

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Серія:

**ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ФІЗИКО-
МАТЕМАТИЧНОЇ І ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

Випуск 8

Частина IV

Кіровоград – 2015

ББК 22.3-Р
Н24
УДК 53(07)

Наукові записки. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина IV. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 160с.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України рішенням Атестаційної колегії Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (наказ № 54 від 25.01.2013 р.)

Збірник наукових праць є результатом наукових пошуків дослідників теоретичних і методичних аспектів проблем методики навчання за фізико-математичним і технологічним напрямками освіти у середній і вищій школі.

Рецензенти: Атаманчук П.С., доктор педагогічних наук, професор
Сергієнко В.П., доктор педагогічних наук, професор
Філер З.Ю., доктор технічних наук, професор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Величко Степан Петрович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка – *науковий редактор*.

Вовкотруб Віктор Павлович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Коновал Олександр Андрійович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри КПД ДВНЗ «Криворізький національний університет».

Кушнір Василь Андрійович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри математики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка – *заступник головного редактора*.

Радул Валерій Вікторович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки та освітнього менеджменту Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Садовий Микола Ілліч – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Самойленко Петро Іванович – доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики Московського державного університету технологій та управління (Росія, м. Москва).

Царенко Олег Миколайович – кандидат технічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка – *відповідальний секретар*.

Шершньов Євгеній Борисович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної фізики УО Гомельського державного університету імені Ф. Скоріни (Білорусь, м. Гомель)

Друкується за рішенням ученої ради Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 2 від 26 жовтня 2015 року)

Статті подано в авторській редакції

ISBN 978-966-7406-67-7

© Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2015.

УДК 7.015.311:62

**МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАТОРСЬКОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ****Микола Садовий (м. Кіровоград)**

Зміст навчальних предметів, що відносяться до освітньої галузі «Технології», має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізуються переважно шляхом застосування практичних методів і форм організації занять, тому формування експериментаторських компетентностей у майбутніх учителів технологій ми пропонуємо розпочинати з першого курсу навчання у педагогічному вищому навчальному закладі під час вивчення, зокрема, курсу загальної фізики. Для цього нами запропонована методика формування експериментаторських компетентностей у майбутніх учителів технологій. При цьому формуються проектно-технологічні та інформаційно-комунікаційні компетентності, які є базовими у підготовці майбутніх учителів технологій. Використання таких досліджень є досить ефективним у частині формування експериментаторської компетентності, яка спрямована на використання здобутих знань. Адже, виконуючи за запропонованою методикою лабораторні роботи у суб'єктів навчання забезпечується формування сучасного і грамотного коригування життєвих уявлень, накопичується безцінний життєвий досвід.

Ключові слова: експериментаторська компетентність, підготовка вчителів технологій, компетентнісний підхід, лабораторний практикум.

Постановка проблеми. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [2] метою освітньої галузі «Технології» визначає формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу суб'єктів навчання та їх соціалізації у суспільстві. Отже, процес підготовки фахівців спеціальності: «8.01010301 Технологічна освіта» у педагогічних вищих навчальних закладах (ВНЗ) має передбачати інтегровану єдність інформаційно-комунікаційного та технологічного компонентів освіти.

На етапі становлення майбутніх учителів технологічної освіти фізика, яка є фундаментальною світоглядною наукою, виступає як базовий пропедевтичний курс для подальшого опанування навчальними курсами: матеріалознавство, обробка деревини різанням, основи проектування та моделювання, обробка конструкційних матеріалів, технічна механіка, енергетичні машини, практикум з електротехнічних робіт, технологічний практикум, радіоелектроніка, електротехніка, інформаційні машини та кібернетичні системи, сучасні конструкційні матеріали та нанотехнології, тощо. При цьому формування у майбутніх учителів технологій експериментаторської компетентності відіграє одну з провідних ролей, адже професійна діяльність цих фахівців нерозривно пов'язана з практичною та творчою діяльністю.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемою підготовки кваліфікованих учителів технологій займалися ряд дослідників, серед яких Н. Вовк, О. Гур'янова, О. Коберник, Н. Манойленко, В. Сидоренко,

В. Соловей, В. Стешенко, Г. Терещук, Л. Хаєт, О. Щирбул та ін. [1; 3; 6]. При цьому формуванню експериментаторської компетентності у майбутніх фахівців спеціальності: «8.01010301 Технологічна освіта» не було приділено належної уваги.

Мета статті розробка методики формування експериментаторських компетентностей у майбутніх учителів технологій.

Виклад основного матеріалу. Так як зміст навчальних предметів, що відносяться до освітньої галузі «Технології» [2] мають чітко виражену прикладну спрямованість і реалізуються переважно шляхом застосування практичних методів і форм організації занять, то формування експериментаторських компетентностей у майбутніх учителів технологій ми пропонуємо розпочинати з першого курсу навчання у педагогічному вищому навчальному закладі під час вивчення, зокрема, курсу загальної фізики.

При цьому навчальним планом напряму підготовки: «6.010103 Технологічна освіта» на першому курсі передбачено виконання фізичного практикуму, що охоплює основні розділи фізики.

Найбільш доречним при цьому, на нашу думку, є використання обладнання «PHUWE», яке дає можливість інтегрувати натурний експеримент із широким використанням комп'ютерної техніки. Методична система використання зазначеного обладнання передбачає формування наступних компетентностей: уміти використовувати отримані знання універсальних законів фізики для коректної постановки і рішення завдань, що знадобляться для професійної діяльності; набуті вміння та навички для перетворення їх у безпосередню виробничу силу; вирішувати експериментальні завдання із застосуванням сучасного фізичного устаткування й приладів та різних методик, у тому числі з використанням цифрових обчислювальних засобів; уміти вибирати і застосовувати відповідні методи моделювання фізичних процесів і явищ; здійснювати обробку експериментальних результатів із застосуванням автоматизованих систем і пакетів спеціалізованих застосовних програм.

За допомогою вимірювального комплексу «PHUWE» ми розробили методичне забезпечення до виконання системи лабораторних робіт [7-11]. Їх постановку можна здійснити в межах ілюстративного, репродуктивного, проблемного чи дослідницького характеру, за допомогою яких формуються проектно-технологічні (інструментальні), предметні (системні) та інформаційно-комунікаційні компетентності різного рівня диференціації. Вітчизняні набори приладів з фізики в основному одноваріантні й орієнтовані на використання формування одного типу компетентностей й відповідного характеру експериментальної діяльності.

Набори фірми «PHUWE» переважно орієнтовані на поєднання всіх трьох перерахованих компетентностей в процесі формування

експериментаторських компетентностей. Для них менш характерний ілюстративний та репродуктивний тип діяльності. Формування таких компетентностей передбачає після постановки теми, мети: ознайомлення з завданнями дослідження; обладнанням; розробку прогнозу передбачуваних результатів виконання дослідів; одержання результатів; співставлення одержаних результатів з прогнозом; формулювання висновків.

Розглянемо для прикладу методику виконання лабораторної роботи «Вивчення другого закону Ньютона». Ми пропонуємо докорінно оновити методику її виконання з використанням системи «Кобра 3» і «демонстраційної доріжки» з новітніми приладами та обладнанням.

Мета роботи: експериментально вивчити закономірності прямолінійного рівноприскореного руху тіла; дослідити залежність переміщення тіла від часу при прямолінійному рівноприскореному русі; встановити залежності між масою, прискоренням і силою; дослідити другий закон Ньютона та закон збереження енергії та окреслити шляхи застосування набутих знань, умінь та навичок у повсякденному житті.

Обладнання: персональний комп'ютер (ПК), демонстраційна доріжка довжиною 1,5 м, візок для доріжки, крюк зі штекером, магніт зі штекером для пускового механізму, вилка зі штекером, торцевий утримувач для демонстраційної доріжки, світловий бар'єр, вантажі (10 г, 20 г, 50 г), утримувач для вантажу (1 г), нитка довжиною 2000 мм, з'єднувальний провідник довжиною 1000 мм, інтерфейс «Кобра 3», базовий блок, USB з програмним забезпеченням та джерело струму для інтерфейсу, рис. 1.

Вказівки до виконання роботи

Перед виконанням даної лабораторної роботи доцільно повторити теоретичний матеріал з теми «Кінематика». Наступним кроком є дослідження законів кінематики: залежність пройденого шляху та швидкості від часу за прямолінійного рівномірного руху.

Закони динаміки можна вивчати лише після вивчення законів рівноприскореного руху: $S = S_0 + v_0t + \frac{at^2}{2}$, $v = v_0 + at$.



Рис. 1. Установка для вивчення другого закону Ньютона

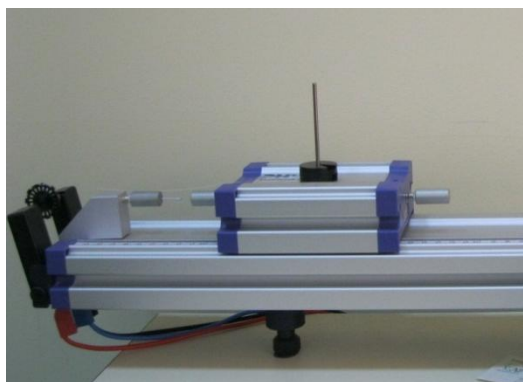


Рис. 2. Ліва частина установки для вивчення другого закону Ньютона

Основним законом динаміки руху матеріальної точки є другий закон Ньютона. Він формулюється наступним чином: прискорення, якого зазнає тіло в інерціальній системі відліку під дією сили, є пропорційним діючій на тіло силі, залежить від маси тіла і за напрямком збігається з напрямом дії сили.

Рівняння другого закону Ньютона може бути записаним у наступному вигляді: $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$, яке у випадку $m = const$ набуває вигляду: $\vec{F} = m\vec{a}$.

Будь-яке тіло зазнає впливу зі сторони багатьох інших тіл. Тому у виразі $\vec{F} = m\vec{a}$ силу \vec{F} слід розглядати як результат дії всіх сил, що прикладені до тіла, а прискорення \vec{a} є результируючим прискоренням, якого набуває тіло масою m під дією цих сил. В загальному випадку рівняння руху тіла має такий вигляд: $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n = m\vec{a}$.

Лабораторна робота виконується на обладнанні, яке складається з демонстраційної доріжки, на якій розташований візок з ниткою, до якої підвішений вантаж, рис. 2. Під дією сили тяжіння вантажу візок рухається доріжкою від початкової (в цей момент розпочинається відлік часу руху візка) до кінцевої позначки. Параметри руху задаються дослідником.

Вимірвальна система «Кобра 3» дає можливість на екрані монітора одержати зображення графіків $a(t)$ – зелена лінія, $v(t)$ – синя лінія та $S(t)$ – червона лінія одночасно, рис. 3, але має лише два входи для вимірювання і не може фіксувати значення третьої величини. В цьому випадку нульове значення для прискорення не співпадає з нульовим значенням для швидкості та пройденого шляху.

Для аналізу графік умовно розбиваємо на три частини від початку ввімкнення обрахунку та графічного зображення: перші півтори секунди; 5 секунд рівноприскореного руху; остання секунда припинення руху.

На графіках підрахунок починається не з нульового значення часу, а через півтори секунди з метою акцентувати початок руху. Тоді добре видно графічне зростання швидкості, її стабілізація, а відповідно й графіки поведінки прискорення та шляху.

Пропонуємо розглянути ліву частину графіків. Через півтори секунди після запуску установки пройдений шлях за першу секунду поступово зростає за квадратичною залежністю, прискорення набуває сталого значення, швидкість є лінійною в часі. Досліджувана частину рівноприскореного руху здійснюється впродовж, наприклад 5 секунд. Далі припиняється дія сили, що надає прискорення візку з вантажем. Звертаємо увагу на праву частину графіків, де добре видно характер руху, коли закінчується дія сили тяги на візок. Прискорення (зелена лінія) різко спадає, протягом однієї секунди сигнал стабілізується і графік займає початкове нульове значення (початкова та кінцева прямі співпадають).

Цю частину графіка слід згладити. Значення швидкості (синя лінія) зменшується до нуля. Графік шляху в часі наближається до лінійного $s(t)$, пройдений шлях перестає зростає поступово аж до зупинки.

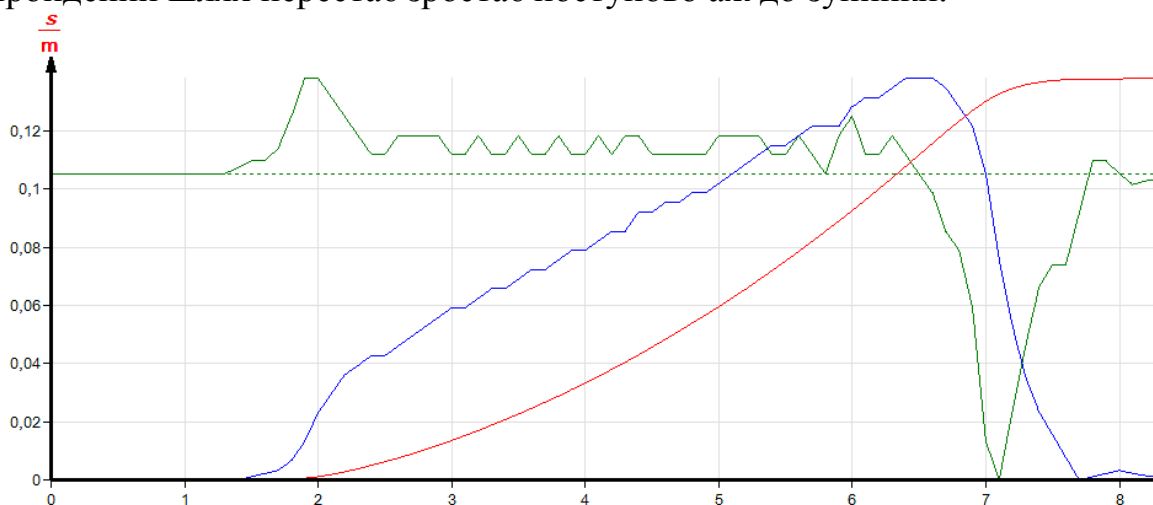


Рис. 3. Графіки залежності $a(t)$ – зелена лінія, $v(t)$ – синя лінія та $S(t)$ – червона лінія

На візку можна розташувати вантаж різної маси, що дозволяє отримати залежність швидкості руху тіла від його маси та інші залежності. Результати роботи фіксуємо за допомогою системи «Кобра 3». Спочатку досліджуються закономірності рівноприскореного руху: визначається прискорення руху тіл різної маси. Потім з одержаних графіків $v(t)$ та $s(t)$ визначили прискорення і порівняли його значення для різних дослідів.

Хід роботи

1. Збираємо установку, рис. 1. На доріжці розміщуємо візок, на якому закріплюємо вантаж масою $m_m = 40$ г. До візка одним кінцем кріпимо нитку, а другий перекидаємо через колесо і кріпимо вантаж масою $m_g = 4$ г.

2. До демонстраційної доріжки за допомогою провідника приєднуємо систему «Кобра 3», яка під'єднана до ПК.

3. Переміщуємо візок в інший кінець доріжки. На колесі фіксуємо нитку.

4. На комп'ютер встановлюємо програму «Phywe measure 4». Налаштовуємо параметри системи, рис. 4. Вибираємо в програмі режим фіксації часу в розділі «Вимірювання». Встановлюємо позначку на пункті «Світловий бар'єр».

5. У вікні, яке з'явиться після вибору відповідного режиму роботи, користувач має можливість вибрати один із чотирьох пунктів: «Розпочати вимірювання», «Закінчити вимірювання», «Відміна» і «Закрити». Дослідник наводить курсор на пункт «Розпочати вимірювання» і натискає ліву клавішу мишки. Після цього візок розпочне свій рух під дією вантажу, котрий закріплений на нитці.

6. Коли візок доїде до іншого краю доріжки, на ПК фіксуються результати його руху. Дослід повторюємо 6-8 разів.

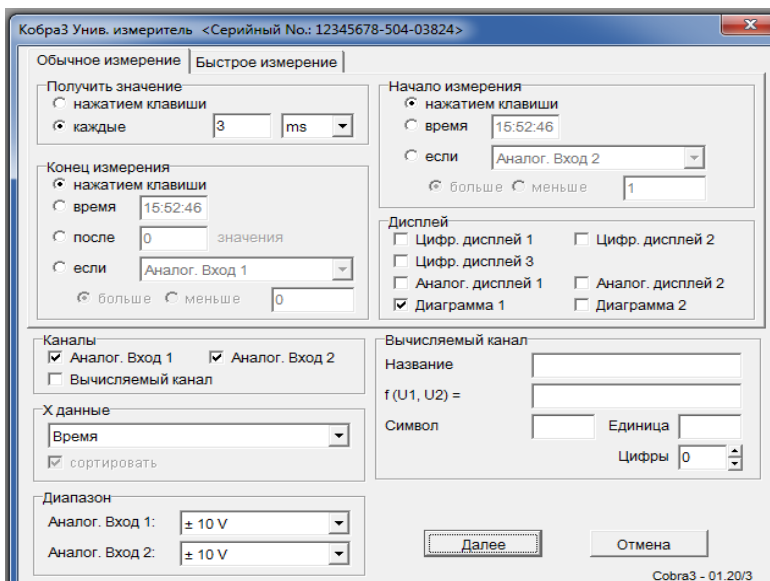


Рис. 4. Вікно налаштування параметрів системи «Кобра 3»

7. Після цього робимо прогноз результатів дослідів: форма графіків, їх нахил до горизонтальної осі.

8. Після натиснення на ліву клавішу мишки «Закінчити вимірювання» (у керуючому вікні «Кобра 3» – Вимірювання) на екрані ПК з’являється графіки залежності шляху, швидкості та прискорення від часу. Перші два графіки мають вигляд з помітними флуктуаціями. Їх можна «згладити». Для цього слід знайти віконце згладжування (між двома горизонтальними паралельними рисками хвиляста лінія) і натиснути на ліву клавішу мишки. Виникає вікно керування згладжуванням. Після згладжування маємо криву.

9. Дослід повторюємо для вантажів масою 1 та 2 г, закріплених на нитці.

10. Потім дослід повторюємо для маси вантажу на нитці в 1 г та на візку закріплено вантаж масою 20 г.

На рис. 3 подано по три графіки різних кольорів: червоний – залежність шляху від часу; синій – залежність швидкості від часу; зелений – залежність прискорення візка від часу.

11. Співставляємо одержані графіки $a(t)$, $v(t)$, $S(t)$, рис. 3, за допомогою системи «Кобра 3» з прогнозованими у зошитах студентів і робимо відповідні висновки.

12. Згідно графіків визначаємо значення прискорення після його згладжування та знаходимо значення добутку маси тіла з візком на прискорення. Всі виміри заносимо в таблицю.

Таблиця 1

| № з/п | $m_T (10^{-3})$ кг | $a_{T_{\text{нш}}}$ (м/с ²) | $m_T a_{T_{\text{нш}}}$ (Н) | $m_B (10^{-3})$ кг | $a_{\text{роз}}$ (м/с ²) |
|-------|--------------------|---|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

13. Визначаємо значення сили через масу вантажу і прискорення вільного тяжіння. Виміри та обчислення заносимо в таблицю.

14. Порівнюємо значення одержані з аналізу графіку і одержані внаслідок обчислень.

В одному з дослідів з графіків нами були одержані наступні значення. Із серії дослідів залежності $S(t)$

$$S_{сер} = 0,135 \text{ м}, t = 5 \text{ с.}$$

$$S = \frac{at^2}{2}, a = \frac{2S}{t^2} = \frac{0,27}{25} = 0,0108 \text{ м/с}^2.$$

Із графіка $v(t)$ визначаємо $v = 0,06 \text{ м/с}$ для часу $t = 6 \text{ с}$. Тоді $a = \frac{v}{t}$, відповідно $a = 0,01 \text{ м/с}^2$. Для графіка $a(t)$ – горизонтальна лінія $a = 0,01 \text{ м/с}^2$ для $t = 4 \text{ с}$.

Із системи рівнянь для зв'язних тіл прискорення також одержано $0,092 \text{ м/с}^2$. Таким чином, в ході виконання роботи одержали 4 значення прискорення руху тіла 4-а способами.

До основних показників формування експериментаторської компетентності майбутніх учителів технологій засобами експериментальних наборів з фізики ми віднесли узагальнення європейського експериментального навчального середовища з фізики та інтеграцію до нього експериментальної бази з урахуванням здобутків української методичної школи та власних наукових здобутків; удосконалення експериментальної складової розробленої в Україні стратегії створення навчальних програм з фізики, в основі яких покладено формування в студентів напряму підготовки: «6.010103 Технологічна освіта» експериментаторських компетентностей; створення ефективної методики формування експериментаторських компетентностей суб'єктів навчання засобами експериментальних наборів з фізики та розробка технологій запровадження такої методики у навчально-виховний процес; обґрунтоване та апробоване узгодження змісту рівнево-диференційованої фізичної освіти з сучасними наборами з фізики, які в повній мірі задовольняють потреби майбутніх фахівців для підготовки до життя у інформаційному середовищі.

Висновки. Такий підхід до виконання дослідження сприяє формування проектно-технологічного мислення, інформаційно-комунікаційних знань, умінь та навичок та експериментаторської компетентності. При цьому формуються проектно-технологічні та інформаційно-комунікаційні компетентності, які є базовими у підготовці майбутніх фахівців спеціальності: «8.01010301 Технологічна освіта». Використання таких досліджень є досить ефективним у частині формування експериментаторської компетентності, яка спрямована на використання здобутих знань. Адже, виконуючи за запропонованою

методикою лабораторні роботи у суб'єктів навчання забезпечується формування сучасного і грамотного коригування життєвих уявлень, накопичується безцінний життєвий досвід. Одержана інформація стає його особистим надбанням, зберігатиметься як резерв довготривалої пам'яті й перебуватиме в стані постійної готовності до актуалізації.

Перспективи подальших пошуків у даному напрямі пов'язані з удосконаленням методичної системи підготовки фахівців спеціальності: «8.01010301 Технологічна освіта».

ЛІТЕРАТУРА

1. Гур'янова О.В. Педагогічні інновації в технологічній освіті / О.В. Гур'янова. – Кіровоград: ПП Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2014. – 60 с.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 року). – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>.
3. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні / [Заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука]. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с.
4. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М.І. Садовий, В.П. Вовкотруб, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2013. – 252 с.
5. Садовий М.І. Методика і техніка експерименту з оптики: [пос. для студ. фіз. спец. вищ. пед. навч. закл. та вч. фізики / Садовий М.І., Сергієнко В.П., Трифонова О.М., Сліпучіна І.А., Войтович І.С.]. – Луцьк: Волиньполіграф, 2011. – 292 с.
6. Садовий М.І. Підготовка вчителів технологій з використанням синергетичного підходу / М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Зб. наук. пр. Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. – Серія: Педагогічна. – Кам.-Под., 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 53-55. – Режим доступу: <http://journals.uran.ua/index.php/2307-4507>.
7. Слюсаренко В.В. Методичні забезпечення виконання лабораторних робіт з механіки із новітнім обладнанням «РНУВЕ» / В.В. Слюсаренко, М.І. Садовий. – Кіровоград: Сабоніт, 2013. – 78 с.
8. Слюсаренко В.В. Методичні рекомендації до виконання вибраних лабораторних робіт із новітнім обладнанням «РНУВЕ» / В.В. Слюсаренко, М.І. Садовий. – Кіровоград: Сабоніт, 2013. – 28 с.
9. Слюсаренко В.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з електрики та магнетизму із новітнім обладнанням «РНУВЕ» / В.В. Слюсаренко, М.І. Садовий. – Кіровоград: Сабоніт, 2013. – 40 с.
10. Слюсаренко В.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з оптики, термодинаміки та атомної фізики із новітнім обладнанням «РНУВЕ» / В.В. Слюсаренко, М.І. Садовий. – Кіровоград: ПП «Халецький», 2013. – 44 с.
11. Слюсаренко В.В. Посібник користувача комплекту «Фізичне обладнання для виконання дослідів з механіки» / В.В. Слюсаренко, М.І. Садовий. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 84 с.

Відомості про автора

Садовий Микола Іллєч – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методики технологічної освіти.

УДК 373.5:62

ДИДАКТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Сніжана Богомаз-Назарова (м. Кіровоград)

В статті проаналізовано дидактичні передумови використання інтеграційних процесів в харчових технологіях; визначено особливості інтеграційних процесів в курсі «Товарознавство у ресторанному господарстві».

Ключові слова: інтеграційний процес, товарознавство, харчові технології, взаємодія, зв'язки.

Постановка проблеми. Зміна умов суспільного життя на сучасному етапі розвитку України призвела до відкриття широких можливостей розвитку національної культури, науки, освіти. Це потребує докорінного реформування процесу навчання і виховання молодого покоління, застосування методів навчання, які допоможуть активізувати пізнавальну і трудову діяльність учнів, розвинути їхню уяву, мислення, технічні і художньо-творчі здібності.

Такі обставини спричинили певні вимоги до вчителя технологій, на якого покладаються особливі завдання із забезпечення підготовки гармонійно розвиненої особистості, носія культурного надбання народу, людини, здатної до творчої діяльності в галузі науки, техніки, мистецтва [3, 5].

Інтеграційні процеси в сучасній дидактиці й методиці навчання розглядаються, як одна із найважливіших умов підвищення наукового рівня викладання будь-якого навчального предмета та підвищення ефективності всього процесу навчання.

Реалізація інтеграції у навчанні сприяє наступності у формуванні понять на заняттях з харчових технологій. При цьому викладач має спиратися на досвід студентів, їх знання з основ наук, застосовуючи наочність, яка допомагає розвитку просторової уяви та технічного, творчого мислення студентів.

Проблема використання інтеграційних процесів взагалі має два підходи в їх реалізації. Перший з них передбачає усунення дублювання вивчення одних і тих самих зв'язків, понять в різних навчальних предметах, що здійснюються при розробці програм навчальних дисциплін. Другий – направлений на поглиблення і розширення знань і вмінь студентів по вивченому навчальному предмету. Він реалізується в процесі навчання студентів.

Метою статті є дослідження психолого-педагогічних та дидактичних передумов використання інтеграційних процесів в курсі «Товарознавство у ресторанному господарстві», що передбачає вирішення завдань стосовно визначення особливостей інтеграційних процесів під час вивчення товарознавства у ресторанному господарстві, які визначають

рівень навчальної підготовки студентів і добре впливають на засвоєння знань студентів з цієї дисципліни.

Виклад основного матеріалу. Використання інтеграційних процесів в навчанні досліджували: Д. Тхоржевський, В. Максимова, П. Атутов, І. Туришев, Ф. Потапов, О. Баранов та інші.

Метою системи інтеграції є формування у студентів логічно пов'язаної системи знань, яка містить собою певні знання, поняття, що формулюються в різних навчальних дисциплінах; можливість переносу набутих вмінь, що були сформованими під час вивчення будь-якого предмету, на вивчення інших предметів, практичну діяльність. Наприклад, вивчаючи харчові технології, студенти безпосередньо використовують знання з хімії, економіки, ергономіки і т.д.

Завдання інтеграційних процесів полягає в тому, щоб навчання студентів давало цілісне уявлення про явища природи, взаємозв'язок між ними, робило знання більш значущими; щоб студенти розуміли роль та місце вивченого явища. За допомогою багатосторонніх інтеграційних процесів закладається фундамент для комплексного бачення підходу і вирішення складних проблем реальної дійсності. Це є важливою умовою та результатом комплексного підходу у навчанні і вихованні студентів.

Ф.І. Потапов відзначає, що міжпредметні зв'язки є відображенням в навчальному процесі міжнаукових зв'язків, що складають одну з характерних рис сучасного наукового пізнання [4].

Можна виділити три найбільш загальні види інтеграційної взаємодії: комплексне вивчення різними науками одного й того ж об'єкту, використання методів одної науки для вивчення різних об'єктів в інших науках, приваблення різними науками одних і тих же теорій та законів для вивчення різних об'єктів.

Об'єм і зміст навчального матеріалу, що складають основу теперішньої освіти, можуть бути засвоєні студентами тільки в системній єдності, за допомогою пам'яті, логіки мислення, свідомо та творчо. Що створює необхідність використання інформації з однієї області знань в суміжних областях. На сучасному етапі розвитку освіти інтеграція є необхідною умовою формування глибоких та міцних знань.

Інтеграційні зв'язки забезпечують взаємозв'язок між спеціальними фаховими дисциплінами, сприяють поліпшенню змісту технологічної освіти, підвищенню рівня творчості в процесі навчання, також, дозволяють оптимально розмістити навчальні теми у робочих програмах базової дисципліни, розробити нові навчальні програми дисциплін і встановлювати розподіл навчального матеріалу між ними.

Будь-які структурні елементи навчального предмету слугують основою інтеграції в процесі навчання.

І. Туришев розрізняє два типи зв'язків між навчальними дисциплінами: тимчасовий (хронологічний) та зрозумілий (ідейний) [1].

Перший передбачає погодження в часі проходження програми різних предметів, другий – однакове трактування наукових понять на основі загальних методичних положень. Практично викладачеві харчових технологій доводиться мати справу з трьома видами міжпредметних тимчасових зв'язків: попереджувальні, супроводжуючі та перспективні.

Попереджувальні – це зв'язки, коли при вивченні матеріалу товарознавство у ресторанному господарстві спираються на раніше отримані знання з курсу хімії, економічної теорії і т.д.

Супроводжуючі – це зв'язки, що охоплюють ряд питань і понять, які одночасно вивчаються як з товарознавства у ресторанному господарстві, так і з інших предметів.

Перспективні використовуються тоді, коли вивчення матеріалу з одних дисциплін випереджає його застосування в інших предметах.

Розглянувши інтеграційні процеси, як цілісність, логічну послідовність, систематичність процесу навчання можна побачити, що вони функціонують як сукупність змістовно – інформаційного типу, операційної діяльності та організаційно – методологічного типу.

Освітні функції інтеграційних процесів націлені на формування цілісної системи знань студента про навколишній світ, виховні функції – підвищення рівня навчання за допомогою міжпредметних зв'язків.

В аналізі виховних та освітніх функцій зв'язків В.Н. Максимова виділяє світоглядну роль, розкриття діалектико-матеріалістичних основ розвитку суспільства та особистості, їх відношення з природою [2]. Психологічною основою дослідження, що розкриває взаємодію освітніх та виховних функцій міжпредметних зв'язків, виступає закономірна єдність свідомості, почуттів та дій в психологічній діяльності людини. Забезпечення цієї єдності в навчанні є одною з педагогічних умов комплексного підходу, націленого на формування світогляду як інтегральної освіти. Розвиваюча функція міжпредметних зв'язків впливає на розвиток самостійності, пізнавальної активності та інтересів студентів.

Інтеграційні процеси не тільки засіб досягнення загальних соціальних цілей навчання – всебічного розвитку особистості учня, але і один з необхідних факторів формування конкретних педагогічних задач, визначення загальнопредметних систем знань, вмінь.

Міжпредметні зв'язки як дидактична категорія являється багатомірним, системним об'єктом дослідження функцій міжпредметних зв'язків і їх відношень з іншими системними об'єктами дидактики, перш за все з навчальним предметом і процесом навчання.

Актуальність міжпредметних зв'язків у навчанні обумовлена сучасним рівнем розвитку науки, на якому яскраво виражена інтеграція суспільних і технічних знань.

Навчальна дисципліна «Товарознавство у ресторанному господарстві» повинна сприяти підготовці фахівців, які володіють

специфічними професійними знаннями, навичками і вміннями в галузі харчових технологій. «Товарознавство у ресторанному господарстві» є навчальною дисципліною, в якій поєднано тематику технологій продукції, ергономіки сприйняття з питаннями теорії та практики виробничого навчання, забезпечення зручності, краси і користі харчової продукції. Базовими для даної дисципліни є: хімія, естетика, психофізіологія праці, економіка, ергономіка. Набуті студентами знання та вміння будуть використовуватися при виконанні курсових робіт, в дипломному проектуванні, при вирішенні питань забезпечення високих естетичних та ергономічних властивостей виробленої продукції. Мета дисципліни, відповідно до державного стандарту напрямів і спеціальностей вищої освіти, – теоретична і практична підготовка студентів; формування уявлення про нерозривну єдність ефективної проектної діяльності з вимогами до забезпечення високих споживчих властивостей проєктованих виробів.

Висновки. Поряд із поняттям товарознавства широко вживаються в наш час терміни «естетика», «якість», «ергономіка» та ін.; цілком очевидним є факт їх приналежності до єдиної сфери проявів естетичного, хоча вони несуть в своєму змісті деякі відмінності: естетика, наприклад, стосується перш за все форм виробів та предметів людського оточення, товарознавство – це теорія естетичного процесу в сфері виробництва харчової продукції.

Зазначимо, що використання інтеграційних процесів повинно бути не самоціллю, а допомагати вирішенню конкретних задач заняття, таким чином можна зробити висновок, що вивчення товарознавства з опорою на інтеграційні процеси в навчанні покращує рівень навчальної підготовки студентів і добре впливає на засвоєння знань студентів з цієї дисципліни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дик Ю.И. Межпредметные связи курса физики в средней школе / Дик Ю.И., Турышев И.К., Лукьянов Ю.И. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
2. Зверев И.Д. Межпредметные связи в современной школе / Зверев И.Д., Максимова В.Н. – М.: Педагогика, 1981. – 159 с.
3. Курач М. Міжпредметні зв'язки практикуму з художньої обробки матеріалів / М. Курач // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 5. – С. 26-33.
4. Потапов Ф.И. Межпредметные связи в учебном процессе в среднем сельском профессиональном училище / Ф.И. Потапов – М.: Высшая школа, 1977. – 100 с.
5. Шиленко Е.Г. Межпредметные связи на уроках обслуживающего труда./ Е.Г. Шиленко // Школа и производство. – 1991. – № 9. – С. 45.

Відомості про автора

Богомаз-Назарова Сніжана Миколаївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика технологічної підготовки.

УДК 378

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА У
ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ****Любов Богославець, Людмила Житеньова (м. Київ)**

Стаття присвячена проблемі формування професійно-комунікативної компетентності майбутнього інженера-педагога. Зазначено, що рівень професіоналізму фахівця визначає компетентність, а його досягнення відбуваються через здобуття необхідних компетенцій, які досягаються у процесі професійної підготовки. Метою та результатом професійної підготовки фахівця є рівень сформованості його компетентності. Визначені структурні компоненти професійно-комунікативної компетентності майбутнього інженера-педагога.

Ключові слова: компетентність, фахова підготовка, інженер-педагог, технології навчання, професіоналізм, комунікативність.

Постановка проблеми. Сучасна реальність потребує оновлення процесу фахової підготовки. Основна домінанта сьогодення – значне посилення ролі розвиненої особистості в усіх сферах суспільного життя, оскільки свідома діяльність індивіда, який, прагнучи створити нову реальність, керується критеріями знання, професіоналізму, усвідомленням власної відповідальності як за себе, так і за суспільство в цілому. Вирішення проблеми формування будь-якої компетентності пов'язане із застосуванням конкретних технологій навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Стосовно галузі професійної підготовки у літературі широко представлені праці з вивчення інтерактивних технологій навчання майбутніх спеціалістів різних напрямів підготовки. Так, розглядаються особливості використання інтерактивних технологій у навчальному процесі (Г.Д. Вороніна, Г.Д. Ковальчук, А.М. Кокарева, В.А. Мартинюк), досліджується застосування різних педагогічних технологій та їхній вплив на формування професійної компетентності (В.П. Беспалько, П.М. Воловик, О.А. Гушко, І.М. Дичківська, Н.О. Микитенко, С.О. Сисоєва). Поняття «компетентність» функціональне, воно проявляється у діяльності, значить уміти мобілізувати знання у даній ситуації [4, с. 233]. Компетентність за своїм змістом більш широке поняття, ніж компетенція і близьке за змістом до категорії «професіоналізм». У зв'язку з тим, що поняття «професіоналізм» та «компетентність» науковці розглядають як ті, що близькі за значенням і змістом, у цілях нашого дослідження проведемо паралель між цими термінами та розглянемо відмінності.

На думку А.В. Хуторського, компетентний фахівець означає здібний. Компетентний у певній галузі фахівець – це фахівець, який володіє певними знаннями і здібностями [7, с. 61].

Таким чином, рівень професіоналізму фахівця визначає компетентність, а його досягнення відбуваються через здобуття

необхідних компетенцій [3, с. 215], останні досягаються у процесі професійної підготовки. Метою та результатом професійної підготовки фахівця є рівень сформованість його компетентності.

Зокрема, на думку Л.Л. Хоружої, компетенція відображає можливості фахівця виконувати певні функціональні обов'язки, вміти пристосовуватись до справи, мати коло повноважень, вирішувати питання, що йому доручаються відповідно до спеціальності [6, с. 167]. Поняття «компетенція» трактується як сукупність обов'язків будь-якої особи відповідно до посади за встановленим законом певного органу або іншими повноваженими інстанціями; володіння знаннями, колом понять, в яких фахівець добре обізнаний. Для вирішення проблемних питань нашої статті проаналізуємо поняття педагогічної компетентності як категорії педагогічної науки. З позицій компетентнісного підходу розглянемо це поняття у контексті з іншими спорідненими поняттями, а саме «компетенція», «професіоналізм», «педагогічна компетентність», а також досліджуємо їхню взаємозумовленість із поняттям «педагогічна компетентність фахівця інженерної спеціальності».

Є різні погляди на поняття «компетентність», а відтак і різні його дефініції. Так, поняття «компетентність» визначається як здатність особистості кваліфіковано виконувати професійну діяльність, завдання або роботу. В той час як до змісту поняття компетентності відносять знання, вміння та навички, що дають змогу особистості ефективно здійснювати професійну діяльність або виконувати певні функції, що контролюються стандартами у галузі певної професії чи виду діяльності.

Таким чином, «компетентність» як більш широке поняття виражається через дії спеціаліста, а «професіоналізм» – як набуте у результаті досвіду, як ступінь майстерності, оволодіння основами й глибинами будь-якої професії [5, с. 412].

Також професіоналізм трактують як якість, що свідчить про високий рівень оволодіння особистістю знаннями й уміннями, необхідними для виконання будь-якої професійної діяльності. Н.В. Кузьміна вважає, що професіоналізм – це якісна характеристика фахівця. Ця характеристика відображає креативність, професійні та особистісні якості, мотивацію і ціннісні орієнтації, які спрямовані на забезпечення прогресивного розвитку фахівця. Ми враховуємо думку О.А. Бодальова, який вважає, що професіонал – це суб'єкт діяльності, характеристики розуму, волі, почуттів якого дозволяють виконувати певну професійну діяльність на високо продуктивно. Відповідно, професіоналізм у педагогічній діяльності передбачає вміння педагога розв'язувати практичні педагогічні завдання завдяки знанням педагогічної теорії.

Таким чином, рівень професіоналізму фахівця визначає компетентність, а його досягнення відбуваються через здобуття необхідних компетенцій, останні досягаються у процесі професійної

підготовки. Метою та результатом професійної підготовки фахівця є рівень сформованість його компетентності.

Поняття «професійна компетентність фахівця інженерної спеціальності» потребує обґрунтування, тому що існує багато підходів до розуміння цього поняття фахівців різних сфер діяльності. Ряд дослідників розглядають педагогічну компетентність педагогів, викладачів різних дисциплін [7], окремі аспекти професійної компетентності учителя [6], інженерів-педагогів [1, с. 18], викладачів ВНЗ і дають різноманітні визначення цього поняття з урахуванням сфери діяльності фахівців. Найчастіше дослідники визначають педагогічну компетентність як складову професіоналізму, тобто як комплекс знань, умінь, навичок, особистісних психологічних якостей, що є необхідними для здійснення педагогічної діяльності успішно.

Мета статті: довести, що успішність педагогічної діяльності фахівця інженерної спеціальності визначається не тільки рівнем сформованості його компетентності, але і ступенем сформованості особистісних якостей, які безпосередньо мають вплив на успіх і високі показники у реалізації професійно-педагогічної діяльності. Серед важливих особистісних якостей фахівця педагога інженерної спеціальності, значаться моральні, комунікативні, організаторські якості; психофізичні й професійні якості; інтелектуальні, ділові, вольові, емоційні, емфатичні якості; активна життєва позиція, динамізм, емоційна культура, організованість, комунікативність, дидактичність, технічний інтелект, креативність, професійно педагогічний інтелект та ін.

Виклад основного матеріалу. Як вже було зазначено вище, процес організації формування професійно-комунікативної компетентності майбутнього інженера-педагога відбувається у формі теоретичної, практичної підготовки фахівців. Професійна компетентність неможлива без мовної складової, що передбачає вільне володіння професійною термінологією під час фахового спілкування в усній формі або про оформленні ділової фахової документації. Усі форми організації навчального процесу мають специфічні особливості і потребують володіння педагогічною технологією.

У Київському національному університеті технологій та дизайну, зокрема на кафедрі педагогіки та методики професійного навчання, студенти беруть участь у фахових конференціях, виставках, семінарах, з метою розширення партнерських стосунків та посилення профорієнтаційної роботи проходять практику у фахових організаціях, таких, як: Київському вищому професійному училищі технологій та дизайну одягу, Київському вищому професійному училищі швейного та перукарського мистецтва, Київському професійному коледжі з посиленою військовою та фізичною підготовкою. Зміст навчальної практики студентів – майбутніх педагогів професійного навчання включає:

знайомство з навчальним закладом, зокрема, з навчально-матеріальною базою навчального закладу, документацією, яка регламентує процес підготовки кваліфікованих робітників, засвоєння навчальних методик майстрів виробничого навчання, вивчення методичної роботи, самостійне проведення уроків, залучення до виховної роботи із закріпленою групою, аналіз і систематизація одержаних відомостей, власного досвіду.

Ефективна практична взаємодія учасників навчального процесу забезпечується знаннями, уміннями та навичками використання педагогічних технологій фахівцем. Навчальний процес має бути не тільки чітко структурованим, систематизованим, забезпеченим програмою, а й організованим за різними ефективними методами навчання. Саме від методів навчання залежить успішність організації навчального процесу та його результат. Знання методики дає можливість фахівцю використовувати методи та прийоми навчання, а знання педагогічних технологій забезпечує особистість педагога вміннями їх використовувати у різних педагогічних ситуаціях. Педагогічні технології – це не лише сукупність методів організації навчального процесу, а й особисте ставлення педагога до нього. А значить, від особистої думки педагога значною мірою залежить якісний показник застосування обраної ним технології.

На сучасному етапі педагогічну технологію розглядають як проектування чи планування навчального процесу за певною схемою, яка відображає ознаки, характерні навчальному процесу, а саме: відповідний розподіл навчального процесу, мети і спосіб визначення результатів, що за коректного впровадження, гарантує очікуваний результат [2, с. 98].

Визначимо такі структурні компоненти професійно-комунікативної компетентності майбутнього інженера-педагога:

- мотиваційний – інтерес до організації педагогічної діяльності; активність під час навчального процесу; стійкі мотиви і цілі до педагогічної діяльності;

- комунікативний – уміння спілкуватися, уміння встановлювати міжособистісні зв'язки; погоджувати свої дії з діями співрозмовників; уміння обирати оптимальний стиль спілкування у навчальних та будь-яких інших ситуаціях;

- технологічний – знання про педагогічну діяльність; вміння їх застосовувати при вирішенні педагогічної ситуації; вміння використовувати ефективні методи та принципи в організації навчального процесу, уміння передавати власні професійні знання;

- особистісний – особистісні якості: творчість; критичність, самостійність, толерантність, емпатія, відчуття балансу міжособистісних стосунків;

- менеджерський – вміння управляти навчальним процесом теоретичної, практичної підготовки;

- рефлексивний – уміння давати самооцінку, розуміти значення власних знань, вмінь та навичок щодо організації навчального процесу,

уміння аналізувати та корегувати власну педагогічну діяльність, прагнення до самовдосконалення.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Отже, визначені структурні компоненти професійно-комунікативної компетентності майбутнього інженера-педагога дають змогу відповідати вимогам сучасності у будь-якій галузі. Багатомірність завдань, широкий спектр проблем, що виникають у процесі кожного її аспекту, переконують у необхідності того, що вимогою сьогодення є безперервне навчання впродовж усього життя. Тому в майбутньому нам потрібно проводити подальші наукові розвідки про те, як навчатися безперервно, проводити фахову підготовку, щоб сформувати професійно-комунікативні компетентності майбутнього інженера-педагога, бо це сприятиме розвитку умінь та досвіду фахівців у спілкуванні державною, рідною та іноземними мовами, формуванню комунікативної, літературної та соціальної компетентностей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богославець Л.П. Професійна компетентність та її роль у формуванні майбутнього інженера-педагога / Л.П. Богославець // Наукові записки. – К., 2013. – Вип. СХІ (111). – С. 18-23. – (Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова).
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посіб.] / Дичківська І.М. – К.: Академвидав, 2004. – 218 с.
3. Микитенко Н.О. Технологія формування іншомовної компетентності майбутніх фахівців природничого профілю: [монографія] / Микитенко Н.О.; за ред. Г.В. Терещука. – Тернопіль: ТНПУ, 2011. – 411 с.
4. Періг І.М. Професійна майстерність викладача як умова ефективного дидактичного процесу в університеті / І.М. Періг // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. – Вип. 27. – С. 230-235.
5. Словник української мови: в 11 т. – К.: Наукова думка, 1977. – Т. 8. – 927 с.
6. Хоружа Л.Л. Етична компетентність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика: [монографія] / Хоружа Л.Л. – К.: Преса України, 2003. – 320 с.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.
8. Садовий М.І. Трудове навчання і виховання учнів як основа профорієнтаційної роботи в умовах нового парадигми освіти / М.І. Садовий // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 16-21. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

Відомості про авторів

Богославець Любов Петрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики професійного навчання Київського національного університету технологій та дизайну.

Житеньова Людмила Вікторівна – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри педагогіки та методики професійного навчання Київського національного університету технологій та дизайну.

Наукові інтереси: педагогічне проектування, теорія та методика викладання предметів гуманітарного циклу, професійна підготовка інженерів-педагогів та дизайнерів у технічних навчальних закладах.

УДК 378

**WEB - QUEST ЯК СУЧАСНА ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В
НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ****Катерина Гавриленко (м. Кіровоград)**

У статті розглядається сучасна інноваційна технологія WEB - QUEST, яку можна використовувати для розвитку пізнавальної діяльності студентів. Також надається уточнення поняття освітнього веб-квесту, як одного з найбільш вживаного різновиду в освітньому процесі.

Ключові слова: інновація, технологія, квест, веб-квест, мережа Інтернет.

Постановка проблеми. У сучасних умовах зміна системи освіти вимагає створення нових інноваційних технологій навчання. Модель сучасного викладача передбачає готовність до застосування нових освітніх ідей, здатність постійно навчатися, бути у постійному творчому пошуку. Викладач вузу повинен використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні та інноваційні технології, розвивати професійні компетенції тощо. Впровадження інноваційних технологій навчання в навчально-виховний процес сприяє підвищенню його якості, зацікавленості студентів і викладачів, розвитку професійних компетенцій, що і є важливою стадією процесу реформування традиційної системи освіти в контексті глобалізації.

Однією з таких технологій, яка вчить знаходити необхідну інформацію, піддавати її аналізу, систематизувати, вирішувати поставлені задачі є технологія web-quest (веб-квест). Дана технологія створена у 1995 році американськими викладачами Б. Доджем і Т. Марчем, які вперше визначили методичні вимоги для гіпертекстового веб-квесту.

Аналіз актуальних досліджень. Використання квест-технології в навчальному процесі активно вивчають зарубіжні та вітчизняні науковці: В. Dodge, Т. March, М.В. Андреева, О.Л. Гапеева, Г.Л. Шаматонова, М.С. Гриневиц, В.В. Шмідт та ін. На поняття веб-квесту існує два погляди науковців: веб-квест як освітній продукт і веб-квест як технологія. Російські дослідники А.В. Хуторської та Я.С. Биховський, зазначають, що освітні веб-квести – це сторінки освітньої тематики на сайтах у мережі Інтернет, які мають гіперпосилання на інші сторінки у мережі з даної тематики [2]. Вони слугують додатковим стимулом для індивідуалізації навчання студентів, розширюючи кругозір та збагачуючи додатковими знаннями. Інші науковці (І.Ф. Албегова, М.В. Андреева, М.С. Гриневиц, Г.Л. Шаматонова, В.В. Шмідт) розглядають веб-квест як інноваційну ресурсно-орієнтовану технологію навчання, основною метою якої є самостійний пошук студентами необхідної для навчання інформації. Основоположники технології веб-квест В. Dodge і Т. March визначають веб-квест як дослідницьку довідково-орієнтовану діяльність, у результаті

якої студенти здійснюють пошук інформації, використовуючи інтернет-ресурси та відео конференції [11].

На сьогодні науково-методична література стосовно питання використання технології веб-квестів має доволі велику кількість наукових доробок. Дана освітня технологія використовується викладачами не один рік, але й на даний час немає чіткого розуміння суті поняття веб-квесту.

Мета статті. Розглянути сутність та структуру «веб-квесту» як сучасної інноваційної технології навчання.

Виклад основного матеріалу. Термін «інновація» походить від латинського «novatio», що означає «оновлення» (або «зміна»), і приставки «in», яка перекладається з латинської як «в напрямок», якщо перекладати дослівно «Innovatio» - «в напрямку змін». Саме поняття innovation вперше з'явилося в наукових дослідженнях XIX ст. Нове життя поняття «інновація» отримало на початку XX ст. в наукових роботах австрійського і американського економіста Й. Шумпетера в результаті аналізу «інноваційних комбінацій», змін у розвитку економічних систем [1].

Інновація – це запроваджене нововведення, що забезпечує якісне зростання ефективності процесів чи продукції, затребуване ринком. Є кінцевим результатом інтелектуальної діяльності людини, його фантазії, творчого процесу, відкриттів, винаходів та раціоналізації. У сучасній психолого-педагогічній літературі поняття «технологія» використовуються доволі широко. Термін «технологія» – грецького походження: techne – мистецтво, майстерність, logos – наука, закон; наука про майстерність. Об'єднуючи ці два поняття, отримуємо, що «інноваційна технологія» – це якісно нова сукупність форм, методів і засобів навчання, виховання й управління, яка привносить суттєві зміни у результат педагогічного процесу [3].

Сучасною інноваційною технологією можна назвати технологію квесту.

У перекладі з англійської мови термін web означає мережа, а quest – пошук – тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з прикладами або грою; термін також означає одну з різновидів комп'ютерних ігор [8]. Тобто, веб-квест – це цілеспрямований пошук необхідної інформації в деякій мережі (мережі Інтернет).

О.Л. Гапеева розглядає веб-технології у класичному розумінні як проблемне завдання з елементами рольової гри для виконання якого використовуються інтернет-технології – технології подання інформації у комп'ютерній мережі Інтернет, основою яких є гіпертексти, сайти, блоги [7].

М.Ю. Кадемія розуміє веб-квест як спеціальним чином організований вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють пошук інформації в мережі Інтернет за вказаними адресами [9].

Г.О. Воробйов розглядає веб-квести як окрему категорію навчальних проектів - веб-проектів [6].

На деяких освітніх сайтах можна зустріти такі визначення веб-квесту:

- сайт у мережі Інтернет або в локальній мережі навчального закладу, з яким працюють актори навчально-виховного процесу під час виконання навчальних завдань;

- сценарій організації проектної діяльності студентів з будь-якої теми;
- формат заняття з орієнтацією на розвиток пізнавальної, дослідницької діяльності студентів, на якому основна частина інформації отримується через ресурси Інтернету;

- вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють самостійний пошук інформації в мережі за вказаними адресами з метою найкращого розподілу навчального часу, здобуття фактичних даних, розвитку критичного мислення, здібностей до аналізу, синтезу, оцінки отриманих знань;

- самостійна направлена поетапна пошукова діяльність учасників навчально-виховного процесу у освітньому просторі Інтернету;

- самостійна пошукова діяльність у просторі мережі Інтернет за одним або декількома напрямками наперед продуманого маршруту до певної мети, яку поставлено на початку маршруту, у процесі якої виникає необхідність аналізувати інформацію, що зустрічається на шляху пошуку з метою переходу до наступного етапу в напрямі мети.

На основі наведених визначень ми можемо зробити висновок, що веб-квест залучає студентів до пошукової діяльності, яка є керованою з боку викладача, оскільки здійснюється за вказаними ним інтернет-адресами. Увесь перелік необхідної довідкової літератури підбирається особисто викладачем у кількості 10-20 джерел із наданням активних гіперпосилань. Оскільки ми термін веб-квест розглядаємо з точки зору навчального процесу, то на основі аналізу наведених визначень приймемо такий зміст терміну «веб-квест»: освітній веб-квест – це інтернет-пошук, метою якого є навчання, тобто отримання нових знань, закріплення наявних знань, закріплення навичок користування мережею Інтернет та інших навичок з дисципліни.

Освітні веб-квести вирізняються тим, що частина або уся інформація для самостійної або групової роботи знаходиться на різних веб-сайтах. Результатом роботи з веб-квестом є публікація робіт у вигляді веб-сторінки або веб-сайту (локально або в Інтернеті) [2].

При проведенні веб-квестів досягається максимальна інтеграція Інтернету у різноманітні навчальні предмети на різних рівнях навчання в учбовому процесі. Веб-квести можуть охоплювати окрему проблему, навчальний предмет, тему, а також можуть бути міждисциплінарним.

В залежності від тривалості роботи, розрізняють короткострокові та довгострокові веб-квести. Метою короткострокових веб-квестів є поглиблення знань й їх інтеграція. Такі веб-квести розраховані на одне-три заняття. Довгострокові веб-квести вживаються для поглиблення та

перевтілення знань студентів. Ці веб-квести можуть бути розраховані на цілий семестр або навіть навчальний рік.

Структура веб-квесту містить такі елементи:

1. Вступ: чітко визначаються головні ролі учасників або сценарій квесту, розглядається попередній план роботи та робиться огляд усього квесту.

2. Центральне завдання: чітко визначається кінцевий результат самостійної роботи. Завдання повинно бути зрозумілим, цікавим і здійснимим.

3. Перелік інформаційних ресурсів, які знадобляться для виконання завдання.

4. Етапи роботи: описується процедура роботи, яку під час самостійного виконання завдання повинен виконати кожен учасник квесту.

5. Опис критеріїв і параметрів оцінки веб-квесту. Критерії оцінки залежать від типу учбових задач, які вирішуються у веб-квесті.

6. Інструкція до виконання: надаються рекомендації щодо організації та представлення зібраної інформації.

7. Висновок: підсумовується досвід, отриманий учасниками під час виконання самостійної роботи над веб-квестом [4].

Особливістю освітніх веб-квестів є те, що частина або вся інформація для самостійної групової роботи учнів з ними знаходиться на різних веб-сайтах. Результатом роботи з веб-квестом є публікація робіт учнів у вигляді веб-сторінок або веб-сайтів (в локальній мережі або Інтернеті), а також презентація, виконана у Microsoft Office PowerPoint.

Ключовим розділом будь-якого квесту є детальна шкала критеріїв оцінки, спираючись на яку, учасники проекту оцінюють самих себе, товаришів по команді. Цими ж критеріями користується і викладач. Квест є комплексним завданням, тому оцінка його виконання повинна ґрунтуватися на декількох критеріях, орієнтованих на тип проблемного завдання і форму представлення результату [5]. В таблиці 1 представлені критерії оцінювання, які запропонував Л.Д. Желізняк.

Розуміння завдання. Включені матеріали, що не мають безпосереднього відношення до теми; використовується одне джерело, зібрана інформація не аналізується і не оцінюється. Включаються як матеріали, що мають безпосереднє відношення до теми, так і матеріали, що не мають відношення до неї; використовується обмежена кількість джерел. Робота демонструє точно розуміння завдання.

Виконання завдання. Випадкова підбірка матеріалів; інформація неточна або не має відношення до теми; неповні відповіді на питання; не робляться спроби оцінити або проаналізувати інформацію. Не вся інформація узята з достовірних джерел; частина інформації неточна або не має прямого відношення до теми. Оцінюються роботи різних періодів;

висновки аргументовані; усі матеріали мають безпосереднє відношення до теми; джерела цитуються правильно; використовується інформація з достовірних джерел.

Таблиця 1

Критерії оцінювання

| | Середній рівень | Достатній рівень | Високий рівень |
|---------------------------|--|--|--|
| Розуміння завдання | Включені матеріали, що мають безпосереднього відношення до теми; використовується одне джерело, зібрана інформація не аналізується і не оцінюється | Включаються як матеріали, що мають безпосереднє відношення до теми, так і матеріали, що не мають відношення до неї; використовується обмежена кількість джерел | Робота демонструє точне розуміння завдання |
| Виконання завдання | Випадкова підбірка матеріалів; інформація неточна або не має відношення до теми; неповні відповіді на питання; не робляться спроби оцінити або проаналізувати інформацію | Не вся інформація узята з достовірних джерел; частина інформації неточна або не має прямого відношення до теми | Оцінюються роботи різних періодів; висновки аргументовані; усі матеріали мають безпосереднє відношення до теми; джерела цитуються правильно; використовується інформація з достовірних джерел |
| Результат роботи | Матеріал логічно не побудований і поданий зовні непривабливо; не дається чіткої відповіді на поставлені завдання | Точність і структурованість інформації; привабливе оформлення роботи. Недостатньо виражена власна позиція і оцінка інформації. Робота схожа на інші роботи | Чітке і логічне представлення інформації; уся інформація має безпосереднє відношення до теми, точна, добре структурована і відредагована. Демонструється критичний аналіз і оцінка матеріалу, визначеність позиції |
| Творчий підхід | Учень просто копіює інформацію із запропонованих джерел; немає критичного погляду на проблему; робота мало пов'язана з темою веб-квеста | Демонструється одна точка зору на проблему; проводяться порівняння, але не робляться висновки | Представлені різні підходи до вирішення проблеми. Робота відрізняється яскравою індивідуальністю і виражає точку зору мікрогруп |

Результат роботи. Матеріал логічно не побудований і поданий зовні непривабливо; не дається чіткої відповіді на поставлені завдання Точність і структурованість інформації; привабливе оформлення роботи. Недостатньо виражена власна позиція і оцінка інформації. Робота схожа на інші роботи Чітке і логічне представлення інформації; уся інформація має безпосереднє відношення до теми, точна, добре структурована і відредагована. Демонструється критичний аналіз і оцінка матеріалу, визначеність позиції.

Творчий підхід. Учень просто копіює інформацію із запропонованих джерел; немає критичного погляду на проблему; робота мало пов'язана з темою веб-квеста. Демонструється одна точка зору на проблему;

проводяться порівняння, але не робляться висновки. Представлені різні підходи до вирішення проблеми. Робота відрізняється яскравою індивідуальністю і виражає точку зору мікрогруп.

Висновки. Можна відзначити, що впровадження технології квестів в навчальний процес сприятиме підвищенню якості навчання. Сучасні викладачі, які використовують Веб-квести, замінюють традиційні методи навчання на більш перспективні. Ми переконані, що процес навчання з використанням Веб-квестів обов'язково знайде своє застосування при викладанні фахових дисциплін спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології) та сприятиме підвищенню мотивації навчальної діяльності студентів. Тому розроблення веб-квестів для даної спеціальності знайде своє відображення в подальших наукових публікаціях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Базилевич В.Д. Неортодоксальна теорія Й.А. Шумпетера / В.Д. Базилевич // Історія економічних учень: у 2 ч. – [3-є вид.]. – К.: Знання, 2006. – Т. 2. – С. 320-575.
2. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты. – Режим доступу: <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html>.
3. Даниленко Л. Менеджмент інновацій в освіті / Даниленко Л. – К.: Шк. світ, 2007. – 120 с. – (Б-ка«Шк.світу»).
4. Романцова Ю.В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся. – Режим доступу: <http://festival.1september.ru/articles/513088/>.
5. Желізняк Л.Д. Технологія «Веб-квест» на уроках інформатики. – Освітній портал «Освіта». – Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/30734/.
6. Воробьёв Г.О. Веб-квест технологии в обучении социокультурной компетенции: автореф. дис. на соискание науч. степ. к. пед. наук, спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» / Г.О. Воробьёв. – Пятигорск, 2004. – 220 с.
7. Гапеева О.Л. WEB-QUEST технологія у навчанні студентів за програмою підготовки офіцерів запасу / О.Л. Гапеева // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.1. – С. 335-340.
8. Загнітко А.П. Великий сучасний англо-український українсько-англійський словник / А.П. Загнітко, І.Г. Данилюк. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2008. – 1008 с.
9. Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: [словник-госарій] / М.Ю. Кадемія, М.М. Козяр, Т.Є. Рак. – Львів: «СПОЛОМ», 2011. – 327 с.
10. Садовий М.І. Проблеми інформаційних технологій у навчанні / М.І. Садовий // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2012. – Вип. 33. – С. 141-148.
11. Dodge B. Some Thoughts About WebQuests / B. Dodge // Режим доступу: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.

Відомості про автора

Гавриленко Катерина Олександрівна – старший лаборант кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: сучасні інноваційні технології навчання.

УДК 378

ПРО ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВУЗІВ

Ольга Гавриленко (м. Кіровоград)

У статті розглядаються структура поняття інформаційного суспільства, та окремі аспекти його формування у навчальному середовищі студентів технічних вузів, роль знання англійської мови, як невід'ємної складової такого середовища.

Ключові слова: інформаційне суспільство, навчальне середовище, англійська мова.

Постановка проблеми. Суть освітньої концепції інформаційного суспільства для студентів технічних вузів полягає в тому, що першорядного значення у розвитку всіх суспільних сфер набувають знання, інформація та інтелектуальний потенціал особистості. В зв'язку з цим виділяються наступні особливості інформаційного суспільства: збільшення ролі інформації і знань у освітньому, економічному, правовому, соціальному та культурному житті суспільства; зростання обсягу освітніх інформаційно-комунікаційних послуг у валовому внутрішньому продукті; створення глобального інформаційного простору.

Аналіз актуальних досліджень. Нині здійснюються освітні, екологічні, інформаційні зміни у світовому суспільстві. Ідея глобалізму все більше стає спільною для більшості країн світу. Для її реалізації вироблення нової економічної та суспільної парадигми здійснюються на світових самітах та міжнародних конференціях з важливих світових проблем в тому числі і з розвитку інформаційного суспільства.

За визначенням французьких фахівців С.Нора і А.Мінка, інформатизаційне суспільство – це «вдосконалене ринкове суспільство, в якому освіта і інформація змусять кожну людину усвідомлювати колективні обмеження, це суспільство удосконаленого планування, де центр отримує від кожної одиниці достовірні повідомлення про її цілі і переваги і у відповідності з цим формує власну структуру і політику. Інформація і участь в управлінні розвиваються у єдиному процесі» [10, с. 36].

На думку дослідників СС.Азарова, Е.В.Белова, С.Ю.Бойка, Б.Р.Кияк, К.М.Ляпіна, М.І.Садового [11, с. 39.] законодавче оформлення розвитку інформаційного середовища розпочатись з затвердження у Верховній Раді «Національної програми розвитку інформаційного суспільства».

В цілому окремої ваги набуває поняття навчального середовища, яке забезпечує:

- ефективні шляхи мотивації освоєння студентською молоддю інформаційних технологій;
- ефективний доступ до світових інформаційних ресурсів;
- задоволення особистих потреб в інформаційних продуктах та послугах.

Глобальна мета побудови інформаційного суспільства в Україні визначено Законом України «Про Основні засади розвитку

інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» «... побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку та підвищуючи якість життя» [5].

Мета статті полягає у окресленні основних аспектів формування понять інформаційного суспільства та навчального середовища у студентів технічних вузів засобами англійської мови.

Виклад основного матеріалу. Ми здійснили аналіз поняття інформаційного суспільства, окресленого у психолого педагогічній літературі [2], [3], [7], [8], [9] і сформували його структуру, рис.1.

На ньому зображена крива, яка показує емпіричну модель розвитку процесу формування інформаційного суспільства, включи освітній простір. В Україні Інтернет, як одна з основних складових інформаційного суспільства, активно почав використовуватися з 1986 року. Ініціаторами його запровадження були аспіранти та науковці Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут», Національного університету ім. Т.Шевченка, Львівської політехніки та ін.

Ми виділяємо 3 етапи його розвитку: формування (до 2005 р.), розвиток (2006- 2020), насичення (2021 - 2025 р.). Перший етап є етапом інформаційних освітніх послуг, коли Інтернет використовувало до 5% населення. Особливе місце в цьому процесі займає підготовка студентів технічних вузів до активного практичного запровадження ефективних умов формування інформаційного суспільства.

Інтернет за своєю суттю не є в чистому вигляді ні засобом зв'язку, ні дошкою оголошень, ні засобом масової інформації. Розвиток ефективного, усвідомленого формування поняття інформаційного суспільства потребує вирішення таких питань:

- створення умов для масового доступу до хмарних мереж Інтернету;
- розвиток елементів національного сегменту мережі Інтернет – магістральних мереж, вузлів обміну трафіком, розвиток адресного потоку тощо;
- створення умов безпечного користування Інтернет – протидія кіберзлочинності, розповсюдження комп'ютерних вірусів та ін.;
- розвиток електронної довіри користувачів до інформації Інтернету;
- надійний захист інтелектуальної власності;
- захист інформації про особу;
- запровадження впорядкованої електронної торгівлі;
- електронного впорядкування та порядку здійснення електронних платежів.

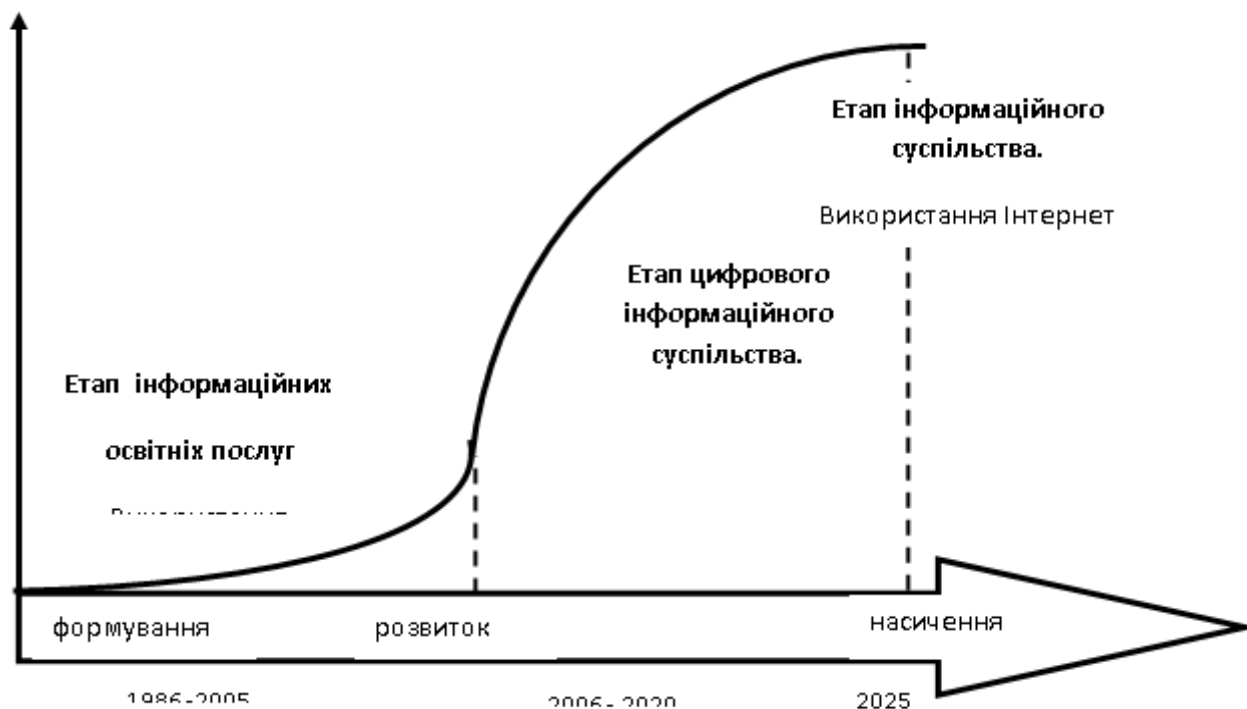


Рис. 1. Етапи розвитку інформаційного суспільства

Перелічене в сукупності складають елементи навчального середовища для спілкування, яке є центральним елементом інфраструктури майбутнього інформаційного суспільства.

Таким чином розвиток структури інформаційного суспільства все більше стає основним предметом опіки чотирьох органічно поєднаних складових: органів влади, бізнесу, громадськості та освітян. І якщо перші дві складові стосуються організаційних та матеріальних сфер, то інші покликані забезпечити інтелектуальний розвиток суспільства.

В цьому зв'язку формування глобальної ініціативи з розвитку локальних та Інтернет технологій у студентів вищих та середніх навчальних закладів, як складової навчального середовища є нагальним завданням, яке впливає з освітньої політики держави на сучасному етапі розвитку українського суспільства. Мова йде про майбутнє наступних поколінь, про шляхи інтеграції української науки, освіти, економіки у єдиний європейський простір. Такий підхід викликаний, насамперед тим, що весь світ у своєму розвитку нині рухається по шляху створення інформаційного суспільства, яке має чітко визначені ознаки. Зокрема, для досягнення успішного функціонування системи цифрової взаємодії необхідні дві умови: мінімальна кількість населення, яка оволоділа інформаційними технологіями (в відсотках) і має вільний доступ до хмарних Інтернет ресурсів та достатній загальний ріст національної економіки. На нашу думку цей процес необхідно здійснювати через шкільну та вузівську практику, де слід створити і окреслити систему інформаційних освітніх послуг. Емпірична крива на рисунку 1, показує, що перехід від етапу освітніх

інформаційних послуг до системи цифрового інформаційного простору – створення нових інноваційних технологій, запроваджується через перетворення знань в інновації. На цьому етапі реалізувати систему послуг держава, НАН України не в змозі через відсутність достатніх коштів, досвіду та виробництва. Ми вважаємо, що часткового успіху можна досягти через залучення студентів до міжнародних проектів. За таких умов можна створити систему інформаційних послуг на рівні цифрових технологій і досягти опанувати 25-30% населення інформаційними хмарними технологіями. Це в свою чергу сприятиме розвитку цифрової технології в наукових розробках, освіті, електронному бізнесі, взаємодії з органами влади, побутових замовленнях тощо.

Проте проблемним залишається процес опанування цифрової технології у вищих навчальних закладах, загальноосвітніх школах, дошкільних та позашкільних установах в частині забезпечення ефективного мовного режиму таких технологій. Знання англійської мови є необхідною умовою для створення інформаційного суспільства. На цьому етапі в освітньому просторі основна роль залишається за державою та громадськістю. За передбаченням науковців опануванням цифровими технологіями можливе в державі в період 2020-2025 років. Мається на увазі широке використання результатів біо і нано-технологій.

В теорії інформаційного суспільства загальноновизнаними постулатами є: відкрите суспільство; вільний доступ до інформації, знань та комунікацій. Вони слугують орієнтирами для визначення та дослідження студентами глобальної ініціативи щодо розвитку інформаційних технологій в освітній галузі. Виділені проблеми потребують відображення їх у кваліфікаційних характеристиках майбутніх інженерів – випускників технічних ВНЗ і в першу чергу викладачів інформатики й англійської мови.

Завдання полягає у формуванні у студентів світогляду єдності світу та основ вказаних концепцій, де інформація є мірою будь-яких змін у відкритій соціально-економічній системі. Фахівець XXI століття має бути провідником новітніх інформаційних технологій, здатним озброїти своїх вихованців уміннями особистісно-орієнтованого навчання, яке є складовим навчального середовища. Фахівець повинен бути компетентним і вміти ефективно реалізувати свої здібності, самостійно, через хмарні технології Інтернет послуги добувати знання для досягнення власних життєвих умов у суспільстві, де здійснюється поєднання індивідуального та колективного. Сьогодні необхідно озброїти молодь спеціальними формами і методами пошуку знань у локальному та світовому інформаційному просторі, де інформація виступає товаром чи набором послуг з відповідними характеристиками і способами відшукання і використання знань для задоволення життєвих потреб.

Нині виникла нова для суспільства категорія – «вартість, створена знаннями». Вона стає однією з провідних при вивченні основ наук та

інформатики. Ми прийшли до висновку, що майбутні фахівці – випускники технічних ВНЗ повинні усвідомити, а потім і передати суспільству новітню якість, що поряд з кількісним зростанням виробництва має підвищуватись якість та ефективність шляхом запровадження інтенсивних форм розвитку. У розвинутих країнах більше половини ВВП створюється в інтелектуальному виробництві [1, с. 44-46]. До факторів виробництва відноситься: природа-праця-машина-інформація. Саме інформація є єдиним потенційно надійним продуктом, який можна безмежно накопичувати в умовах обмеженого матеріального накопичення.

Проведений нами аналіз спеціальних досліджень [1; 2; 3; 4] привів до висновку, що нині в Україні виникли сприятливі умови для використання накопичених в світі інформаційних технологій засобами Інтернету.

Обраний шлях розвитку України до інформаційного суспільства визначає нові особливості кваліфікаційних характеристик майбутніх інженерів щодо знання англійської мови. Специфіка полягає у тому, що на сучасному етапі інформаційні методи розвитку та обміну із життєвим середовищем превалюють над речовинно-енергетичними. В інформаційному світовому просторі пріоритет віддається інформаційно-комунікаційним технологіям, що засновані на обміні знаннями здатними перетворюватися у безпосередню виробничу силу. Здійснити функцію їх реалізації в освітній галузі покликані навчальні заклади, які здійснюють підготовку фахівців, що володіють англійською мовою. Цей процес ми розглядаємо чак у двох площинах.

Перша полягає у тому, що на сучасному етапі інформаційні (інтенсивні) методи розвитку та обміну із середовищем превалюють над речовинно-енергетичними (екстенсивними). Тому виникає потреба формувати у студентів знання, насамперед іноземних мов, як основи для реалізації власних потенційних можливостей оволодіння сучасними інформаційними технологіями, знаходження експлікації та використання інформації.

Друга полягає в консультативній функції викладача, як посередника в між студентом та навчальним середовищем у освітньому інформаційному суспільстві. Інформація в Інтернеті відкрита, і в більшості випадків викладена англійською мовою [7]. Дослідження психологів та лінгвістів В.Бехтерева, Л.Вигодського, А.Лурія, А.Леонтьєва, В.фон Гумбольдта, О.Потебні, Р.Шенка підтвердили, що будь який ментальний процес у людини має свою рефлексію у мовній сфері. Тому коректно говорити про єдиний мовно-розумовий процес. Спеціалізація мовної системи відіграє роль основного комунікативного чинника у інформаційному суспільстві. Такою системою для Інтернету переважно є англійська мова, практичне значення якої в українському суспільстві так і не оцінено. Мовна форма концентрації і передачі інформації сама по собі є доволі зручною та гнучкою.

Аналіз результатів досліджень фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій В.А.Широкова, П.І.Сердюкова, О.Ф.Белова, Б.Р.Кияк, В.Т.Коржа, Ю.О.Соловйова привели нас до висновку, що у сучасному суспільстві лінгвістика все більше перетворюється у технологічну науку, а мова дедалі більше набуває технологічного статусу.

Таким чином, на нашу думку, функції майбутнього інженера та викладача технічного ВНЗ у навчальному процесі значно розширюються і покликані:

- забезпечити експертно-аналітичні, інтелектуальні функції обробки інформації та здійснює її відбір для навчально-виховного процесу;

- використати багаторічний практичний психолого-педагогічний досвід надання допомоги студентам у самостійному здобутті та застосуванні знань (наприклад, з відшукання завдань наукових фондів та оформлення грантів);

- формувати в суб'єктів навчання навички та уміння пошуку інформації потрібного змісту для задоволення особистісно-орієнтованих потреб;

- надавати допомогу викладачам інформатики та інших дисциплін в реалізації організаційного й змістового потенціалів Інтернету.

Ми прийшли до висновку, що для забезпечення реалізації вказаних функцій викладачам іноземних мов необхідно оволодіти змістом специфічних понять інформаційного суспільства, зокрема:

- «економіка знань», в якій джерелом благополуччя є оволодіння знаннями;

- «інноваційна економіка» - як синонім «економіки знань» з різницею у дистанції часу в запровадженні знань у виробництво, коли знання перетворюються у безпосередню виробничу силу;

- «цифрова економіка» - перенесення сіткової економіки в нову сіткову інформаційну інфраструктуру. Цифрова економіка є електронним бізнесом у цифровій формі. В освітянському просторі цифрове інформаційне суспільство – це перенесення логістики вступ до вузу-навчання-передача знань і психолого-педагогічні відносини у цифрову форму. Основна мета – одержання і передача достовірної і своєчасної інформації з освітянських послуг;

- «електронне підприємництво» (електронного бізнесу), яке ґрунтується на використанні комп'ютерних мереж (наприклад, торгівля через пошту, маркетинг та рекламу з допомогою поштового зв'язку тощо).

Висновки. В зв'язку з розширенням змісту і якості поняття «знання» виникла необхідність внести зміни і доповнення до їх традиційного змісту та якості. Здобуті у навчальному середовищі знання ефективно можуть використовуватися в промисловому виробництві, будівництві, сільському господарстві, сфері послуг, науці тоді, коли вони є об'єктом куплі-продажу. Педагогічною функцією викладача є не лише озброїти суб'єктів навчання основами наук, а й навчити їх знаходити необхідні знання в інформаційних потоках та ефективно користуватись ними. Знання

потребують рекламування, як і інновації. Після багаторазового вживання вони набувають загальнодоступності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кейтер Д. Компьютеры – синтезаторы речи. – М.: Мир, 1985. – 238 с.
2. Мар'яненко Л.В. Особливості структурної організації пізнавальної активності учнів //Педагогіка і психологія. – 1997. - № 1. – С. 14-23.
3. Бухаркина М.Ю. Использование телекоммуникаций в обучении иностранным языкам в общеобразовательной школе: Дис...канд. пед. наук: 13.00.02. –М., 1994. – 198 с.
4. Підласий І.П. Технологія виховання з комп'ютерною підтримкою //Рідна школа. 1993. - № 2. – С. 18.
5. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства»
6. Азимов Э.Г. Компьютерные текстовые редакторы на уроке иностранного языка //Иностранные языки в школе. – 1997. - № 1. – С. 54-58.
7. Александров Г.Н. Программированное обучение и новые информационные технологии обучения //Информатика и образование. – 1993. № 5. – С. 7-19
8. Садовий М.І. Методика запровадження інтенсивного навчання фізики на основі комп'ютерно орієнтованих систем // Комп'ютерно орієнтовані системи навчання природничо-математичних дисциплін: [матер. Міжнародн. наук.-практ. семінару, 28 жовт. 2014 р., м. Київ]. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – С. 126-128.
9. Гавриленко О. Психолого-педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів іноземних мов до використання ІКТ у професійній діяльності/О. Гавриленко // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. -Кіровоград:КДПУ, 2011. т.Вип. 97.-С.67-71.
10. Trends in Academic Information Systems in Europe/ Proceedings of the TUNIS'95 Congress, Editor Jan Knop/ - Germany, Dusseldorf, 1995. - 332 p.
11. <http://www.e-ukraine.com/ua/forum/read/>

Відомості про автора

Гавриленко Ольга Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов Кіровоградського Національного технічного університету.

Наукові інтереси: проблеми формування інформаційно-комунікаційних технологій.

УДК 378

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА»

Оксана Гур'янова (м. Кіровоград)

У статті розглянуто деякі аспекти застосування інтерактивних технологій навчання під час викладання дисциплін професійної підготовки для студентів напрямку «Професійна освіта» за спеціальністю «Харчові технології».

Ключові слова: інтерактивне навчання, професійна освіта, харчові технології, ігрові технології навчання.

Постановка проблеми. Сучасна освіта ставить перед собою багато завдань, головним із яких є підготувати кваліфікованих фахівців, професіоналів, мотивованих, цілеспрямованих і здатних швидко адаптуватися до запитів ринку, постійно зростаючих вимог споживачів, які реалізують себе у професійній сфері.

Важливою складовою підготовки фахівців у галузі харчових технологій є формування практичних навичок для виконання виробничих функцій. Для забезпечення умов підготовки фахівця у реальному середовищі майбутньої професійної діяльності передбачена практика (культурологічна, педагогічна, технологічна). Також на заняттях із дисциплін професійної підготовки можна відпрацьовувати професійні навички в умовах, наближених до реальних. Для цього доцільним буде застосування активних та інтерактивних методів навчання (дискусій, дидактичних ігор, моделювання виробничих ситуацій тощо), які будуть відображати суть майбутньої професії, формувати професійні якості фахівців.

Аналіз актуальних досліджень. В сучасних умовах важливою вимогою суспільства до особистості вже виступає не енциклопедичність знань, а набуття певних вмінь та навичок, що сприяють розвитку та самореалізації особистості. Це завдання, значною мірою, вирішується через впровадження інноваційних технологій, серед яких важливу роль відіграють інтерактивні методи навчання [1, с. 58].

Застосування методів інтерактивного навчання почалося достатньо давно. Деякі види інтерактиву використовували ще Конфуцій, Сократ, Руссо інші. Значну увагу розвиваючому навчанню у співпраці приділили російські та українські педагоги. Пізніше деякі елементи інтерактивного навчання у своїй практиці використовували такі педагоги: В.П. Вахтьоров, Н.А. Добролюбов, К.Д. Ушинський, Н.Г. Чернишевський тощо.

На межі XIX і XX ст. реформаторська педагогіка звернула увагу на пошук нових ефективніших прийомів і методів навчання і виховання молоді. Цей рух був поширений у теорії і практиці тогочасної української школи. Так, 1918 р. у м. Корнін у школі організованій педагогом О.Г. Рівним, учні різного віку, навчаючись у парах змінного складу та широко застосовуючи навчання у співробітництві, за один рік засвоювали програму 3-4 років навчання. Три чверті навчального часу педагог відводив діалогам учнів, а інший час приділявся самостійній роботі, виступам учнів із коментарями учителя тощо. Педагог діяв як учитель-практик, практик-дослідник, він виходив не із уже відомої теорії навчання, а вів педагогічний пошук із метою зробити роботу учня результативною та ефективною. Новаторська діяльність О.Г. Рівного мала своїх послідовників, але широкого застосування не набула [3, с. 9-10].

На початку 1930-х років українська школа перетворилась на репродуктивно-орієнтовану, авторитарну, з панівною стандартизацією й уніфікацією засобів, форм і методик навчання.

На межі XX і XIX ст. розробку елементів інтерактивного навчання можна знайти у роботах вчителів-новаторів: Ш. Амонашвілі, Є. Ільїна, С. Лисенкова, Б. Кричевський, А. Мудрик тощо [9, с. 5].

Останнім часом інтерактивне навчання спрямоване на реалізацію основних принципів гуманістичної педагогіки та розробку освітніх

технологій особистісно-діяльнісного спрямування (О. Пометун), групові технології, колективний спосіб навчання (В. Дяченко), технології дидактичного конструювання, технології школи життєтворчості (І. Єрмаков, Д. Пузіков), проектні технології (В. Гузеєв), ігрові технології навчання (Й. Гензерг), технології індивідуалізації навчання (І. Унт, А. Границька, В. Шандриков), проблемне навчання (Г. Вернер, А. Матюшкін, М. Махмутов), технологія програмного навчання (В. Безпалько), технологія «Дебати» (розроблена Міжнародним інститутом «Відкрите суспільство»), технології диференційованого навчання за інтересами (І. Закатова), технологія ділових ігор (Г. Щедровицький), технологія евристичного навчання (А. Хуторський), технологія інтенсивного навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу (В. Шаталов, О. Шевченко), технологія рівневої диференціації (Н. Гузик, Г. Парамонов, В. Фірсов), технологія ТРІЗ (теорія рішень інноваційних завдань (Ф. Хазанкін)), тренінгові технології (В. Гузеєв, А. Прученков), технологія колективного творчого виховання (І. Іванов), комп'ютерні (інноваційні) технології (А. Єршов) [6].

Деякі аспекти застосування інноваційних педагогічних технологій, зокрема, інтерактивних технологій у професійній освіті (харчових технологіях) зустрічаються у дослідженнях українських педагогів Н. Елек, Н. Зубар [4], Ф. Левченко тощо.

Виклад основного матеріалу. Для успішного навчання у сучасному вищому навчальному закладі студенту потрібно бути активним і готовим до напруженої розумової діяльності. Для отримання стійких і усвідомлених знань самих пояснень і демонстрацій буде замало. Пошук умов, які б активізували пізнавальну діяльність на рівні інновацій, що стосуються організації, форм і методів навчання, можна сказати, закономірно призводить до впровадження у навчально-виховний процес інтерактивних методів навчання.

У процесі пошуку визначення, яке б відображало новий зміст навчальних взаємодій, з'явився термін «інтерактивне навчання».

Інтерактив – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, одним із завдань якої є створення комфортних умов навчання, за яких кожен учасник процесу відчуває свою інтелектуальну спроможність. «Інтерактивний» означає здатність взаємодіяти у процесі бесіди, діалогу з чимось (комп'ютером) або кимось (людиною) [7].

Отже, інтерактивне навчання – це насамперед діалогове навчання, у ході якого здійснюється взаємодія педагога та студента.

Потрібно надавати перевагу тим методам, що передбачають залучення студентів до активного здобування знань. Дослід чи проблемне навчання не можна протиставляти інформаційним методам або репродуктивному засвоєнню знань. Тільки вміле їх поєднання дає можливість підвищити ефективність навчання.

Актуальним сьогодні є впровадження у навчальний процес таких засобів активізації, як системи пізнавальних і творчих завдань, застосування різних прийомів співробітництва і навчального діалогу, групової та індивідуальної роботи, що сприяє зміцненню інтересів студентів. З метою відпрацювання професійних навичок майбутніх фахівців крім практичних, лабораторних занять та практик необхідним є створення умов, наближених до реальних виробничих. Цього можна досягти застосовуючи у навчальному процесі ігрові форми навчання, методи ситуативного моделювання тощо.

Організація інтерактивного навчання передбачає, що студент і викладач будуть рівноправними суб'єктами навчання. При такому навчанні моделюються життєві ситуації, застосовуються рольові ігри, загальне розв'язання вирішення проблем на підставі аналізу обставин і ситуації. Зрозуміло, що структура інтерактивного заняття буде відрізнятися від структури звичайної лекції, семінару чи практичного заняття, що також вимагає професіоналізму і досвіду викладача. В структуру такого заняття можна включати різноманітні елементи інтерактивної моделі навчання – інтерактивні технології, тобто, такі конкретні прийоми й методи, які дозволяють зробити заняття незвичним, насиченішим і цікавішим. Можна проводити і повністю інтерактивні заняття.

Дослідник Е. Голант (1960-ті роки) залежно від участі слухачів у навчальній діяльності поділив типи та методи навчання на активні і пасивні. Він розглядав «пасивність», як ознаку низького рівня активності тих, хто навчається, використання переважно репродуктивної діяльності за майже цілковитої відсутності самостійності й творчості. При пасивному навчанні в ролі «об'єкта» виступає студент, він має засвоїти і відтворити переданий викладачем матеріал. До таких методів навчання відносяться: лекція-монолог, читання, пояснення, демонстрація і відтворювальне опитування студентів. При активному навчанні передбачається застосовувати методи, які стимулюють пізнавальну активність і самостійність студентів. «Суб'єктом» навчання виступає студент, який виконує творчі завдання, вступає у діалог з викладачем. Основними методами цього навчання є: самостійна робота, проблемні і творчі завдання, /обмін запитаннями між студентами та викладачами, які розвивають творче мислення.

Дослідники О. Пометун та І. Пироженко у своїх працях доповнили ідеї Е. Голанта, вони розглядали інтерактивне навчання як різновид активного, яке має свої закономірні особливості: інтерактивна модель навчання (*inter* – взаємний; *act* – діяти), за якої відбувається полілог, тобто діалоги не лише між викладачем та учнем/студентом, але й між всіма учасниками процесу пізнання (рольові ігри, завдання в групах тощо) [9, с. 7].

О. Коберник та Г. Терещук у своїх працях погоджуються із такою структурою моделі навчання. Також зауважують, що за інтерактивної моделі активну участь у процесі пізнання беруть всі без винятку його

учасники. Саме у цьому розумінні інтерактив визначається як практичне навчання. Практика полягає в тому, що студенти які знаходяться в інтерактивному середовищі вже не можуть залишатися пасивними спостерігачами навчального процесу, а навпаки, стають його співучасниками. Тому перед викладачем постають нові завдання на відміну від традиційних [5, с. 58-59].

Інтерактивні методи навчання можна класифікувати за декількома ознаками. Наприклад, в основу класифікації дослідника М. Кларина був покладений принцип активності. Так, прикладами фізичної активності є зміна робочого місця, запис, малювання тощо. Учасники включені в соціальну активність тоді, коли ставлять питання, відповідають тощо. Прикладами пізнавальної активності можуть бути: доповнення учасниками викладеного матеріалу; виступ як джерело власного досвіду; самостійний пошук розв'язання проблеми. Усі три види активності взаємозалежні.

О. Пометун та І. Пироженко розподіляють інтерактивні технології навчання на чотири групи залежно від мети уроку та форм організації навчальної діяльності тих, хто навчається [9, с. 27]: інтерактивні технології кооперативного навчання (робота в парах, ротаційні (змінювані) трійки, «Два-чотири – всі разом» або «Сніжний ком», робота в малих групах тощо); інтерактивні технології колективно-групового навчання («Мозковий штурм», «Навчаючи-учусь», «Ажурна пилка»); технології ситуативного моделювання (рольова гра, інсценізація); технології опрацювання дискусійних питань («Метод пресс», «Займи позицію», дискусія, дебати).

В залежності від залучення студентів, усі інтерактивні технології навчання можна згрупувати таким чином: *індивідуальна* (навчальна робота проводиться з кожним окремим студентом або організовується самостійна робота студента); *фронтальна* (викладач навчає одночасно малу групу студентів або увесь колектив, одночасне виконання всіма студентами одного й того самого завдання під керівництвом викладача); *групова*: кооперативна, диференційовано-групова; *парна* (усі студенти, працюючи парами, активно навчають один одного).

Поряд із цим у методичній літературі можна зустріти й класифікації інтерактивних методів навчання за іншими критеріями. Наприклад, виділяють групи інтерактивних методів для проведення занять: методи висловлення думок та вибору позицій («Мозковий штурм», «Займи позицію», «Мікрофон», «Шкала думок», «Метод ПРЕС» тощо); організації обговорень та дискусій («Акваріум», «Інтерактивна дискусія», «Чотири кути»); роботи з текстами («Ажурна пилка», «Снігова куля»); проведення досліджень та реалізації проектів («Міні-дослідження», «Проект»); проведення аналізу та рефлексії («Сінквейн» (Сенкан)); методи аналізу, систематизації й планування («SWOT-аналіз», «Діамант 9», «Діаграма Венна», «Метаплан», «Письмова дискусія» тощо); методи організації

зворотного зв'язку («Конверти» або «Плюси, мінуси, запитання», «Незавершені фрази» тощо) [8].

Наприкінці ХХ ст. інтерактивні технології набули поширення у теорії та практиці американської школи, де їх використовують при викладанні різноманітних предметів. Дослідження, що провели американські вчені у 1980 - х рр. показують, що інтерактивне навчання дозволяє різко збільшити процент засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість того, хто навчається, а й на їх почуття, волю (дії, практику). Результати цих досліджень були відображені у схемі, що отримала назву «Піраміда навчання». Під час проведення лекцій засвоюється 5 % навчального матеріалу, читання – 10 %, роботи із відео/аудіо матеріалами – 20 %, демонстрації – 30 %, роботи у дискусійних групах – 50 %, практики через дію – 75 %, навчання інших, застосування отриманих знань одразу ж – 90% засвоєння навчального матеріалу [9, с. 8-9].

Для ефективного застосування інтерактивних технологій педагог повинен старанно спланувати свою роботу, щоб: дати завдання студентам для попередньої підготовки; прочитати, продумати, виконати самостійні підготовчі завдання; відібрати для заняття такі інтерактивні вправи, які б дали студентам «ключ» до опанування теми; під час інтерактивних вправ дати час подумати над завданням, щоб студенти сприйняли його серйозно, а не механічно або «граючись» виконали його; на одному занятті можна використовувати одну (максимум – дві) інтерактивні вправи, а не їх калейдоскоп. Рефлексія заняття – педагогові необхідно заздалегідь підібрати питання, які б допомогли студентам висловити своє ставлення до обговорюваної проблеми. Ефективність цього етапу залежить від готовності студентів до самоаналізу [2].

Отже, застосування інтерактивного навчання у ВНЗ – це насамперед діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія викладача та студента, а не домінування педагога над студентом. У ході діалогового спілкування студенти учаться критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу обставин і відповідної інформації, зважувати альтернативні думки, приймати продумані рішення, брати участь у дискусіях, спілкуватися з іншими людьми. Для цього організовується індивідуальна, парна й групова робота, застосовуються дослідницькі проекти, рольові ігри, іде робота з документами й різними джерелами інформації, використовуються творчі роботи. Сутність інтерактивного навчання полягає у тому, що викладач організовує пізнавально-навчальну діяльність студентів таким чином, що вони самостійно розв'язують певні ситуації, проблеми, спираючись на свої потенційні можливості і вже набуті знання у процесі взаємодії «студент – інформація», «студент – ситуація», «студент – знання», «студент – проблема», «студент – студент», «студент – група» тощо. У групі інтерактивного навчання

реалізуються дві основні функції: розв'язання поставлених завдань та надання підтримки членам групи під час спільної роботи.

Наприклад, метою застосування інтерактивних технологій навчання при вивченні теми «Технологія напівфабрикатів із січеного м'яса» буде створення певного власного продукту, а не звичайне репродукування навчального матеріалу. Спочатку забезпечимо кожного студента навчальним матеріалом, із яким він буде працювати. Студенти мають структурувати навчальний матеріал порівнюючи спільні та відмінні ознаки, наприклад, приготування натуральної і котлетної січеної маси. Студенти формують групи по 3-4 чоловіка та отримують різні завдання. Для порівняння інформації можна застосувати методику «Діаграма Вена». Вона використовується під час вивчення матеріалу, де є відмінні і спільні риси, діаграма Вена, що структурує матеріал, сприяє збереженню часу. Методика навчає студентів знаходити, аналізувати, порівнювати інформацію, заносити дані до таблиць, схем. Завдання: порівняти істотні ознаки приготування натуральної і котлетної січеної маси; виділити спільні та відмінні ознаки у напівфабрикатів із натуральної січеної та котлетної маси тощо. Технологія роботи: ставимо питання про спільні та відмінні ознаки, далі будуємо діаграму та заносимо дані до таблиць [10]. По завершенні завдання групи презентують свою роботу, обмінюючись результатами які отримали. Також у кінці заняття проводимо рефлексію.

На етапі перевірки знань студентів із технології галузі застосуємо метод «Гронування». У залежності від мети «гронування» може носити асоціативний чи інформаційний характер. Інформаційний характер методу доцільно застосовувати при виявленні компетентності студентів із теми. «Гроно» може будуватися однорівневим або багаторівневим. В однорівневому гроні усі зв'язки при побудові відбуваються на одному рівні, а у багаторівневому – кожне слово наступного рівня стає опорним для добору інформації. При перевірці знань із теми «Технологія супів. Значення супів у харчуванні, їх класифікація» студенти користуючись методом «гронування» створюють схему: у колі по центру пишемо «супи», далі відповідаючи на запитання: класифікація супів у залежності від температури подавання, рідкої основи і способу виготовлення формуємо багаторівневу схему-«гронування». Останній рівень заповнюємо асортиментом супів [10].

Таким чином, застосування інтерактивних технологій навчання під час викладання дисциплін професійної підготовки для студентів напрямку «Професійна освіта» за спеціальністю «Харчові технології» допомагають сформуванню у майбутніх фахівців основні програмні компетентності. Застосування інтерактивних форм та ігрових технологій навчання під час навчального процесу вишу є важливою складовою підготовки майбутніх фахівців, оскільки сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку критичного мислення, творчому розвитку студентів, допомагає

відпрацьовувати професійні навички, виконання виробничих функцій в умовах, наближених до реальних.

Висновки. Деякі з інтерактивних технологій легко адаптовуються при викладанні дисциплін професійної підготовки студентам спеціальності «Харчові технології», інші – малоприйнятні, але всі вони мають свої переваги й недоліки відносно традиційних форм організації навчання. Їхнє місце на аудиторних заняттях та у самостійній роботі студентів – це проблема, над якою мають ще попрацювати викладачі й методисти. Але щоб зробити наступні кроки в розвитку нашої освіти, потрібно знати світові надбання й проблеми з цього питання. Отже, вищі навчальні заклади повинні створювати умови для якісної підготовки фахівців, запроваджувати нові педагогічні методи, технології, інтерактивні методи навчання, спрямовані на розвиток практичних навичок, творчих сил, здібностей та нахилів особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гай Н.М. Використання інтерактивних технологій на уроках спецдисциплін/ Н.М. Гай // Педагог професійної школи: методичний посібник / [За заг. ред. Т.М. Герлянд]. – К.: ІПТО АПН України, 2009. – Вип. 1. – С. 57-64.
2. Гур'янова О.В. Педагогічні інновації в технологічній освіті / О.В. Гур'янова. – Кіровоград: ПП Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2014. – 60 с.
3. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: о коллективном способе учебной работы. / В.К. Дьяченко. – М.: Просвещение, 1991. – 192 с.
4. Зубар Н.М. Застосування інтерактивних методів при вивченні дисципліни «Основи фізіології харчування» / Н.М. Зубар // Методичний збірник КУТЕП. – 2010. – Вип. 2. – С. 56-61.
5. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні/ [Заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука]. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с.
6. Інноваційні технології навчання від А до Я / [упор. Валентина Волканова]. – К.: Шк. світ, 2011. – 96 с.
7. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: [метод. посібн.] / [Авт. укл.: О. Пометун, Л. Пироженко]. – К.: АПН, 2002. – 136 с.
8. Педан-Слепухіна О. Методична скарбничка / О. Педан-Слепухіна // Спільна історія. Діалог культур: [навч. посібн.]. – Львів: ЗУКЦ, 2013. – С. 225-246.
9. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: [наук.-метод. посібн. / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко; за ред. О.І. Пометун]. – К.: Вид-во А.С.К., 2004. – 192 с.
10. Дорохіна М.О. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах: [навч. посібн.] / М.О. Дорохіна, Т.В. Капліна. – К.: Кондор, 2008. – 280 с.
11. Садовий М.І. Роль творчих задач у підготовці майбутніх вчителів / М.І. Садовий // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: [матер. конф., 07-08 жовтня 2015 р., м. Кам'янець-Подільський]. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – С. 51-52.

Відомості про автора

Гур'янова Оксана Віталіївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика викладання дисциплін за напрямом підготовки професійна освіта (харчові технології).

УДК 378

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОГНОЗОВАНИХ
ТРУДОВИХ ФУНКЦІЙ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ ПРИ
ПОШИТТІ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ****Ольга Єжова (м. Кіровоград)**

Проаналізовані трудові функції робітників при пошитті швейних виробів в умовах сучасного та прогнозованого виробництва для обґрунтування змісту освіти кваліфікованих швачок, кравців, операторів швацького устаткування. При цьому виробнича операція розділена на фази: підготовчу, виконавчу, контрольно-керівну. Встановлено, що зміни у змісті праці будуть найбільш суттєвими на виконавчій фазі. Це зумовлене впровадженням автоматизованого обладнання та автоматизованих швейних ліній. Обґрунтовано, що кваліфікованим робітникам швейної галузі будуть необхідні знання та вміння з використання професійно орієнтованого програмного забезпечення.

Ключові слова: професійно-технічна освіта, трудова функція, прогноз, зміст освіти, швачка, кравець, оператор швацького устаткування.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Для обґрунтування змісту підготовки кваліфікованого робітника необхідно створити модель майбутнього фахівця. Важливою вихідною інформацією для побудови такої моделі є аналіз функцій робітника при виконанні найбільш типових трудових дій. На підставі такого аналізу можливе формулювання переліку основних компетентностей, якими повинен оволодіти учень за час навчання в професійно-технічному навчальному закладі. Зокрема, для створення моделі кваліфікованого робітника швейної галузі необхідно провести аналіз трудових функцій при виконанні основних видів робіт, які займають більшу частину часу на виготовлення швейних виробів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу трудових функцій робітників присвячені численні дослідження вчених: з трудового права [2], соціології праці [9], професійної педагогіки [1; 3; 7; 8]. В нашому попередньому дослідженні [4] розглянуті трудові функції закрійника при виконанні розкроювання швейних виробів на трьох типах виробництв: індивідуальному, промислового, прогнозованому. Недостатньо дослідженим залишилось питання аналізу трудових функцій при виконанні часто виконуваної роботи з повузлового оброблення деталей та вузлів швейного виробу.

Формування цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в аналізі функцій робітників при пошитті швейних виробів в умовах існуючого та прогнозованого виробництва для обґрунтування змісту підготовки кваліфікованих робітників швейної галузі. У зв'язку з цим в роботі поставлені такі завдання: аналіз функцій швачки, кравця на стадіях пошиття: підготовчій, виконавчій, контрольно-керівній; розроблення рекомендацій щодо змісту підготовки фахівців до виконання пошиття в умовах сучасного та прогнозованого виробництва.

Методика аналізу трудових функцій. Для дослідження застосовані методи спостереження та аналізу наукової і нормативної літератури. В даній роботі поняття «трудова функція» встановлене у відповідності до теорії трудового права: «трудова функція – це система робочих рухів, прийомів, операцій, зумовлених технологічним процесом організації» [2, с. 7].

Згідно рекомендацій соціології праці, трудові функції аналізують з точки зору розділення виробничої операції на фази: підготовчу, виконавчу, та контрольно-керівну [9, с. 156]. Трудові дії на кожній фазі виконання операції встановлені у відповідності до класифікації, наведеної в [8, с. 5]. Діюча модель змісту праці розроблена у відповідності до досліджень лабораторії нормування, організації праці та заробітної плати Центрального науково-дослідного інституту швейної промисловості спільно з відділом організації праці Московського експериментально-механічного заводу Мосшвейпрому під методичним керівництвом відділу нормування праці та промислових нормативів Центрального науково-дослідного інституту інформації та техніко-економічних досліджень легкої промисловості, результати яких викладені в [6]. Функції робітника на прогнозованому виробництві встановлені з урахуванням прогнозу розвитку швейного обладнання, виконаного автором даної роботи та описаному в [5].

При виборі видів досліджуваних робіт використаний підхід, застосований при розробленні професійних стандартів нового покоління [7, с. 299]. Це так званий «хрест рішень» професора Дрезденського технічного університету Вернера Блоя [3]. Відповідно до даної схеми, всі види робіт можна умовно розділити на чотири групи:

- 1 – багато робітників часто виконують певну роботу;
- 2 – багато робітників рідко виконують певну роботу;
- 3 – мало робітників часто виконують певну роботу;
- 4 - мало робітників рідко виконують певну роботу.

В даному дослідженні розглянуті операції першої групи, оскільки, як відзначено в [7, с.299], саме часто виконувані великою кількістю робітників види робіт повинні становити основу, «ядро» професійної освіти.

Виклад основного матеріалу. Предметом дослідження обрано пошиття швейного виробу, як одна з найскладніших та часто виконуваних операцій. Кожен вид робіт розглядався в умовах трьох типів виробництва: 1) індивідуального виробництва одягу; 2) промислового виробництва одягу; 3) в змодельованих прогнозованих умовах виробництва, яке оснащене перспективною комп'ютеризованою швейною технікою, та поєднує промисловий спосіб виготовлення з індивідуальним розкроюванням одягу.

Згідно [6], під час виконання операції по обробленню швейного виробу час операції складається з: 1) основного машинного, машинно-ручного часу; 2) часу на допоміжні прийоми; 3) часу на підготовчо-заклучну роботу та обслуговування робочого місця, а також відпочинок та особисті потреби.

Особливістю організації пошиття в умовах індивідуального виробництва є необхідність приймати рішення щодо технології оброблення та параметрів виконання технологічно неподільних операцій кравцем. В разі відхилення технологічного рішення вузла від типового можлива консультація з більш кваліфікованим фахівцем. Всі або більшість операцій по обробленню конкретного вузла виконує один виконавець. Таку схему організації праці застосовують також малі підприємства по виробництву готового одягу невеликими партіями, оскільки вона підвищує відповідальність кожного робітника за якість виконання кожної операції, що зумовлює в підсумку якість готового виробу. Крім цього, персональне виконання всіх операцій по виготовленню готового виробу дозволяє мінімізувати конфліктні ситуації, пов'язані з нормуванням та оплатою праці.

В умовах промислового виробництва всі принципові рішення щодо технології виготовлення приймає технолог та відображає у вигляді технічних умов на виконання окремих технологічно неподільних та організаційних операцій. В обробленні конкретного вузла швейного виробу може брати участь група виконавців, які переміщують напівфабрикат між обладнаними робочими місцями. Недостатній самоконтроль за якістю виконання операції конкретним робітником за таких умов може призводити до появи дефектів, які будуть виявлені після виконання кількох наступних операцій, та виправлення яких буде ускладнене або неможливе без перекроювання окремих деталей.

В прогнозованій моделі основні операції і частково допоміжні прийоми по обробленню вузла будуть здійснюватись автоматизованою швейною лінією. Функції робітника будуть полягати переважно в здійсненні підготовчо-заключної роботи та обслуговуванні робочого місця, а також контролі та керуванні процесами оброблення вузла.

Результати аналізу змісту праці при обробленні вузла швейного виробу в умовах сучасного та прогнозованого виробництва об'єднані у модель, представлену в табл. 1.

Таблиця 1

Модель змісту праці швачки, кравця при обробленні вузла швейного виробу в умовах сучасного та прогнозованого виробництва

| Тип виробництва | | |
|--|--|--|
| Індивідуальне | Промислове | Прогностична модель |
| Фаза підготовча | | |
| Логічні функції | | |
| 1. Визначення мети | | |
| Отримання вузла з заданими властивостями (покращеними фізико-механічними, конструктивними, декоративними властивостями; досягнення мінімальної вартості оброблення тощо) | Виготовлення вузла згідно технічних умов | Отримання вузла з заданими властивостями |

| | | |
|--|---|--|
| 2. Аналіз ситуації | | |
| Призначення виробу та вузла, технологічні властивості матеріалів, наявність обладнання для виконання роботи, відповідність вузла наявним типовим рішенням аналогічних вузлів | Ознайомлення з технологічними параметрами операції на конкретному робочому місці, встановлення зв'язку між конкретною операцією та іншими операціями по обробленню даного вузла, які виконуються на інших робочих місцях (іншими робітниками) | Призначення виробу та вузла, технологічні властивості матеріалів, наявність потрібного або аналогічного вузла в інформаційній базі; наявність обладнання та пристосувань для виконання роботи |
| 3. Складання програми | | |
| Вибір конструкції вузла; встановлення специфікації наявних та потрібних деталей крою; уточнення технологічних припусків та інших параметрів з'єднання деталей; складання технологічної послідовності оброблення вузла; вибір допоміжних матеріалів, обладнання та пристосувань. За необхідності – консультація з більш кваліфікованим фахівцем | Уточнення технологічних припусків та інших параметрів з'єднання деталей; встановлення оптимальної траєкторії пересування напівфабрикату перед обробленням, в процесі та після оброблення на даному робочому місці | Уточнення технологічних параметрів з'єднання деталей; встановлення оптимального налагодження автоматичної виробничої лінії, способу та траєкторії пересування напівфабрикату перед обробленням, та після оброблення на даному робочому місці |
| Фаза виконавча | | |
| Виконавчі функції | | |
| 4. Підкроювання потрібних деталей; оброблення вузла згідно складеної послідовності | 4. Виконання оброблення згідно технічних умов організаційної операції | 4. Запуск програми оброблення |
| Передаточні функції | | |
| 5. Переміщення напівфабрикату між обладнаними робочими місцями (машинним, прасувальним тощо) | 5. Переміщення напівфабрикату на наступне робоче місце для продовження оброблення іншим виконавцем | 5. Встановлення контейнеру з напівфабрикатом в положення згідно технічних умов |
| Фаза контрольно-керівна | | |
| Ресурсні функції | | |
| 6. Контроль за якістю виконання трудових дій по впливу на напівфабрикат: намічання, різання, зшивання, волого-теплового оброблення, склеювання тощо. Встановлення відхилень від вимог до якості виконання операцій | 6. Контроль за якістю виконання трудових дій по впливу на напівфабрикат: намічання, різання, зшивання, волого-теплового оброблення, склеювання тощо. Встановлення відхилень від вимог до якості виконання операцій | 6. Контроль за ритмічністю роботи та якістю виконання дій обладнання по впливу на напівфабрикат: намічання, різання, зшивання, волого-теплового оброблення, склеювання тощо. Встановлення відхилень від вимог до якості виконання операцій та етапу оброблення, на якому допущене відхилення |

| <i>Логічні функції</i> | | |
|---|--|--|
| 7. Порівняння відхилень, встановлених в процесі контролю, з галузевими вимогами (еталоном, технічними умовами тощо). Прийняття рішення про необхідність коректування умов виконання певних операцій | 7. Порівняння відхилень, встановлених в процесі контролю, з галузевими вимогами (еталоном, технічними умовами тощо). Прийняття рішення про необхідність коректування умов виконання певних операцій, обговорення з технологом проблем у виконанні операції | 7. Порівняння відхилень, встановлених в процесі контролю, з технічними умовами експлуатації обладнання та галузевими вимогами (еталоном, технічними умовами тощо). Прийняття рішення про необхідність коректування умов виконання певних операцій, обговорення з технологом проблем у виконанні операції |
| <i>Регулюючі функції</i> | | |
| 8. Керування процесами оброблення вузла; внесення коректувань до програми; виправлення відхилень від програми | 8. Керування процесами оброблення вузла; внесення коректувань до налаштувань конкретного обладнання; виправлення відхилень від програми згідно рекомендацій технолога | 8. Керування процесами оброблення вузла; внесення коректувань до налаштувань технологічної лінії; виправлення відхилень від програми згідно рекомендацій технолога |

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Аналіз перспектив розвитку швейної галузі показав, що як промислове, так і індивідуальне виробництво одягу в середньостроковій перспективі (5...10 років) буде оснащено перспективною технікою, системами автоматизованого проектування, та поєднувати промисловий спосіб виготовлення з індивідуальним розкроюванням одягу. За таких умов найбільші зміни у змісті праці швачок відбуватимуться на виконавчій стадії при реалізації виконавчих та передаточних функцій. Робота на підготовчій та контрольно-керівній стадії сучасного та прогнозованого виробництв відрізняється не за змістом, а за способом її виконання. У зв'язку з широким впровадженням автоматизованого та комп'ютеризованого обладнання, а також автоматизованих швейних ліній кваліфікованим робітникам швейної галузі будуть необхідні знання та вміння з використання професійно орієнтованого програмного забезпечення. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку змісту підготовки швачок та кравців, які володітимуть сучасними інформаційними технологіями в сфері підготовчо-розкрійного та швейного виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анісімов М.В. Теоретико-методологічні основи прогнозування моделей у професійно-технічних навчальних закладах: [монографія] / М.В. Анісімов. – Київ-Кіровоград: ПОЛУМ, 2011. – 464 с.
2. Архипова О.А. Трудовая функция работника: правовые вопросы: автореф. дисс. канд. юр. наук: спец. 12.00.05 «Трудовое право» / О.А. Архипова. – Томск, 1999. – 26 с.

3. Взаємодія ринку праці та професійно-технічної освіти. Механізми створення Державних стандартів професійно-технічної освіти з конкретних професій: Зб. матер., підготов. у рамках реалізації укр.-нім. проекту Підтримка реформи професійно-технічної освіти в Україні / Блой В. [та ін.]; Укр.-нім. проект Підтримка реформи професійно-технічної освіти в Україні. – К. : [б. в.], 2006. – 276 с.
4. Єжова О.В. Аналіз функцій робітників для побудови прогностичної моделі фахівця / О. В. Єжова // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 84-88
5. Єжова О.В. Прогнозування змісту підготовки фахівців швейної галузі на основі теоретико-інформаційного аналізу патентів / О.В. Єжова // Педагогіка і психологія професійної освіти : науково-методичний журнал. – 2014. – № 4. – С. 125-131
6. Отраслевые поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве верхней одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1983. – 264 с.
7. Професійні стандарти: теорія і практика розроблення: [колективна монографія] / Короткова Л.І., Лук'яненко Г.І., Лук'янова Л.Б., Мельник С.В., Савченко І.М. – К.: Інститут професійно-технічної освіти НАПН, 2011. – 310 с.
8. Радкевич В. О. Курсове професійно-технічне навчання кваліфікованих робітників./ В. О. Радкевич, М. І. Михнюк. – К.: ППТО, 2012. – 187 с.
9. Чангли И.И. Труд. Социологические аспекты теории и методологии исследования: [монография] / Чангли И.И. – [4-е изд.]. – М.: ЦСПиМ, 2010. – 608 с.
10. Садовий М.І. Спадщина Гіталова – фундамент для відновлення системи трудового навчання та виховання учнів // Проблеми та перспективи навчання технологій: [зб. матер. Міжнародн. наук. конф. присв. 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квіт. 2015 р., м. Кіровоград / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової] – Кіровоград, 2015. – С. 11-14.

Відомості про автора

Єжова Ольга Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: підготовка фахівців швейної галузі з урахуванням прогнозу розвитку техніки та технологій.

УДК 378.147:004

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ІТ-ФАХІВЦІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ

Людмила Зубик (м. Рівне)

У роботі відображено результати теоретико-методологічного аналізу проблеми підготовки фахівців з інформаційних технологій. Виконано ретроспективний огляд визначень, що стосуються окресленого питання. Розглянуто суть і специфіку наявних проблем формування професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців у процесі опанування ними фахових дисциплін. Враховуючи прогалини у забезпеченні галузі фахівцями та пріоритетність її розвитку, виокремлено напрямки удосконалення вітчизняної системи професійної освіти.

Ключові слова: компетентність, професійна компетентність, компетентнісний підхід, ІТ-фахівці, фахівці з інформаційних технологій.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку суспільства спонукають до визначення основних напрямів удосконалення вітчизняної системи професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій.

Потреба удосконалення наявного практичного досвіду формування компетентностей майбутніх фахівців з інформаційних технологій вимагає ретроспективного огляду теоретичних основ окресленого питання з метою їх подальшого втілення у практику через посилення практичної спрямованості освіти при збереженні її фундаментальності.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження обумовлює необхідність ознайомлення з науковим доробком ряду вчених для формування загальної стратегії розв'язання проблеми. Нами виконано огляд напрацювань ряду дослідників: Р. Ашер, Г. Багіра, В. Байденко, В. Баркасі, С. Бондар, Є. Бондарєва, С. Вітвицька, Л. Волошко, І. Галяміна, І. Гушлевська, С. Демченко, Л. Дибкова, І. Зязюн, Л. Карпова, С. Козак, М. Козяр, О. Корсакова, Т. Маслова, Д. Махотін, Г. Міллер, Р. Мільруд, С. Молчанов, О. Овчарук, А. Онкович, С. Отер, В. Первутинський, В. Петрук, М. Поліщук, Д. Трубачов, С. Рубінштейн, Я. Сікора, В. Семиченко, І. Стекач, Н. Тарасович, Ю. Татур, Ю. Фролов., А. Хуторської, Л. Цімашкова, І. Чемерис, В. Шадрикова, Е. Шилова, С. Шишов, І. Ящук та ін.

Завдання дослідження полягає в уточненні дефініцій «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність», встановленні взаємозв'язку між ними та деталізації змісту поняття «формування професійних компетентностей ІТ-фахівців».

Дослідження проблеми формування професійних компетентностей фахівців з ІТ-технологій. Завдання нашого дослідження зумовили необхідність аналізу основних базових понять: «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність» та встановлення взаємозв'язку між ними.

Поняття «компетенція» у словниках трактується по-різному: у «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» як «добра обізнаність із чим-небудь; коло повноважень якої-небудь установи, організації, особи» [3, с. 560]; у тлумачному словнику С.І. Ожегова як «коло питань, в яких хто-небудь добре обізнаний; коло чийхось повноважень, прав» [7, с. 289].

В. Байденко [1] вважає, що «компетенція – це здатність робити щось добре, ефективно в широкому форматі контекстів з високим ступенем саморегуляції, саморефлексії, самооцінки, з швидкою, гнучкою й адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища; відповідність кваліфікаційним характеристикам з урахуванням вимог локальних і регіональних потреб ринків праці; здатність виконувати особливі види діяльності й робіт у залежності від поставлених завдань, проблемних ситуацій і т. ін.» [1, с. 5].

«Компетентний» у тлумачних словниках трактується як «1) який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований; 2) який має певні повноваження; повноправний, повновладний» [3, с. 560].

З різними визначеннями компетентності можна ознайомитися у роботах В. Кальнея і С. Шишова [16], О. Хуторського [13], І. Чемериса [14], В. Шадрикова [15], В. Первутинського [8].

У зарубіжній науковій літературі дослідники тлумачать поняття «competence» («компетентність») як спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, комплекс ставлень, цінностей, знань і навичок. Згідно з міжнародними стандартами, поняття компетентності означає здатність кваліфіковано виконувати завдання або роботу. Компетентність містить у собі знання, вміння, навички, ставлення, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати ті чи інші функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або конкретній діяльності. Наступне тлумачення терміну «competence» можна зустріти у тезаурусі: «the quality of being competent; adequacy; possession of required skill, knowledge, qualification, or capacity» [17].

Найбільш поширеним, на нашу думку, можна вважати наступне тлумачення поняття компетентності: сукупність знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію.

У всіх наведених визначеннях поняття «компетентність» мова йде або про людину, що володіє певною компетентністю, або про орган керування (заклад), який має право вирішувати певні питання.

Важливою у тлумаченні поняття компетентності є характеристика особистісних якостей людини, володіння нею певними знаннями і здібностями, що надають їй можливість ефективно діяти у певній галузі. Для багатьох дослідників поняття «компетентність» включає в себе відповідальне відношення до справи, що гарантує виконавцеві досягнення успіху в своїй галузі.

Життя постійно змінюється, зростає кількість і складність використовуваних технологій, технік, методів, методик, методологій і засобів їх реалізації. Відповідно, збільшується кількість компетентностей, якими повинен володіти будь-який фахівець. Відбувається диференціація компетентностей. Розрізняють такі види компетентностей майбутнього фахівця: життєва, загальнокультурна, комунікативна, педагогічна, психологічна, професійна, соціально-перцептивна. Професійна компетентність займає серед них особливе місце.

Професійна компетентність – це здатність особистості високоєфективно застосовувати сукупність набутих знань, умінь та навичок у практичній професійній діяльності.

Академік Н. Ничкало пропонує наступне визначення: «професійна компетентність – сукупність знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності, уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію» [9, с. 23].

З деталізацією поняття професійної компетентності можна ознайомитися в роботах А. Кузьмінського, В. Плохія, І. Тернопільської та інших вчених.

Отже, на нашу думку, зміст поняття «професійна компетентність» слід трактувати таким чином: здатність особистості здійснювати професійну діяльність на основі набутих знань, умінь, навичок, які сприяють розвитку креативного потенціалу особистості, професійному саморозвитку та мають ознаки системності.

Завдання нашого дослідження зумовлюють деталізацію ще одного терміну – «формування». У педагогіці поняття «формування» розглядається як результат розвитку людини, пов'язаний з змінами через виховання, освіту і навчання. Термін «формування» у довідковій літературі тлумачиться як «дія за значенням дієслова «формувати»; формувати – надавати чому-небудь яку-небудь форму, вигляд; організовувати, складати, створювати» [3, с. 1544].

Власні трактування формування професійної компетентності фахівців зустрічаємо у Ю. Варданян [2], А. Троцької [12], В. Первутинського [8] та інших дослідників.

У дослідженні Ю. Варданян [2] формування професійної компетентності студентів ВНЗ подається як складова професійної освітньої системи і є сукупністю цілей, змісту і технологій, які будуються з урахуванням професійних умов та психологічних механізмів навчання, завдяки яким студент стає фахівцем.

А. Троцька [12] вказує, що умовами розвитку професійної компетентності студентів є: організаційно-управлінські (навчальний план, графіки семестрів, розклади занять, встановлені критерії рівнів компетентності, матеріально-технічне забезпечення навчального процесу), навчально-методичні (відбір змісту занять, інтеграція різних курсів, виокремлення провідних ідей), технологічні (контрольні оцінювання, організація активних форм навчання, визначення вмінь, які входять до компетентності, застосування інновацій навчання), психолого-педагогічні (діагностика розвитку студентів, розробка системи стимулювання мотивації навчання, визначення критеріїв компетентності, рефлексивно-оцінюючий етап кожного заняття) [12, с. 2-3].

За визначенням В. Первутинського [8], формування професійної компетентності здійснюється через зміст освіти, який охоплює не тільки перелік навчальних предметів, хоча саме їх засобами поєднується зміст, необхідний для засвоєння, із засобами його засвоєння, але й професійні навички і вміння, що формуються у процесі вивчення предмету.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що професійна компетентність фахівця пов'язана не тільки і не стільки з обсягом знань, якими він володіє, скільки з розумінням, як саме ці знання можна використати у практичній діяльності, а також з мотивацією їх постійного розширення і

оновлення. Обсяг знань є необхідною, проте не достатньою умовою для успішної професійної діяльності.

Базуючись на огляді доробку значної частини науковців, які виконували дослідження процесів і результатів формування професійних компетентностей фахівців, можна стверджувати, що проблема не має однозначного розв'язання. Різні трактування терміну зумовлені особливостями діяльності фахівців різних професійних галузей.

Для будь-якого фахівця структура і зміст професійної компетентності особистості мають притаманні лише їм характерні особливості. Виконаємо аналіз особливостей професійної діяльності, характерних для фахівців з інформаційних технологій:

- Професійна спрямованість підготовки студентів ВНЗ інженерно-технічних спеціальностей визначається характером праці майбутнього фахівця, пов'язаним з використанням різноманітного та різнопланового обладнання із не менш різноманітним програмним забезпеченням. При цьому кожна із складових є напрочуд динамічною і, відповідно, швидко зношується фізично чи морально, втрачаючи актуальність.

- Перш ніж стати висококваліфікованим фахівцем, потрібно навчитися будувати точні прогнози та приймати на їх основі ефективні інженерні рішення стосовно процесу розробки програмно-технічних комплексів або налаштування систем; обґрунтовувати техніко-економічні проекти технічних комплексів; використовувати відомості про технічний стан обладнання і програм; організовувати взаємодію різних процесів засобами технічного аналізу.

- Майбутня професія вимагає від фахівця вміння організації швидкого аналізу великих обсягів даних, розвинутих пам'яті і технічного мислення, високої концентрації уваги, терпіння, організаторських здібностей, цілеспрямованості, відповідальності, рішучості.

- Розпочинати майбутню діяльність доцільно з посади інженера, а у перспективі можна стати керівником підприємства, який буде відповідати за його розвиток, конкурентоздатність, координуватиме діяльність окремих структурних підрозділів.

- Фахівці з інформаційних технологій часто бувають задіяні тим чи іншим чином у організації обліку і аналізу виробничо-господарської діяльності підприємства, розробляють заходи із забезпечення режиму економії, підвищення ефективності робіт, виявлення резервів, попередження невиробничих затрат, раціонального використання всіх видів ресурсів.

- Фахівці з інформаційних технологій постійно вивчають роботу нової техніки та запроваджують сучасні технології.

Отже, професійну компетентність фахівців з інформаційних технологій можна подати як систему фахових знань, організаційних, технологічних, проектувально-конструкторських, управлінських, соціально-комунікативних

умінь і навичок, професійно-важливих якостей, що забезпечують їх успішну реалізацію у професійній діяльності. Організація навчального процесу на високому рівні у значній мірі зумовлює його результативність, і, відповідно здатна забезпечити професійну компетентність майбутнім фахівцям з інформаційних технологій.

Важливою складовою компетентності сучасного фахівця є його готовність до інноваційної діяльності. Згідно з визначеннями Закону України «Про інноваційну діяльність» [6], інновації є новоствореними конкурентоздатними технологіями, продукцією або послугами, а також організаційно-технічними рішеннями, які суттєво покращують структуру і якість сфери їх застосування. Відповідно, інноваційна діяльність спрямована на комерціалізацію результатів наукових досліджень.

Таким чином, інноваційна діяльність (англ. innovation – нововведення) – вид діяльності, пов'язаний із перетворенням наукових досліджень і розробок, інших науково-технологічних досягнень у новий чи покращений продукт, введений на ринок, в оновлений чи вдосконалений технологічний процес, що використовується у практичній діяльності, чи новий підхід до реалізації соціальних послуг, їх адаптацію до актуальних вимог суспільства.

Відповідно до Закону України «Про інвестиційну діяльність» [5], інноваційна діяльність – одна з форм інвестиційної діяльності, що здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво і соціальну сферу.

Необхідність організації інноваційної підприємницької діяльності залишається актуальною у всі часи. Вона обумовлена потребами у підвищенні техніко-технологічного рівня виробництва; важливістю і економічною доцільністю інтенсифікації виробництва.

Таким чином, забезпечення високої ефективності національної економіки в сучасних умовах значною мірою залежить від можливості реалізації інноваційних процесів. Відповідно, основним напрямком політики держави у сфері інноваційної діяльності повинно стати забезпечення рівня конкурентоспроможності вітчизняних наукових досліджень на внутрішньому і міжнародному ринках. Інноваційна діяльність має комплексний, системний характер і охоплює такі види роботи, як пошук ідей, ліцензій, патентів, кадрів, організацію дослідницької роботи, інженерно-технічну діяльність, яка об'єднує винахідництво, раціоналізацію, конструювання, створення інженерно-технічних об'єктів, інформаційну та маркетингову діяльність. Готовність до інноваційної діяльності фактично виявляється одним з важливих показників сформованості майбутнього фахівця.

Формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів з інформаційних технологій, розглядається як складний багатофункціональний процес, спрямований на оволодіння стійкими,

інтегрованими, фаховими знаннями, вміннями застосувати їх у нових, нестандартних ситуаціях з метою забезпечення розвитку особистісних якостей і властивостей, що визначаються здатністю до продуктивної професійної діяльності. Усі чинники спрямовані на реалізацію власного творчого потенціалу.

Закон України «Про вищу освіту» трактує поняття «професійна підготовка» як здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю [4].

Головною метою професійної підготовки є розвиток такого потенціалу фахівця, який би забезпечував не тільки якісне виконання ним професійних обов'язків, а й професійне самовдосконалення.

Диференціація і спеціалізація галузей інформатики та обчислювальної техніки вимагає їх відображення у структурі і змісті навчальних планів технічних ВНЗ. Обсяги сучасних професійних знань є значними і зростають надзвичайно динамічно. Диференціація знань є настільки суттєвою, що навіть для фахівців часто є проблематичним стабільно залишатися відповідними належному професійному рівню, незважаючи на постійне самовдосконалення. Увесь спектр знань у жодному разі не може бути засвоєним майбутніми фахівцями самостійно без будь-якого скеровування процесу зовні, так як у цьому випадку не вдається досягнути системності знань, крім того мають місце неефективні втрати часу на процес навчання.

Тому, сучасні тенденції розвитку професійної підготовки повинні включати: спеціалізацію освіти, фундаменталізацію її змісту, багаторівневність, формування професійних компетентностей, гнучкість навчальних планів, посилення практичної спрямованості, розширення спектру інтерактивних методів навчання, впровадження інноваційних технологій навчання, індивідуалізацію навчання, підвищення ролі викладачів з високим науково-педагогічним потенціалом, здатних вибудовувати міждисциплінарні навчальні курси й здійснювати продуктивну професійну комунікацію у сфері інженерної освіти.

Отже, організація процесу фахової підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій у ВНЗ є засобом формування та наступного розвитку їх компетентності. Таким чином, поняття «фахова підготовка майбутніх спеціалістів з інформаційних технологій» є обов'язковою складовою освіти, зміст якої становлять фахові дисципліни циклу загальної та професійно-практичної підготовки. Кожна окрема дисципліна є органічною частиною єдиної системи формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності у сфері інформаційних технологій.

За твердженням С. Рубінштейна [10], «професійна діяльність – це специфічна особливість людської діяльності, яка полягає в тому, що вона свідомо і цілеспрямована» [10]. Професійна діяльність завжди потребує спеціальних знань, умінь і навичок, а також певних якостей особистості.

Співвіднесення різних видів професійної діяльності, залежно від змісту праці (предмета, цілей, завдань, засобів, способів і умов) з вимогами до людини утворює професії. Професія є соціально-ціннісною галуззю застосування фізичних і духовних сил особистості, що дозволяє їй одержати в обмін на затрачену працю засоби, необхідні для існування і розвитку.

Традиційно професія інженера завжди відносилася до групи професій типу «людина–техніка». Але на сучасному етапі всі професії неперервно трансформуються із зміщенням у сторону соціальної діяльності. Тому сучасний інженер все більше взаємодіє в системі «людина – техніка - людина». Збільшення ролі людського фактора у сучасному житті поставило нові теоретичні та практичні проблеми перед педагогічною наукою.

Найвищим рівнем розвитку професійної компетентності фахівця є професійна майстерність. Майстерність виокремлює індивіда за результатами його діяльності із ряду інших, подібних до нього. Майстерності неможливо навчити. Процес її формування полягає у підвищеному рівні розвитку окремих складових фахової компетентності. Ключовим елементом для досягнення майстерності стає свідоме бажання особи стати майстром своєї справи. Питання організації професійної підготовки майбутніх учителів, орієнтованої на особистісний розвиток і самоорганізацію, розглядали у своїх працях Г. Багіра, І. Зязюн, В. Семиченко, Н. Тарасович та ін.

З поняттям майстерності тісно пов'язане поняття професіоналізму. Під професіоналізмом частіше за все розуміють найвищу з існуючих категорій майстерності. Професіоналізм не тожє бути пов'язаним тільки з виконанням певного виду робіт. Професіоналізм особистості розглядається як певна системна організація свідомості, психіки людини. Діяльність професіонала має не тільки зовнішні прояви. Професіоналізм відображує відповідальне ставлення людини до праці, особливості її професійної мотивації і саме він є тим фактором, який забезпечить кваліфікованим фахівцям у майбутньому переходи до вищих рівнів компетентності.

Висновки і перспективи досліджень. Таким чином, саме професіоналізм повинен бути результатом цілеспрямованої навчальної діяльності, що передбачає формування особистості, яка має високий рівень професійної компетентності і здатна ефективно вирішувати соціальні, професійні й особистісні завдання. Завданням ВНЗ у підготовці фахівців є забезпечення професійних компетентностей і формування творчого потенціалу для постійного вдосконалення і самовдосконалення майстерності і виховання професіоналізму. Реалізація завдання формування компетентностей майбутніх ІТ-фахівців можлива лише за умов діяльності у ВНЗ, оснащених сучасною матеріально-технічною базою та забезпечених висококваліфікованими інженерно-педагогічними кадрами. В контексті розглянутих дефініцій особливої актуальності набуває наступна ревізія наявних педагогічних технологій, задіяних у

формуванні компетентностей вітчизняних ІТ-фахівців, з метою їх переосмислення і удосконалення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байденко В.И. Концептуальная модель государственных образовательных стандартов в компетентностном формате / В.И. Байденко // Материалы ко второму заседанию методологического семинара. – М., 2004. – 19 с. – Режим доступа: http://www.rc.edu.ru/rc/bologna/works/baidenko_II_sod.pdf
2. Варданян Ю.В. Становление и развитие профессиональной компетентности педагога и психолога / Ю.В. Варданян; под ред. В.А. Сластенина. – [2-е изд.]. – М.: Б.и., 2002. – 180 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. гол. ред. В. Бусел]. – К.: Ірпінь; ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
4. Закон України «Про вищу освіту»: за станом на 8 червня 2014 р. – К.: Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2002. – № 20. – С. 134. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2984-14/page>.
5. Закон України «Про інвестиційну діяльність» – Режим доступа : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>.
6. Закон України «Про інноваційну діяльність» – Режим доступа: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
7. Ожегов С.И. Словарь русского языка: 70000 слов / Под ред. Н.Ю. Шведовой. – [23-е изд., испр.] – М.: Русский язык, 1990. – 917 с.
8. Первутинский В.Г. Современные подходы к развитию профессиональной компетентности студентов / В.Г. Первутинский. – Режим доступа: <http://akmeo.rus.net/index.php?id=119>.
9. Професійна освіта: Словник: [навч. посібн.] / Уклад. С.У. Гончаренко [та ін.]; за ред. Н.Г. Ничкало. – К.: Вища школа, 2000. – 380 с.
10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – Питер: Мастера психологии, 2007. – 720 с.
11. Словарь иностранных слов / Под ред. И.В. Лехина, С.М. Локшиной, Ф.Н. Петрова (гл. ред.) и Л.С. Шаумяна. – [6-е изд., перераб. и доп.] – М.: Сов. энциклопедия, 1964. – 784 с.
12. Троцкая А.И. Педагогические аспекты формирования профессиональной компетентности будущего педагога / А.И. Троцкая // ТОТЭМ – портал технологического образования. – 2006. – С. 1-4. – Режим доступа: <http://totem.edu.ru/content/view/56/30>.
13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.
14. Чемерис І. Нові вимоги до спеціаліста: поняття компетентності й компетенції / І. Чемерис // Вища освіта України. – 2006. – № 2. – С. 84-87.
15. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход / В.Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 9. – С. 56-59.
16. Шишов С.Е. Школа: мониторинг качества образования / С.Е. Шишов, В.А. Кальней. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 316 с.
17. Dictionary.com – Режим доступа: <http://dictionary.reference.com/browse/competence>.

Відомості про автора

Зубик Людмила Володимирівна – старший викладач кафедри комп'ютерних наук Національного університету водного господарства і природокористування.

Наукові інтереси: проблеми формування професійних компетентностей ІТ-фахівців

УДК 37.013.2

**ПРЕОДОЛЕНИЕ «СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО СИНДРОМА» В
ПРОЦЕССАХ ОБУЧЕНИЯ****Сергей Королев (г. Кировоград)**

В роботі показано те, що для здолання «синергетичного синдрому» треба обов'язково дотримуватися умови щодо застосуванню синергетичного підходу лише на базі науки. Досліджується синергетичний підхід як підхід на базі теорії ймовірностей при вирішенні педагогічних проблем. Отримано масив понять та завдань в результаті аналізу положень синергетики та педагогіки. Показано те, що синергетика не являє собою систему методичних вказівок для вчителя, що вона лише відкриває «вікно можливостей». Визначено як перелік базових понять синергетики, які можуть стати основою при створенні «Аксиоматики синергетичних підходів» (АСП), так і система базових принципів навчання (БПО).

Ключові слова: теорія ймовірностей, хаос, самоорганізація, аксіоматика синергетичного підходу, базові принципи навчання.

Постановка проблеми. В последние годы стало очень заметным ухудшение качества усвоения студентами учебных дисциплин технического направления.

В связи с этим встает во весь рост «сверхзадача» по существенному повышению качества усвоения знаний. В более узком направлении – при преподавании курса таких дисциплин как: «Теоретическая механика» и других дисциплин, подобные ей, в качестве возможного варианта для улучшения преподавания предлагается, как базис, использовать информационно-компьютерную модель учебного процесса [1]. В этой модели показано заметное сходство между процессами по обмену информацией в компьютерных сетях и процессами по обмену информацией между преподавателем и студентом в процессе учебы.

Для решения «сверхзадачи» необходимо также более детально разобраться с понятием «информация». Это понятие слишком по-разному понимается в литературе, что приводит к ненужной путанице и не позволяет всем педагогам однозначно и эффективно применять комплекс понятий, связанных с информацией и энтропией, в своей деятельности. Для внесения ясности и повышения уровня определенности в этом вопросе автором было предложено, в первом приближении, разделить широкое понятие «информация» на три отдельных класса, а именно на такие как: «скрытая информация», «потенциальная информация» и «эго – информация» [2].

Далее необходимо разобраться в очень важной проблеме: как из хаоса путем самоорганизации формируются сложные структуры, в том числе «записываются» новые знания в голове студента.

Исследованием возникновения из хаоса новых структур занимается синергетика. Появление синергетики как науки было связано, в свое время, с разработкой подходов по исследованию и описанию условий, при

которых возникает генерация лазерного излучения, первым это сделал Hermann Haken [3]. Затем подобные подходы показали свою эффективность при исследовании многих явлений, среди них такие как: неравновесные системы, биологические системы и сложные социальные системы. Синергетика показала целый спектр новых перспективных подходов в открытии законов природы, открыла ряд связей между разными феноменами окружающего мира и позволила выявить много принципиально новых явлений.

Результаты, показанные синергетикой, можно по праву назвать достойными уважения. Эти замечательные результаты, полученные в самых разных направлениях науки, от технических наук до социальных наук, привели, вероятно, к своеобразному «головокружению от синергетики». Синергетику стали упоминать много и почти всюду, иногда даже может показаться, что синергетика в состоянии самим фактом своего присутствия совершать чудеса. Ситуацию необходимо менять.

Анализ и оценка актуальных исследований. Hermann Haken, основатель синергетики, считал ее метанаукой, то есть универсальной наукой, которая обосновывает применение особого единого языка в изучении других наук, использование единого подхода в изучении целого спектра научных направлений, связанных с исследованиями явлений самоорганизации в разных проявлениях материального и социального мира. На основе единого формального языка и единого комплекса базовых понятий можно эффективно изучать явления самостоятельного структурирования сложных систем из хаоса [4].

Бельгийцы Ilya Prigogine и Isabelle Stengers предложили свою «теорию изменений», которая по иному развивала идеи синергетики [5,6]. Они считали, что многие части Вселенной можно рассматривать как закрытые системы, с законами, которые справедливы для закрытых систем. Но главный интерес, по их мнению, представляют открытые динамические системы, которые постоянно обмениваются веществом и энергией с внешней средой. К открытым динамическим системам Ilya Prigogine и Isabelle Stengers относят, среди прочих, биологические объекты и социальные системы. Поэтому понять поведение таких систем с позиций классической детерминистской науки невозможно, как они считают. Они также считают, что для подавляющего большинства объектов окружающего материального мира и социального мира людей характерны именно открытость, нелинейность, неустойчивость, динамизм, неравновесность и вероятность происходящих в них процессов.

Значительный положительный эффект дало применение синергетики в педагогике, но необходимо сказать, что широкое применение идей синергетики имело и свои отрицательные проявления, по законам диалектики у каждого явления всегда есть «обратная сторона медали».

Это было отмечено в [7] и получило название «синергетического синдрома», с проявлениями которого необходимо разобраться и дать им надлежащую оценку.

Цель статьи. Целью статьи является уточнение пределов применимости подходов синергетики в педагогике и оценка реальных возможностей синергетики в решении проблем учебного процесса.

Целью данной статьи является также критическая оценка излишне восторженного отношения к возможностям синергетики.

Методы исследования. Применяется метод сравнительного анализа и метод последовательных приближений, когда получаемые результаты постепенно усложняется по мере анализа. Используется заимствование понятий из других наук, где сложный вопрос досконально проработан.

Изложение основного материала. Говоря о проявлениях синергетического синдрома, в работе [7] совершенно справедливо, по мнению автора, перечисляют основные проблемы и нестыковки, которые возникают при попытках непродуманного применения идей синергетики в педагогике.

В [7] отмечают, что в результате анализа литературы, посвященной применению синергетики в педагогике, можно прийти к выводу о том, что этот процесс идет стихийно и спонтанно. Вызывают удивление в [7] как отсутствие должного уровня координации действий педагогов в ходе такого сложного процесса, как внедрение идей синергетики, так и мало обоснованные надежды чуть ли не на конструктивную роль хаоса. А ведь хаос может выступить, надо учесть, также в роли деструктивного разрушителя. По их мнению, в литературе лавинообразно растет количество «синергетических терминов», которые вводятся в оборот разными авторами, эти термины не совпадают у разных первоисточников, также не наблюдается попыток единообразного подхода к использованию базовых понятий синергетики. Каждый автор пытается придумать и использовать свой «язык», без учета других работ, без желания четко объяснить те термины, которые сам предлагает.

Не существует даже однозначного определения того, что необходимо понимать под «синергетическим подходом в педагогике», каждый педагог действует на свой страх и риск, считает [7].

Большой проблемой является тот факт, что идеи синергетики вступают в острый конфликт со старым детерминистским мировоззрением многих педагогов, привыкших работать по традиционной схеме. Число педагогов, владеющих вероятностным мышлением, являет собой бесконечно малую величину по сравнению с основным массивом.

Поэтому необходимо выработать единую позицию по определению унифицированного базового набора положений синергетики, то есть разработать фактически аналог «аксиоматики Эвклида» – «аксиоматику синергетики», по мнению автора. Необходимо также определить

общепринятый перечень задач, решаемых в педагогике путем применения синергетики, прояснить, в пределах возможного, реальные возможности синергетического подхода в решении проблем педагогики.

Вызывает недоумение непонимание многими педагогами базовых положений синергетики, которые резко ограничивают или вообще отрицают возможности эффективного вмешательства человека в сложные процессы. Это приводит к появлению абсурдных, якобы дидактических рекомендаций, типа таких как: «ускорить движение к странному аттрактору», «подтолкнуть систему» либо «включить механизм самоорганизации». В работе [7] подобные «рекомендации» считают неправильными.

Трудно не согласиться с утверждением [7] о том, что при внедрении синергетического подхода в педагогические процессы надо искать ответ на вопрос «каким образом это сейчас надо сделать?», вместо поиска ответа на вопрос «что делать?», что было характерно для детерминистского подхода. Ответы на первый вопрос педагогу придется многократно находить каждый раз в новой ситуации, используя при этом свой талант и свое педагогическое мастерство, чтобы управлять ходом педагогического процесса преимущественно неявно, через непрямые рычаги воздействия.

Необходимо учесть то обстоятельство, что положения синергетики нельзя напрямую воспринимать как некое прямое указание к конкретным действиям, они не являются каким-то методическим инструментом. Они показывают нам цельную систему ограничений наших возможностей, которую на нас наложила природа. Создание необходимых условий для начала работы механизма по самоорганизации системы образования начинается с предоставления широкого спектра разных вариантов для возможного выбора дальнейшего развития, считает [7].

Синергетику образно можно представить как дверь, открытую в реальную природу человека, но ее нельзя представлять неким инструментом, путем применения которого можно менять человека.

По мнению [7], цель синергетического подхода состоит в осмыслении педагогики как творческого процесса, который исключает детерминистский подход. Синергетика есть метод «перебрасывания мостов над незнанием», образно говоря, что приводит к автоподстройке системы знаний. С этими положениями [7] автор в целом солидарен.

Исходя из положений, высказанных в [7], о которых сказано выше, рассмотрим некоторые работы разных авторов, в которых затронут вопрос применения идей синергетики в педагогике.

Начнем с работы [8]. Приведем цитату из [8, с. 125], где говорится: «Кардинальна трансформація освітньої галузі України потребує врахування синергетичного підходу до її самоорганізації як відкритої соціальної системи».

Выше уже говорилось о том, что синергетика описывает процессы самоорганизации в сложных системах.

Термин «синергетика» Негманн Накен выбрал сам из греческого языка, его возможный перевод на русский язык будет «совместное действие». Исходя из трудов основателей синергетики видно, что термины «самоорганизация» и «синергетика» почти совпадают в своем значении. Поэтому выражение «синергетический подход к самоорганизации», по мнению автора, не является оптимальным в данном контексте, один термин по сути дублирует другой.

Также весьма хотелось бы увидеть доказательства того утверждения, что образовательная система Украины является собой открытую социальную систему, это, по мнению автора, не есть аксиома, всем очевидная, но в первоисточнике никаких доказательств этого утверждения не приводится.

Приведем еще одну цитату из [8, с. 129], где говорится: «Відповідно до синергетичного підходу у педагогіці системами, що самоорганізуються, є студент, педагог, їх взаємозв'язок та ін.».

Здесь необходимо сказать, что любая система состоит минимум из двух элементов, по определению понятия «система». В классической математике может существовать пустое множество, не содержащее ни одного элемента. Однако педагогика без единого студента или без единого преподавателя есть абсурдное понятие, поэтому ясно, что понятие «множество» и понятие «система» не совпадают.

Если же в [8] говорится об «открытой системе», то это означает, по сути, существование минимум двух разных систем. Одна из них, которую называют «открытой системой», обменивается энергией, веществом, информацией с другой системой, в этом суть понятия «открытая система», без такого обмена нет «открытой системы». В цитате говорится, например, о студенте, который упоминается в единственном числе. Поэтому сразу же возникают вопросы: как может единственный по числу студент быть системой, затем, как он же может быть одновременно еще и открытой системой, также неясно: как он один будет обмениваться веществом, энергией, информацией с другой системой, которая состоит только из этого же студента? По мнению автора, не может один студент быть открытой системой, как это говорится в [8].

Подобные замечания можно высказать и по одному преподавателю, который будет рассматриваться как открытая система в цитате, хотя в этом случае можно допустить определенную правоту работы [8] в таком подходе. Можно считать, в какой-то мере, что преподаватель за счет информационной связи по своему учебному предмету с окружающим миром может рассматриваться как система и именно открытая система.

По мнению автора, возможность неоднозначного понимания терминов не является положительным фактором любой работы. Когда речь в работе идет уже о взаимной связи студента и преподавателя, то здесь возражений против правильности подхода [8] не возникает.

Далее в [8] излагается вполне логичный материал, по мнению автора, на основе теории систем, но эти «вставки из синергетики» трудно назвать безукоризненными.

Теперь рассмотрим следующую работу. Приведем цитату из работы [9, с. 5]: «Виникає нова антропосоціальна структура, зумовлена становленням нового способу розвитку людської цивілізації, яку справедливо називають техногенною. Її характерні риси – самоорганізація, саморозвиток і творче мислення». Из этой цитаты вполне допустимо сделать вывод о том, что до наступления техногенной цивилизации все ранее существовавшие цивилизации не имели ни самоорганизации, ни саморазвития, ни творческого мышления. Но если это так, то непонятно: а какие же цивилизации создали, допустим, пирамиды в Древнем Египте, построили Великую китайскую стену? Ведь очевидно, что если бы вдруг не было бы самого высокого уровня самоорганизации древних цивилизаций и обществ, а также высокого уровня творческого мышления в Древнем Египте или в древнем Китае, то эти циклопические сооружения, которые не может повторить наша, весьма продвинутая, техногенная цивилизация, не были бы созданы. Поэтому тут с утверждением работы [9] трудно согласиться, по мнению автора.

Следующая цитата из [9, с. 5]: «З сучасного погляду на навколишню дійсність зазначені явища – не кінець світу, а неодмінна складова вічного саморозвитку об'єктивного світу, який постає складною нелінійною системою. Процеси самоорганізації таких систем набули статусу синергетичних, що найбільше відповідає логіці розвитку соціуму, який вражає своєю непередбачуваністю».

Ранее уже отмечалось, что термины «самоорганизация» и «синергетика» по сути синонимы. Поэтому мы видим переопределение понятий, одного понятия через другое, близкое ему, по мнению автора. Еще хотелось бы, чтобы в [9] также было дано четкое определение и отличительные признаки тех процессов, которые имеют синергетический статус, поскольку в других работах о процессах, имеющих синергетический статус, не упоминается.

Также нельзя не заметить тот факт, как объективный мир (об'єктивний світ в [9]) был обозначен как сложная нелинейная система. По этому утверждению необходимо, по мнению автора, сказать следующее.

Июа Prigogine и Isabelle Stengers рассматривали весь мир как очень сложную смесь систем линейных и систем нелинейных. В этом мире их больше интересовали нелинейные системы, но основатели синергетики обозначить мир как нелинейную систему не посчитали правильным. По их мнению, мир нельзя назвать линейным, его также нельзя назвать нелинейным, он не подпадает под такое деление, мир на самом деле более сложный объект.

Следующая цитата из [9, с. 6]: «Таким чином, реалії сучасного суспільства свідчать про потребу використання знань сучасної синергетики для подолання страху перед невизначеністю-нестабільністю в ситуації соціального самовизначення».

Здесь следует сказать, что возраст синергетики можно оценить в 40 лет.

Далее необходимо отметить, по мнению автора, следующее. Если теоретическая механика вполне допускает деление на условно «старую» механику, времен Древней Греции, на механику Нового времени периода И. Ньютона и на современную механику нашего времени, то в отношении синергетики подобное деление на «старую» и «новую» синергетику, по мнению автора, слишком опережает события. Слишком короткий исторический интервал прошла в своем развитии синергетика, чтобы были основания деления ее по историческим критериям, так кажется автору.

В отношении преодоления страха человека перед нестабильностью и неопределенностью в его будущем, то здесь явно лучше, по мнению автора, применять достижения психологии человека и знания его психики в качестве главного средства в преодолении страхов. Явно лучше преодолевать и лечить человеческие страхи с помощью психоанализа, психологии, религии, гипноза, самовнушения, укрепления силы духа, а вот синергетика в роли психологического лекарства будет стоять в этом списке где-то на двадцатом месте, по мнению автора.

Следующая цитата из [9, с. 8]: «Синергетика як умова пізнання складного ставить вимогу радикальної реформи освіти, соціального управління й практичної діяльності».

Из этой цитаты можно сделать вывод о том, по мнению автора, что развитие общества, научно-технический прогресс, развитие самой науки, возрастающие потребности человечества, изменение климата, ухудшение экологической обстановки, истощение природных ресурсов, а также другие десятки факторов слабо влияют на реформу образования, социального управления и практической деятельности. При всем уважении к значимости синергетики вряд ли она одна настолько сильно влияет на такие сложные процессы.

Еще одна цитата из [9, с. 9]: «Сам навчальний процес, його процедура, спосіб взаємодії вчителя і учня з погляду синергетики постає не як механічна передача знань від однієї до іншої людини, а як створення умов, за яких стають можливими народження знань самим учнем, його активна й продуктивна творчість».

Если эту мысль развить дальше, по теоретически возможному варианту, то можно прийти к выводу, по мнению автора, что под воздействием синергетики ученик сам начнет рождать знания, то есть будет сам их создавать.

Если понять это буквально, то тогда нам будут не нужны в таком случае учителя и школа, учебники и пособия по дисциплинам. Вполне

будет достаточно напечатать необходимое число пособий с изложением краткого курса по синергетике и раздать учащимся. Явно видно, что [9, с.9] можно понять неоднозначно.

Теперь очередная цитата из [9, с.9]: «Кожне з ключових понять синергетики – самоорганізація, нелінійність, хаос, порядок, біфуркація тощо – знаходять творче застосування в освітньому процесі».

Ранее уже было выяснено, что понятия «самоорганизация» и «синергетика» являются практически синонимами.

Какое творческое применение может найти хаос в процессах обучения – сказать трудно, ведь когда говорят, допустим, что у какого-то студента хаос в голове, то это образное выражение мысли, что этот человек абсолютно ничего не знает. Поэтому возможность творческого применения в педагогике хаоса можно понимать неоднозначно, по мнению автора.

Перейдем к понятию «нелинейность». Как известно, в математике линейная зависимость – это такая простейшая зависимость двух переменных величин, график которой изображается прямой линией на плоскости, отсюда происходит и название – «линейная зависимость».

Остальные зависимости, более сложные, вплоть до очень сложных уравнений, называются нелинейными, их графики являют собой сложные кривые линии, отсюда и название – «нелинейность». Поэтому корректно и с пониманием сути предмета говорить о нелинейности можно только в том случае, если мы видим перед собой относительно сложное или действительно сложное уравнение, которое описывает процессы, происходящие в системе, по мнению автора. О нелинейности допустимо было бы еще говорить, если какое-то сложное уравнение встречалось ранее по тексту, но если уравнений в работе не было ни одного, то тогда термин «нелинейность», без объяснения математических зависимостей проблемы, применять некорректно, по мнению автора

Понятие «бифуркация» в синергетику ввели Ilya Prigogine и Isabelle Stengers. Они рассуждали примерно так: системы и подсистемы Вселенной постоянно флуктуируют, в силу проявления квантовой природы нашего мира. В какой – то момент времени случайное совпадение по фазе нескольких флуктуаций может вызвать разрушение подсистемы, либо даже всей системы, если суммарная амплитуда флуктуаций будет достаточно большая и превысит предел прочности системы. В момент разрушения системы предсказать ее дальнейшее развитие невозможно, вот именно такие моменты Ilya Prigogine и Isabelle Stengers называют «точками бифуркации», а само проявление абсолютно полной неопределенности в системе было названо ими «бифуркацией».

Если корректно использовать термин «бифуркация» для характеристики ситуации на занятии в учебном заведении, так, как его предложили использовать основатели синергетики, то «бифуркация» (в

правильном понимании этого термина) на уроке значит, что учителю невозможно предсказать будущее развитие событий. Следовательно, необходимо признать высокую вероятность такого неприятного факта, что в какой-то момент времени ситуация на занятии полностью выйдет из-под контроля педагога. Для педагога это будет означать масштабную катастрофу и публичное признание его полного непрофессионализма. По мнению автора, одна из главных задач любого педагога – это не допускать даже намек на появление бифуркации на своих занятиях.

Далее рассмотрим работу [10, с. 90-91]. Цитата: «Враховуючи всю складність і варіативність педагогічних явищ, той факт, що педагогічні закономірності мають тенденції до ускладнення в кожному конкретному випадку численними факторами, ми спробували виокремити фази функціонування системи роботи вчителя як підсистеми загальної освітньої системи, застосовуючи синергетичний підхід».

Здесь необходимо сказать следующее. Ценность синергетики в изучении сложных явлений состоит в мультипликативном эффекте. Под этим понимается тот факт, что общий итог не сводится к простой сумме отдельных составляющих этого явления. Если говорить образно, то в простой школьной арифметике мы имеем, допустим, равенство вида: $1+1=2$. При проявлении синергетического взаимодействия между отдельными составляющими системы мы можем получить ситуацию, что справедливым будет равенство необычного, для воспитанного в детерминистских понятиях педагога, вида: $1+1=3$, либо даже будет справедливым равенство вида: $1+1=10$. Подчеркнем, что речь в этом случае не идет об арифметике, это просто условный прием для иллюстрации синергетических проявлений. Поэтому подход [10], при котором сложное явление разбивается на отдельные части и по отдельности анализируется, не рассматривая взаимодействие между составляющими элементами, а в итоге это все называется синергетическим подходом, автору представляется не совсем правомерным. По мнению автора, при синергетическом подходе к анализу сложного явления надо анализировать как его составляющие элементы, так и множество вариантов взаимодействия составляющих элементов между собой, то есть поступать в обратном порядке, чем говорится в [10].

В работе [11] содержится ряд утверждений, с которыми автор в целом согласен, но далеко не во всем можно согласиться. Например, цитата из [11, с. 29]: «Развитие как естественных, так и искусственных систем происходит по сценарию, описываемому синергетикой». Термин «сценарий», который здесь используется, по своей природе предусматривает обязательное существование некоего продуманного плана событий, который был заранее кем-то составлен и затем воплощается в жизнь, как, например, сценарий кинофильма. Но в [11, с.28], при

перечислении инвариантов синергетики, то есть свойств, для синергетики всегда характерных и постоянных во всех случаях, называется вероятностью, которая ей органично присуща. А каким же тогда образом заранее составленный сценарий событий может уживаться и гармонировать с вероятностью появления, или не появления, каких-то событий? Это в работе не раскрывается, однако, по мнению автора, понятие «сценарий» полностью исключает инвариант «вероятность» и наоборот.

Образное сравнение, в первом приближении, синергетики с дверью, которая ведет к реальной природе человека, необходимо уточнить, что позволит дальше продвинуться в понимании реальной природы вещей.

Синергетику в педагогике более правильно сравнить с массивом извилистых тропинок в «темном лесу», которые начинаются в одной точке входа в «темный лес», а затем ведут к разным узловым и болевым точкам внутреннего мира студента. Знание этих узловых и болевых точек позволит педагогу более эффективно не только «перебрасывать мостики» над «речушками» незнания, но и наводить «паромные переправы» над «морями» незнания студента.

При использовании множества понятий синергетики для решения множества проблем педагогики можно выделить следующие важные области взаимного пересечения этих двух множеств: 1) управление ходом учебного процесса; 2) моделирование развития образовательных систем; 3) приспособление законов синергетики к образованию; 4) прогнозирование возможных проблем и успехов в учебном процессе; 5) разработка новых учебных подходов и приемов на основе положений синергетики.

Далее необходимо указать перечень базовых понятий синергетики, которые могут стать основой «аксиоматики синергетических подходов» (АСП), по мнению автора, в процессах обучения. Это массив следующих понятий: динамизм процессов, неравновесность процессов, нелинейность процессов, изолированные системы, открытые системы, система и подсистема, входящая в систему, социальные системы, биологические системы, обратная связь в системе, бифуркация в системе, хаос, самоорганизация хаоса, поток внешнего вещества, поток внешней энергии, поток информации извне, преобразование информации из одного вида в другой, коллективное взаимодействие, турбулентность событий, вероятность события, структурирование знаний.

Важную роль при применении синергетического подхода в педагогике играют базовые принципы обучения (БПО), которые необходимо учитывать и соблюдать:

- 1) преподаватель и студент должны образовывать вдвоем особый коллектив – тандем, в котором будет проходить процесс обучения;
- 2) главным объектом в тандеме является студент, как «слабое звено»;
- 3) главным креативным объектом в создании упорядоченных структур знаний является преподаватель;

4) процесс структурирования знаний должен происходить при активном соучастии студента;

5) поиск и применение новых форм и методов обучения должен происходить постоянно;

6) необходимо регулярно менять уже известные методы в процессе обучения с целью максимального повышения эффективности занятий;

7) тандем преподаватель – студент должен являть собой открытую социальную систему, в которой будет происходить свободный обмен информацией с внешней средой через Интернет, других студентов и преподавателей, через компьютерные, цифровые и аналоговые каналы поступления новой информации.

Выводы: 1. Показано, что синергетический подход – прежде всего вероятностный подход к решению педагогических проблем. 2. Показано, что синергетика демонстрирует педагогу законченную систему ограничений возможностей и способностей студента, которые определяются природой. 3. Показано, что синергетика не может считаться системой методических указаний для педагогов, она только открывает «окно возможностей», которыми педагогике надо суметь правильно воспользоваться. 4. Показано множество, полученное в результате пересечения множеств законов синергетики и задач педагогики. 5. Определен перечень базовых понятий синергетики, которые могут стать базой для создания «Аксиоматики синергетических подходов» (АСП) в процессах обучения. 6. Показана система базовых принципов обучения (БПО), соблюдение которых необходимо при синергетическом подходе в решении проблем педагогики. 7. Показано, что синергетика, при всех своих сильных сторонах, имеет также ограничения в возможностях. 8. Показано, что устранение «синергетического синдрома» возможно только при условии строго научного применения синергетических подходов в педагогике.

Перспективы дальнейшей научной разработки. Общепринято считать, что научная статья должна характеризоваться научной строгостью и однозначностью в понимании используемых терминов. Если сочетание слов «синергетика поэзии» можно рассматривать в поэзии как находку свежего образа, то не всегда подобные находки в точных науках можно признать удачными.

Поскольку синергетика являет собой перспективную науку, то относиться к ней надо как к науке, строго следовать ее законам и не ожидать от нее безосновательных чудес.

Есть все основания полагать, что синергетический подход к обучению студентов позволит реализовать режим «автонастройки учебы» каждого студента на подходящий именно ему режим и ритм учебы.

Далее необходимо отметить, что синергетика – это не панацея от всех проблем нашей школы. Она открывает дверь в мир новых

возможностей в педагогике, но ими надо суметь правильно воспользоваться, что может быть предметом дальнейшего рассмотрения.

В завершении статьи автор считает своим приятным долгом выразить искреннюю признательность за полезные дискуссии проф. Н.И. Садовому, КГПУ, г. Кировоград.

ЛИТЕРАТУРА

1. Королев С. Информационно-компьютерная модель процесса обучения / С. Королев // Наукові записки. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2015. – Вип. 8; Ч. 2. – С. 104-110. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
2. Королев С.В. Виды информации в моделировании и индивидуальной оптимизации процессов обучения / С.В. Королев // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми, 2015. – № 7(51). – С. 83-101. – (Сум.ДПУ імені А.С.Макаренка).
3. Хакен Г. Синергетика / Хакен Г.; пер. с англ. В.И. Емельянова; под ред. Ю.Л. Климонтовича, С.М. Осовца. – М.: Мир, 1980. – 404 с.
4. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам / Хакен Г.; пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 240 с.
5. Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс; пер. с англ.; общ. ред. В.И. Аршинова и др. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
6. Пригожин И. Время, хаос, квант / И. Пригожин, И. Стенгерс; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1999. – 268 с.
7. Назарова Т.С. Синергетический синдром в педагогике / Т.С. Назарова, В.С. Шаповаленко // Педагогика. – 2001. – № 9. – С. 25-33.
8. Квас В.М. Синергетичний підхід до організації навчально-виховного процесу / В.М. Квас // Теоретично-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. – Кіровоград, 2010. – Вип. 14, Кн. I. – С. 125-133. – (Ін-т проблем виховання АПН України).
9. Кремень В.Г. Освіта і суспільство в парадигмі синергетичного мислення / В.Г. Кремень // Педагогіка і психологія. – 2012. – № 2. – С. 5-11.
10. Остапчук О.Є. Система педагогічної діяльності вчителя: синергетичний підхід / О.Є. Остапчук // Педагогіка і психологія. – 2001. – № 3-4. – С. 89-96.
11. Игнатова В.А. Педагогические аспекты синергетики / В.А. Игнатова // Педагогика. – 2001. – № 8. – С. 26-31.
12. Садовий М.І. Використання синергетики у навчанні фізики / М.І. Садовий // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2011. – Вип. 27. – С. 268-274.
13. Трифонова О.М. Синергетичні особливості організації самостійної роботи студентів за інформаційно-комунікаційних технологій навчання / О.М. Трифонова, М.І. Садовий // Зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту імені Павла Тичини. – Умань, 2014. – Ч. 2. – С. 369-375.
14. Садовий М.І. Підготовка вчителів технологій з використанням синергетичного підходу / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. // Зб. наук. пр. Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. – Серія: Педагогічна. – Кам.-Под., 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 53-55.

Ведомости об авторе

Королев Сергей Васильевич – старший преподаватель кафедры общетехнических дисциплин и авиационной химии Кировоградской летной академии Киевского национального университета.

Научные интересы: методика преподавания теоретической механики, синергетика.

УДК 378.14.015.62

ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЯК ЗАСОБУ МОНІТОРИНГУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПЕДАГОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ

Людмила Кухар (м. Київ)

У статті розглянуто переваги використання тестового контролю як засобу моніторингу якості результатів освітніх послуг. Зроблено аналіз досліджень провідних науковців у сфері оцінювання і тестування, виділено основні функції тестового контролю, вимоги до його організації. Детально розглянуто структуру тесту та вимоги до його розроблення.

Ключові слова: тестовий контроль, професійні компетентності, підготовка фахівців, моніторинг.

Сучасний етап реформування вищої освіти в Україні характеризується спрямованістю на побудову системи особистісно орієнтованого навчання, впровадженням компетентнісного підходу, дворівневої моделі підготовки студентів (бакалавр, магістр) та кредитно-модульної організації педагогічного процесу.

Кредитно-модульна система організації педагогічного процесу є наразі однією з прогресивніших технологій навчання, орієнтованою не тільки на отримання випускником набору визначених знань, умінь та навичок, необхідних для його професійної діяльності, але й на формування готовності реалізувати їх у своїй майбутній професійній діяльності, постійно поповнюючи. Кредитно-модульна система навчання дозволяє ефективно поєднувати аудиторну роботу студентів із самостійною, сприяє підвищенню зацікавленості студентів результатами навчальної діяльності. При цьому результати роботи студентів мають постійно фіксуватися викладачем з метою своєчасного виявлення та усунення можливих проблем, пов'язаних з вивченням того чи іншого навчального матеріалу. Крім того, зацікавлення студентів у накопиченні рейтингових балів забезпечує їхню активну позицію у процесі навчання.

Отже, в умовах реструктуризації навчального процесу у професійній школі особливо актуальною залишається проблема оцінювання, перевірки і контролю знань, умінь та навичок студентів.

Тестова форма контролю та перевірки знань дозволяє ефективно здійснювати комплексну перевірку знань студентів в умовах кредитно-модульної організації навчання, дозволяє більш об'єктивно оцінити рівень знань, умінь, навичок, перевірити відповідність підготовленості студентів заданим стандартам.

Питання теорії і методології педагогічного контролю на основі тестової технології розглядали такі науковці, як В.С. Аванесов, В.П. Безпалько, Н.А. Грищанова, Н.В. Козленкова, А.І. Майоров, О.А. Рикова, Л.О. Федотова тощо.

В.С. Аванесов неабияку актуальність тестового методу пояснює його безперечними перевагами перед іншими педагогічними методами. Серед основних із них учений називає такі [0]: 1) висока наукова обґрунтованість самого тесту, що дозволяє отримувати об'єктивні оцінки рівня підготовленості випробуваних; 2) технологічність тестових методів; 3) точність вимірювань; 4) наявність однакових для всіх користувачів правил проведення педагогічного контролю та адекватної інтерпретації тестових результатів; 5) сполучуваність тестової технології з іншими сучасними освітніми технологіями.

О. Жорнова до названих чинників, які зумовлюють активне впровадження тестового контролю (у вищій школі), додає ще й такі: 1) уникнення суб'єктивної оцінки навчальних досягнень; 2) збереження ресурсу (мінімізація часу випробовування водночас зі збільшенням кількості випробуваних, не обов'язкова присутність викладача, як безпосереднє, так і опосередковане пред'явлення тестів тощо); 3) стандартизована процедура вимірювання знань та аналізу результатів сприяє об'єктивному та незаангажованому підходу до визначення якості освіти та уможливорює її моніторинг.

З'ясуємо ж сутність поняття «тестування».

Н.А. Грищанова, зокрема, розуміє тестування як систему завдань специфічної форми і визначеного змісту, розташованих у порядку зростаючої складності, створюваної з метою об'єктивного оцінювання структури і виміру рівня підготовленості суб'єктів навчання [5].

Г.М. Трегубова, у свою чергу, тестування трактує як сукупність етапів, планування, складання і випробовування тестів, опрацювання та інтерпретації результатів проведення тесту.

О.І. Жорнова у своїх роботах досліджує зміст поняття «педагогічне тестування у вищій школі», яке розглядає як виконання студентами спеціальних завдань, котрі уможливають виявлення змісту, структури, рівня їхніх знань, умінь та навичок [9].

Аналіз наведених означень дозволив нам поняття «тестування» визначити як науково обґрунтований процес вимірювання (за допомогою тестів) якості властивостей особистості. З визначення випливає, що тестування доцільно розглядати не як звичайну сукупність або набір завдань, а як систему, що володіє двома головними системними чинниками: змістовим складом тестових завдань, що утворюють найкращу цілісність, і наростанням рівня складності від завдання до завдання. При чому саме принцип наростання складності дозволяє визначити рівень знань і умінь з контрольованої дисципліни, а обов'язкове обмеження часу тестування – виявити наявність відповідний компетенцій.

Тестування, як уже зазначалося, проводиться за допомогою тестів. Слово «тест» у перекладі з англійської мови означає – спроба,

випробування, досвід. Зауважимо, що в педагогічному співтоваристві наразі немає єдиного розуміння поняття «тест».

Так, за визначенням О.М. Майорова, тест – це специфічний інструмент, який складається з сукупності завдань або запитань і який проводиться в стандартних умовах, що дозволяє виявити типи поведінки, рівень володіння певними видами діяльності [12].

В.П. Беспалько тести визначає як спеціальні контрольні завдання, спрямовані на виявлення факту засвоєння діяльності визначеного рівня у відповідно до визначеної системи виміру і оцінювання якості засвоєння [3].

К. Інгенкамп під тестом розуміє метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, що презентує передумови чи результати навчального процесу, повинен максимально відповідати принципам зіставлення, об'єктивності, надійності та валідності вимірів, повинен пройти обробку й інтерпретацію й бути прийнятним для застосування в педагогічній практиці [14, с. 255].

Д.Т. Аллахвердієва визначає тест як інструмент, який дозволяє надійно виявити факт засвоєння, однозначно виміряти й об'єктивно оцінити якість засвоєння знань і досвіду [2, с. 102-104.].

Л.Ф. Бурлачук та С.М. Морозов – як фіксоване в часі випробування, призначене для встановлення кількісних (та якісних) індивідуально-психологічних якостей [4, с. 325-326].

Розділяє таку позицію учених психолог Пол Клайн, який розглядає педагогічний тест як підвид психологічного, що трактується ним як стандартизоване, часто обмежене в часі випробування, призначене для встановлення кількісних (і якісних) індивідуально-психологічних особливостей [10, с. 15].

Як науково обґрунтований метод вимірювання досліджуваних особливостей особистості розуміє поняття «тест» В. Аванесов.

Тлумачення ученим поняття «педагогічного тесту» є значущим для нашого дослідження. Так, В. Аванесов вважає, що педагогічний тест є сукупністю взаємопов'язаних завдань зростаючої складності і специфічної форми, що дозволяє якісно оцінити структуру і виміряти рівень знань [0].

В.А. Ландсман узагальнює поняття педагогічного тесту як стандартизованої процедури, сукупності методик для одержання кількісних характеристик здобутого рівня знань, умінь, навичок.

О. Жорнова розглядає педагогічний тест у двох площинах: як метод контролю і як засіб контролю. Як метод контролю – це стандартизований спосіб встановлення відповідності набутих студентами знань, умінь, навичок вимогам Державного освітнього стандарту. Як засіб контролю – це комплекс спеціальних за змістовими характеристиками та структурою завдань, котрі за своєю суттю є дидактично та технологічно вивіреними одиницями контрольного матеріалу [9, с. 36].

Таким чином, беручи за основу наведені визначення педагогічного тесту, «професійно зорієнтований педагогічний тест» ми визначили як систему різнорівневих специфічних завдань певного змісту, які підлягають виконанню студентами з метою оцінювання структури, рівня та якості їх підготовки до професійної діяльності.

Зауважимо, що у практиці вищої школи використовуються педагогічні тести різних видів. При цьому ні у вітчизняній, ні у зарубіжній педагогічній літературі не існує єдиного підходу до питання класифікації педагогічних тестів, які використовуються для оцінювання знань учнів загальноосвітніх шкіл та студентів вищих навчальних закладів.

Л. Банкевич, Л. Бечмен, В. Коккота, М. Портал, С. Суворов пропонують класифікувати педагогічні тести відповідно до мети тестування: а) тест на визначення сформованості загальних умінь; б) тест успішності; в) діагностичний тест; г) тест визначення здібностей.

Г. Артюшин, Н. Давидкіна розрізняють тести за статусом (обов'язкові, пілотні, дослідницькі) та структурою побудови (гомогенні, гетерогенні, адаптивні).

І. Зварич, В. Ландсман розрізняють тести, які використовуються під час різних видів контролю (тести поточного, тематичного, періодичного, підсумкового контролю).

З метою перевірки рівня сформованості професійних компетентностей у нашому дослідженні використовувалися тести, які містили стандартизовані завдання, що конструюються на основі навчального матеріалу і призначалися для оцінювання оволодіння навчальними знаннями та навичками. Вони зазвичай створювалися відповідно до конкретних рівнів оволодіння навчальною дисципліною, як правило, з розрахунком на групове проведення.

Як зауважує А. Малихін, використання педагогічних тестів дає змогу виконувати важливі завдання щодо управління навчально-виховним процесом у вищій школі: від коригування змісту освітніх стандартів до вдосконалення методик викладання дисциплін та підвищення ефективності самостійної роботи студентів [13].

Олена Жорнова призначення педагогічного тестування у вищій школі розглядає дещо ширше, зазначаючи, що воно передбачає [9]:

- вимірювання рівня підготовленості майбутнього фахівця до професійної діяльності та зрушень у формуванні готовності до її здійснення;
- відстеження динаміки навчальних досягнень студентів;
- моніторинг ефективності навчально-виховного процесу;
- самоаналіз засвоєних знань, умінь, навичок.

Відповідно провідними функціями педагогічного тестування є: діагностична, контролююча, навчальна, розвивальна, організаційна та виховна.

Зупинимось детальніше на аналізі навчальної, розвивальної та діагностичної функцій тестового контролю.

Навчальна функція тестування, як зауважує О.А. Решетнікова, реалізується через:

- а) надання відомостей студентові про рівень засвоєння ним навчального матеріалу з посиленням особистісної мотивації до навчання;
- б) використання завдань у тестовій формі для самопідготовки і самоконтролю;
- в) надання можливостей викладачеві отримати структуровані відомості про знання кожного студента, що стає передумовою розвитку його професійних навичок використання тестів у педагогічній практиці;
- г) створення комфортних психологічних умов, ситуації прозорості оцінювання при навчанні та контролі.

Особливу увагу Решетнікова О.А. зосереджує на інтеграції діагностичної, навчальної та розвивальної функцій тестового контролю. Учена доводить, що дедуктивний спосіб умовисновків, який переважно застосовується суб'єктами учіння, є обов'язковою складовою їхньої мислительної діяльності. Саме цілісне сприйняття проблемної ситуації є основою для побудови продуктивних навчальних дій. Тому тести повинні діагностувати і одночасно розвивати здібності до такої діяльності.

Таким чином, визначення рівнів навчальних досягнень студентів у контексті їхнього особистісного розвитку можна розглядати як новий ціннісний критерій оцінювання ефективності та педагогічної доцільності тестування. Водночас важливо зауважити і про те, що форми реагування студентів на запропоновані тестові завдання для досвідченого педагога, як зазначає Н.Ф. Єфремова, можуть слугувати додатковим засобом виявлення особистісних особливостей тестованих, що є особливо важливим при моніторингові розвитку професійних компетентностей майбутніх учителів [7, 8].

Так, наприклад, аналізуючи протокол результатів централізованого тестування групи студентів із зазначеними в ньому індивідуальними результатами, педагог має можливість здобути різні відомості. Зокрема:

- визначити рейтинг студентів для порівняння їх успішності і для подальшого моніторингу;
- визначити, звіряючись з планом тесту, його специфікою, які види завдань і рівні засвоєння знань викликали труднощі, тобто виявити структуру знань кожного учасника тестування на діяльнісному рівні;
- виявити, порівнюючи результати тестування і поточну успішність з дисципліни, особливості конкретного студента, пов'язані з недостатньою сформованістю певних навичок роботи з тестовим матеріалом, психологічною неготовністю до незалежної оцінки навчальних досягнень, відсутністю правильної мотивації.

Аналізуючи дані виконання тесту групою студентів можна:

– виявити недостатність засвоєння теми, розділу і оцінити, викликаний цей факт некоректністю формулювання тестового завдання чи ж неналежною підготовкою тестованих;

– визначити коректність тесту і повноту виконання ним своїх завдань;

– диференціювати студентів за рівнями підготовленості для оптимізації індивідуального підходу у побудові процесу навчання.

Важливо відзначити те, що впровадження тестових технологій в навчальний процес істотно змінює роль викладача: від функції передачі знань і подальшого контролю здійснюється плавний перехід до співпраці з учнями. Як наголошується Н.Ф. Єфремовою, «традиційна формула навчання педагог – підручник – студент замінюється на нову: студент – викладач – підручник – тестовий контроль – самопідготовка, в центр уваги відповідно ставиться особистість студента» [8]. У такому переході до співпраці, паралельно з впливом результатів тестування на випробуваного в напрямі створення у нього рефлексії та мотивації навчання, на наш погляд, полягає основна розвивальна функція педагогічного тестування.

Використання тестування в контрольно-оцінювальному процесі дозволить розвинути у тестованих цілий ряд характеристик, до яких можна віднести: самоконтроль, самоспостереження, допитливість, критичність мислення, орієнтованого на обґрунтування і доведення тих чи інших тверджень, пам'яті, витривалості, наполегливості, уважності, відповідальності за прийняті рішення. Наявність подібних характеристик у студентів дозволить їм ефективно засвоювати зміст навчальних дисциплін, самовдосконалюватися і досягати позитивної динаміки в реалізації індивідуальної траєкторії освіти.

Як показав аналіз наукової педагогічної літератури, тестовий контроль реалізовуватиме свої функції за умови дотримання загальнопедагогічних принципів гуманності, демократичності, науковості, цілісності, послідовності, зв'язку з життям, активності у педагогічній діяльності. А також, як доводять В. Ландсман, О. Жорнова, на загальних дидактичних принципах: об'єктивності, систематичності, справедливості, індивідуальності та диференційованості, всеосяжності.

Значущим для нашого дослідження є підхід до розроблення принципів педагогічного тестування канадського вченого Д. Уїлмса [6].

Серед основних вимог до організації тестового контролю та управління ним вчений називає такі:

1. Чітке визначення результатів, які відповідають цілям навчання. Для цього слід визначити цілі навчання; конкретизувати їх; для кожної цілі визначити точні результати навчання.

2. Тести повинні містити такі типи завдань, які найбільше підходять для визначення знань, які вимагаються від студента на певному етапі навчання. Слід здійснити такі дії: максимально охопити завданнями тесту

зміст результатів навчання; старанно скласти завдання тесту, підібрати найефективніші і виключити малоінформативні завдання та поєднати різні форми тестових завдань.

3. Тести повинні відповідати вимогам щодо результатів. Тестування викори- стовується на різних стадіях навчання: для визначення рівня знань на початку навчання (настановчий тест); для оцінювання знань під час навчання (навчальний тест); для виявлення труднощів у навчанні та їх причин (діагностичний тест); для оцінювання рівня сформованості знань (підсумковий тест). Тому розроблено вимоги щодо інтерпретації результатів навчання відповідно до цих видів тестування.

4. Тести повинні відповідати завданням навчання.

5. За допомогою тестів перевіряється ступінь виконання завдань навчання, тобто за результатами тестування слід встановити рівень навчальних досягнень, якого досягли тестовані.

6. Тести повинні допомагати в навчанні. Тестування позитивно впливає на навчання тоді, коли тести відповідають цілям навчання. Шляхом зворотного зв'язку можна мати уявлення про результати навчання, виявити труднощі, прогалини в знаннях, які вимагають коригування.

7. Рекомендації щодо стандарту й критеріїв тестування. Тести використовуються для розподілу тестованих за рівнем знань і для оцінювання рівня підготовленості за критеріями засвоєння знань. Отже, ці підходи розрізняються за певними характеристиками (за метою використання, за задачами і об'ємом матеріалу, за способами добору завдань і визначенням рівня знань).

8. Тестові результати повинні бути обґрунтованими і надійними. Обґрунтованість результатів пов'язана з питаннями:

1) Наскільки зміст тесту охоплює зміст навчального матеріалу, засвоєння якого контролюється?

2) Наскільки вірно результат тестування оцінює знання та передбачає майбутню діяльність?

3) Як може бути оцінений результат тесту з точки зору психології та педагогіки?

Надійність означає виключення допущення помилок у вимірюваннях.

А такий дослідник, як А.О. Малихін [13], досліджуючи проблему ролі тестового контролю у підвищенні якості освіти у вищій школі, пропонує дотримуватись таких вимог щодо його проведення:

– Впроваджувати тестовий контроль слід поступово, аби дати змогу студентам психологічно підготуватись до нього.

– Розпочинати слід із простих тестів, поступово їх ускладнюючи.

– Завдання тестів повинні мати комплексний характер.

– Тестовий контроль має гарантувати об'єктивність оцінювання знань студентів, унеможливити суб'єктивізм в оцінюванні, а відтак сприяти формуванню позитивного ставлення до навчальної дисципліни.

– Слід дотримуватимь організаційної чіткості, яка передбачає детальне пояснення технології проведення тестового контролю та забезпечення кожного студента стандартним бланком для відповідей.

– Необхідно вчасно повідомляти студентів про результати тестування та обов'язково здійснювати їх аналіз.

Окрім принципів проведення тестового контролю науковці зосереджують свою увагу на важливості створення необхідних організаційно-педагогічних умов.

Проаналізувавши визначені В. Ландсманом організаційно-педагогічні умови проведення зовнішнього стандартизованого тестування навчальних досягнень учнів загальноосвітньої школи, ми дійшли висновку, що деякі з них можуть бути використані і у нашому дослідженні.

Серед них:

– формування позитивної мотивації учасників тестування,
– незалежності (оцінювання якості навчальних досягнень повинно бути стандартизованою процедурою і такою, що не залежить від педагогів);

– здійснення зворотного зв'язку та врахування зворотного впливу тестування на процес власне навчання;

– застосування сучасних технологій створення та опрацювання тестових матеріалів, що забезпечують необхідні об'єктивність, точність, надійність, валідність вимірювань.

Розділяючи у цілому позицію науковця щодо визначення організаційно-педагогічних умов для проведення тестового контролю, вважаємо за необхідне додати, що при його здійсненні особливу увагу слід приділити також комплексності та збалансованості змісту тесту. Це означає, що тест, розроблений, наприклад, для підсумкового контролю не повинен будуватися на матеріалі однієї теми. Крім того, необхідно домагатися комплексного включення в тест як питань теорії, так і завдань практичного характеру, які б демонстрували вміння студентів ефективно вирішувати професійні завдання.

Особливо значущими є чинники, які впливають на ефективність тестування у вищій школі:

– наявність мультимедійних та телекомунікаційних ресурсів;
– забезпечення навчального процесу електронними підручниками, посібниками, методичними рекомендаціями, іншими матеріалами, які входять до навчально-методичного комплексу дисципліни;

– компетентність професорсько-викладацького складу у розробці та використанні тестів, готовність до вивчення та впровадження передового педагогічного досвіду з цих питань;

– логічна побудова системи тестового контролю у педагогічному процесі ВНЗ;

– систематичне, практично-орієнтоване застосування тестових завдань у процесі вивчення навчальних дисциплін;

– підготовленість студентів до роботи з тестами.

Методична площина питань, пов'язаних із запровадженням тестування у вищій школі, зумовлена, насамперед, необхідністю забезпечення доцільного інструментарію контролю набутих студентами компетенцій, що, власне, й означає розроблення самого тесту, котрий за своєю суттю є набором найоптимальніших змісту способів та форм відстеження готовності майбутнього фахівця до професійної діяльності.

Розглянемо детальніше структуру тесту та вимоги до його розроблення.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив нам дійти висновку про те, що тест – це інструмент, який складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення та задалегідь спроектованої технології опрацювання та аналізу результатів. Відповідно мінімальною одиницею тесту є тестове завдання, яке передбачає певну вербальну чи невербальну реакцію тестованого студента.

У результаті розвитку тестології та практичного застосування тестів відбувся логічний перехід від тестових завдань до «завдань у тестовій формі». Якщо тестове завдання – це складова одиниця тесту (кожне завдання є невід'ємною його частиною, тому видалення хоча б одного завдання неминуче призведе до виникнення прогалин в оцінюванні) як засобу контролю, що відповідає не тільки формальним, але й певним статистичним вимогам (частка неправильних відповідей в кожному завданні; співвідношення балів за завданнями та балів за весь тест). То завдання в тестовій формі – це новий педагогічний засіб, який відповідає таким вимогам [11]:

1) відповідність меті (кожне тестове завдання має оцінювати досягнення важливої освітньої мети, слід уникати перевірки тривіальних або надмірно вузькоспеціальних знань);

2) лаконічність (досягається шляхом ретельного добору слів, символів, графіків, які дозволяють досягнути максимального розуміння змісту завдання);

3) логічна форма висловлювання;

4) умова має містити чітко сформульоване завдання, яке фокусується на одній проблемі;

5) варіанти відповідей (дистрактори) мають бути гомогенними;

6) усі дистрактори мають бути вірогідними (правдоподібними);

7) відомості, що містяться в одному тестовому завданні, не повинні давати відповідь на інше тестове завдання;

8) не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор фрази «все з вищевказаного», «нічого з вищевказаного»;

9) не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор фрази «жоден варіант відповіді неправильний», «немає правильної відповіді», «усі відповіді правильні», «інколи», «ймовірно» тощо;

10) при формулюванні умови необхідно уникати таких підказок: граматична невідповідність між умовою та варіантами відповідей; повторення у правильній відповіді слів з умови; використання прикладів з підручника чи лекції як тестових завдань; найдовша правильна відповідь; найдетальніша правильна відповідь; дистрактори, що виключають один одного; ситуації, коли одне тестове завдання є підказкою для іншого.

11) використання однакових правил оцінювання відповідей;

12) наявність однакової інструкції для всіх тестованих;

13) адекватність інструкції формі та змісту завдання;

14) визначений рівень складності.

Завдання в тестовій формі дозволяє організувати повноцінний навчальний процес, за якого формуються не тільки знання, уміння, навички, а й відбувається розвиток критичного мислення та рефлексивності особистості.

Кожне тестове завдання складається з інструкції; як правило, зразка виконання; матеріалу, що подається тестованому (власне запитання) та відповіді, яка планується розробником тесту як еталон. Відповідь, у свою чергу, може бути вибірковою та конструйованою. Вибіркова відповідь передбачає вибір правильної відповіді з кількох запропонованих, а конструйована – формулюється тестованим студентом на рівні окремого слова, речення чи висловлювання.

Результати, отримані під час тестування, підраховуються, на основі чого виставляється оцінка успішності. Для цього кожне тестове завдання оцінюється спочатку в балах. Бали можуть нараховуватися за кількість правильних відповідей шляхом порівняння із ключем або відповідно до певних характеристик якості знань. За кожну з характеристик тестований студент отримує певну кількість балів. Кількість і види характеристик, що оцінюються, можуть варіюватися, оскільки вони зумовлюються цілями тестування, етапом навчання тощо. Здобута кількість балів зіставляється зі шкалою оцінок [11].

Порівняльний аналіз методів оцінювання рівня навчальних досягнень (спостереження, усна, письмова та експериментальна форми перевірки знань, тестування) показав, що тестування є кращим методом вимірювання, оскільки він задовольняє основним методичним критеріям якості та забезпечує об'єктивність усіх трьох головних стадій процесу оцінювання – вимірювання, опрацювання даних та їхньої інтерпретації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий / Вадим Сергеевич Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2002. – 240 с.
2. Аллахвердиева Д.Т. Опыт применения тестов для дидактической экспертизы обучения / Д.Т. Аллахвердиева // Высшее образование в России. – 1993. – № 2. – С. 102-104.
3. Беспалько В.П. Теория учебника. Дидактический аспект / Владимир Павлович Беспалько. – М.: Педагогика, 1988. – 160 с.

4. Бурлачук Л.Ф. Словарь справочник по психодиагностике / Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. – СПб.: Питер, 1999. – 528 с.
5. Гришанова Н.А. Тестовый контроль знаний и умений: [метод. пос.] / Н.А. Гришанова. – М.: ИПК СК, 1997. – 34 с.
6. Дуглас У. Тестирование умений и навыков: основные принципы / У. Дуглас // Директор школы. – 1994. – № 6. – С. 14-22.
7. Ефремова Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании: [учеб. пособ.] / Н. Ф. Ефремова. – М.: Логос, 2003.
8. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: [учебн. пособ.] / Н.Ф. Ефремова. – М.: Логос, 2007.
9. Жорнова О. Тестування у контексті моніторингу якості знань студентів: загальнотеоретичні та загальнометодичні розвідки / О. Жорнова // Вища школа. – 2010. – № 9 – С. 34.
10. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов / Пол Клайн. – К., 1994. – 283 с.
11. Кухар Л.О. Теорія і практика конструювання завдань в тестовій формі / Л.О. Кухар // Актуальні проблеми реформування і розвитку житлово-комунального господарства України та основні шляхи їх вирішення: матер. 9-ої міжнар. наук.-практ. конф. проф.-викл. складу, аспірантів та науковців ДАЖКГ, 14-15 кв. 2011 р. – К.: ДАЖКГ, 2011. – С. 154-158.
12. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / Алексей Николаевич Майоров. – М.: Интеллект-Центр, 2002. – 296 с.
13. Малихін А.О. Тести у навчальному процесі сучасної школи / Андрій Олександрович Малихін // Рідна школа. – 2001. – № 8. – С. 7-8.
14. Педагогическая диагностика / [под ред. К. Ингенкампа; перевод с нем.] – М., 1991. – 525 с.

Відомості про автора

Кухар Людмила Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії факультету інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Наукові інтереси: оцінювання, стандарти освіти, освітні вимірювання.

УДК 371.134: 687

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «МЕТОДИКИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ»

Наталія Манойленко (м. Кіровоград)

Стаття присвячена і особливостям розробки методики формування творчих вмінь студентів на прикладі специфіки викладання методики професійного навчання

Ключові слова: творчі здібності, методика професійного навчання, розвиток професійних знань і навиків, майбутня професія.

Постановка проблеми. В сучасних умовах розвитку суспільства домінує тенденція зменшення інтенсивності і обсягу фізичної праці напроти інтенсивність інтелектуальної і творчої зростає. Творча праця і творча особистість набувають все вагомішого загальносуспільного значення.

Для забезпечення суспільства творчими кадрами необхідно постійно звертатись до досягнень психолого-педагогічної науки, впроваджуючи в навчально-виховний процес підготовки фахівців творчі методи навчання

й виховання, спрямовувати навчальну діяльність на підвищення їх пізнавальної активності. Разом варто враховувати специфіку майбутньої професії, особливості якої обумовлюють необхідність формування певних творчих здібностей, розвиток професійних знань і навиків, художньо-естетичного сприйняття оточуючого світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі творчості і творчої особистості приділяють увагу відомі педагоги (В.І. Андреев [1], П.Р. Атутов [2], С.У. Гончаренко [3], Г.І. Саранцев [6] та ін.). Так за В.І. Андреевим формування вмінь здебільшого орієнтоване на засвоєння готових способів і прийомів репродуктивного характеру, за якими формується модель діяльності, яка недостатньо сприяє розкриттю потенціалу активності особистості. Відповідно так не забезпечується творчий характер його майбутньої професійної діяльності, яка постійно потребуватиме перебудови сформованих моделей відповідно із змінами вимог, умов і властивостей сучасного середовища.

Активна творча діяльність у процесі навчання формує в студентів ряд якостей, які в кінцевому результаті позначаються позитивно на характері особистості майбутнього фахівця.

Мета статті. Виявити чинники формування творчих здібностей у студентів через вирішення творчих задач та впровадження творчих ситуацій в навчальний процес задля формування як репродуктивних так і творчих здібностей в процесі підготовки майбутніх фахівців до викладання матеріалу щодо вивчення методики професійного навчання.

Виклад основного матеріалу. Перед викладачами нині актуальним є завдання щодо створення і застосування інтерактивних методів навчання як складової частини сучасних інноваційних технологій, які допомагають студентам розкритись як особистості і створюють умови підготовки конкурентоздатного спеціаліста. Це інформаційні, пізнавальні, мотиваційні і регулятивні методи навчання, які дозволяють студентам здобувати професійні якості через залучення їх до вирішення проблем, максимально наближених до майбутньої діяльності, зокрема сприяють розвитку в студентів уваги, пам'яті, мислення, творчих здібностей, вміння знаходити прості і оптимальні рішення, адаптуватись до стрімко-змінних оточуючих умов, бути активним незалежно від бажання.

В процесі розробки методики формування творчих здібностей в майбутніх фахівців визначені ряд задач, які потребують першочергового розв'язання.

По-перше – це визначення самих умінь, які за В.І. Андреевим [1] згруповані в блоки: інтелектуально-евристичні, інтелектуально-логічні та комунікативно-творчі. Разом через використання методу експертних оцінок О.М. Кириченко [4] виділені вагомні творчі вміння: вміння, які забезпечують вміння переносити знання, вміння в нові ситуації; вміння оперувати образами двох і трьохмірних об'єктів, зокрема, просторового

уявлення для створення силуету і об'ємної форми швейного виробу з деталей в двохмірному просторі; вміння генерувати ідеї в процесі розробки нових моделей і нетрадиційних конструктивних рішень; вміння використовувати аналогії, асоціації; аналізувати і порівнювати конструктивно-композиційні зразки моделей швейних виробів; виявляти проблеми і протиріччя; вміння систематизувати, класифікувати, виділяти головне і основне; допомагати і сприяти іншим в розвитку і здійсненні їх творчої діяльності тощо.

Друге – це вибір методів формування творчих вмінь через врахування таких факторів як: етап навчання; дидактичні цілі занять; зміст теми, що вивчається; початковий рівень сформованості творчих вмінь та індивідуальні особливості студентів.

В процесі дослідження вагомості внеску в формування творчих здібностей студентів в процесі проведення різних форм занять – читання лекцій, проведення лабораторно-практичних занять, самостійної роботи студентів та за дистанційного навчання встановлено і надано перевагу лабораторно-практичним заняттям та самостійній роботі студентів. Відповідно вагомому значення набувають мета і зміст системи індивідуальних творчих завдань, задачі і мета до яких визначається і формулюється в процесі лабораторно-практичних занять з подальшим виконання і виготовленням виробу самостійно кожним студентом. Рівень складності виробу закладений в меті завдання і має бути реалізованим в процесі виконання через творчий підхід студента та має враховувати рівень сформованості його творчих вмінь та відповідати характеру його майбутньої професії.

Формування творчих вмінь у студентів має позитивний ефект за здійснення конструкторської підготовки в процесі вивчення профільних дисциплін, наприклад «Експертиза якості швейних виробів» тощо, через які студенти оволодівають не лише закономірностями і елементами творчості на репродуктивному рівні, а й прийомами вирішення творчих задач, актуальних і характерних для різних сфер діяльності людини. Наприклад формування вмінь і навичок до обробки країв деталей швейного виробу, які мають різні характеристики: виготовлені з цупкого чи шовкового матеріалу, з вимогою оверложення, чи окантування тощо.

Вагоме місце в системі підготовки студентів професійного навчання посідає діяльнісний підхід, через який формуються вміння майбутніх фахівців здійснювати проектно-технологічну діяльність в навчальному процесі.

Вагомому значення нині набуває планування, організація і здійснення проектно-технологічної діяльності. Систему проектно-технологічної діяльності складають обґрунтована і спланована творча навчально-трудова діяльність, яка охоплює обґрунтування, планування, розробку конструкції, технології та виготовлення об'єкту проектування і

спрямована на формування творчо-інтелектуальних та предметно-перетворюючих знань і вмінь.

Вміння реалізувати проект залежить від підготовки виконавця, яку складають не лише знання теорії, матеріалів, засобів, які мають бути використаними при виконанні проекту, технології дій, а й вагоме значення має практичне застосування багажу знань, який залежить як від вмiлого володіння тими чи іншими вміннями і навичками, а й певного рівня сформованих творчих вмінь.

Результати проекту мають охоплювати вимоги, визначені ідеєю. За певної невідповідності результатів проекту вимогам ідеї проявляється прагнення студентів до творчості. Так результатами проектів є відповідність виробу нормам певних практичних випробувань, естетичного оформлення, практичної цінності, ергономічності у виготовленні і подальшій експлуатації чи використанні.

В підготовці майбутніх фахівців, зокрема щодо формування творчих вмінь в процесі підготовки до виготовлення швейних виробів через здійснення проектно-технологічної діяльності варто дотримуватись послідовності, визначеної Л.І. Пташніком [5, с. 92]:

- робота за проектом за повною технологічною документацією;
- проектування за скороченою технологічною і технічною документацією;
- проектування за зразком;
- проектування за рисунком і описом;
- елементи проектування під час удосконалення виробу;
- проектування за технічними умовами;
- робота над проектом за власним задумом.

Вагоме сприяння розвитку творчих здібностей є виготовлення швейного виробу в процесі проектування під час удосконалення виробу.

При цьому студент вивчає характеристики виробу, намагається збагнути сутність застосованих технологічних процесів для його виготовлення замислюється над внесенням до моделі певних удосконалень. А такі удосконалень вимагають здійснення творчих пошуків і шляхів їх реалізації. Варто відмітити, що удосконалень вже готових моделей – робота цікава і клопітка, адже потребує вдумливого опрацювання конструкцій моделі, викройок її елементів, обміркування можливих нововведень до її удосконалення, виконання необхідних розрахунків, уявлення і виготовлення профілів певних деталей для поліпшення їх якості і всього виробу в цілому. Все це складає перший етап самостійної творчої діяльності.

Виготовлення удосконаленого виробу, його випробування на відповідність запланованим вимогам, внесення деяких змін до викройок, досягнення найефективніших результатів за експлуатуванням виробу складають другий етап формування і виявлення творчих вмінь.

Задача викладача не лише подати ідею, а й постійно слідкувати за практичним її втіленням, помічати і підтримувати ініціативу і всяке самостійне творче міркування студента.

Особливо вагомими досягненнями в плані формування творчих здібностей студентів характерна його робота над проектом за власним задумом. Таке проектування спроможні здійснювати студенти, які мають певний досвід виконання завдань даного профілю. За такого проектування розрізняють напрямки: проектування швейних виробів за частково відомими їх характеристиками та окремими особливостями процесу їх виготовлення; здійснення проектування зовсім нової моделі, характерної її оригінальністю та процесами виготовлення.

Найскладнішим є другий напрямок, якому суттєві немало несподіваних труднощів, загадок. Насамперед необхідно правильно оцінити можливість задуму, творчі можливості, умови і особливості виконання окремих завдань, дій і виготовлення виробу в цілому.

До такого рівня виконання завдань варто підводити студентів через виготовлення швейних виробів за рисунком чи описом. Безперечно, до і в процесі виконання завдання студентам варто вчасно давати конкретні поради, щоб вони виконували певні дії, операції, завдання усвідомлено, зацікавлено, з бажанням. Зокрема варто звертати увагу на зовнішній вигляд виробу, особливо одягу безпосередньо на моделі щодо врахування і відповідності естетичним вимогам і ергономічним показникам, вчасно пропонувати пропозиції до удосконалення окремих елементів, заходів до їх оздоблення тощо.

Разом з тим вагоме значення для формування творчих здібностей майбутніх фахівців має їх участь в певних конкурсах, виставках тощо, де вони демонструють свої напрацювання в певній галузі. Так яскравим прикладом є участь студентів у виставках, конкурсах, показі моделей, які щорічно проводяться в м. Кіровограді, де студенти представляють свої доробки результатів виконаної самостійної роботи – варіантів швейних виробів, як зразків творчого підходу до вирішення тих чи інших гострих проблем чи замовлень.

За результатами дослідження варто визначити рекомендації щодо обміну досвідом та для продуктивного впровадження і використання доробок в подальшому здійсненні підготовки відповідних фахівців. Доцільно творчо використовувати найзагальніші відомості про процес формування творчих здібностей фахівцями відповідного профілю, методику їх формування в процесі проведення різних форм навчальних занять та планування і організації самостійної роботи студентів, виконання студентами системи індивідуальних творчих завдань як в рамках модульно-рейтингової технології навчання, так і представлення і оприлюднення результатів через участь в показах, виставках, оглядах тощо.

В процесі викладання професійних дисциплін має системно враховуватись використання евристичних методів як під час проведення всіх форм навчальних занять, а також охоплюватись домашніми завданнями в рамках самостійної роботи. Відповідно необхідна розробка і застосування науково обґрунтованої методики формування творчих вмінь задля розвитку в майбутніх фахівців ініціативи, розкриття їх індивідуальних творчих здібностей та переведення в розряд вмінь.

Формування в студентів творчих здібностей забезпечує досягнення успіху в творчому розв'язанні технологічних завдань, успішне подолання труднощів, формування вмінь і навичок творчої праці. Творча діяльність є запорукою розвитку творчих здібностей майбутніх фахівців їх відображення в їх професійній діяльності.

Висновки. В основу методики формування творчих здібностей у майбутніх фахівців має бути покладено зміст вимог до особистості і її діяльності. Методи формування творчих здібностей мають бути адаптовані до змісту і процесу викладання професійних дисциплін, які мають вагомий творчий потенціал. В основі формування творчих здібностей лежить самостійна робота студентів через виконання індивідуальних творчих завдань, навчання студентів проектно-технологічній діяльності, використання методів формування творчих завдань в процесі проведення всіх форм навчальних занять. Методика формування творчих здібностей в професійному навчанні дозволяє на практиці реалізувати диференціацію в навчанні за дотримання умов поділу студентів на підгрупи за рівнем їх наявного творчого потенціалу.

Для розвитку методики формування творчих здібностей у підготовці фахівців перспективними вбачаються удосконалення системи індивідуальних творчих завдань, розширення різноманіття методів і методичних прийомів формування творчих здібностей, адаптації методики до умов вищих навчальних закладів, запитів суспільства, екстраполяції до викладання споріднених навчальних дисциплін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрєєв В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: Основы педагогики творчества / Андрєєв В.И. – Изд-во Казанского ун-та, 1988. – 238 с.
2. Атутов П.Р. Політехнічний принцип у навчанні школярів / Атутов П.Р. – К.: Рад. школа, 1982. – 176 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Гончаренко С.У. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
4. Кириченко О.М. Особенности разработки методики формирования творческих умений у будущих инженеров-педагогов швейного профиля / О.М. Кириченко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2004. – № 6. – С. 201-206.
5. Пташнік Л.І. Реалізація творчих здобутків студентів на основі проектно-технологічної діяльності в навчальних майстернях // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. 15: Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання. – С. 91-93.

6. Саранцев Г.И. Метод обучения как категория методики преподавания / Г.И. Саранцев // Педагогика. – 1998. – № 1. – С. 28-34.

7. Садовий М.І. Трудове навчання і виховання учнів як основа профорієнтаційної роботи в умовах нового парадигми освіти / М.І. Садовий // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 16-21. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

Відомості про автора

Манойленко Наталія Володимирівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: методика професійного навчання.

УДК 378.091.33 – 027.22

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІМ ФАХІВЦЯМ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ

Наталія Мироненко (м. Кіровоград)

В статті розглядаються особливості впровадження ігрових технологій під час викладання фахових дисциплін майбутнім фахівцям готельно-ресторанної справи. Розкривається сутність поняття ігрових методів навчання та їх види у системі вищої освіти. Розкривається значення ігрових методів навчання під час підготовки конкурентоспроможного фахівця в галузі готельно-ресторанної справи.

Ключові слова: готельно-ресторанна справа, ігрові технології, майбутні фахівці.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку сфери обслуговування ставить нові вимоги до розвитку готельного господарства, оскільки воно стає все більш затребуваним на світовому ринку надання послуг населенню. Відповідно до цього зростають і вимоги до якісної підготовки фахівців цієї сфери діяльності, оскільки саме від висококваліфікованих фахівців, у більшій мірі, залежить репутація готельно-ресторанних комплексів. Це, в свою чергу, вимагає від вищих навчальних закладів, які здійснюють підготовку спеціалістів готельно-ресторанної справи, якісної та ефективної підготовки майбутніх фахівців даної галузі, здатних знаходити правильні вирішення ситуацій, що можуть виникати в даній сфері послуг. Ефективними шляхами якісної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи є формування у студентів усвідомленої потреби в постійному професійному самовдосконаленні, розвитку творчого потенціалу та професійного мислення, створенню умов для здобуття нових знань, умінь та навичок, їх застосування на практиці. Цьому, значною мірою, сприяє впровадження у навчальний процес інноваційних технологій навчання, зокрема ігрових технологій.

Ігрові технології доповнюють традиційні форми навчання і сприяють активізації навчального процесу студентів. Ігровий метод навчання передбачає визначення мети, спрямованої на засвоєння змісту освіти,

вибір виду навчально-пізнавальної діяльності і форми взаємодії педагога та студентів. Головною метою навчальних ігор є формування в майбутніх фахівців уміння поєднувати теоретичні знання з практичною діяльністю. Оволодіти необхідними фаховими вміннями і навичками студент зможе лише тоді, коли сам достатньою мірою виявлятиме до них інтерес і докладатиме певних зусиль, тобто поєднуючи теоретичні знання, здобуті на лекціях, семінарах, самостійно, з розв'язанням конкретних виробничих задач і з'ясуванням виробничих ситуацій.

Ігрова діяльність виконує такі функції: спонукальну (викликає інтерес у студентів); комунікативну (засвоєння елементів культури спілкування майбутніх спеціалістів); самореалізації (кожен учасник гри реалізує свої можливості); розвивальну (розвиток уваги, волі та інших психічних якостей); розважальну (отримання задоволення); діагностичну (виявлення відхилень у знаннях, уміннях та навичках, поведінці); корекційну (внесення позитивних змін у структуру особистості майбутніх фахівців) [5].

Аналіз актуальних досліджень. У теорію та методику навчання майбутніх фахівців-виробничників великий внесок зробили вчені-педагоги С. Батищев, А. Біляєва, В. Ледньов, Н. Никало, Д. Тхоржевський, Б. Федоришин, С. Шапоринський, А. Щербаков. Багато видатних педагогів, таких як Л.Виготський, С. Рубінштейн, Д. Ельконін, П. Підкасистий, та ін. справедливо звертали увагу на ефективність використання ігор у процесі навчання. Але в їх дослідженнях не врахована специфіка підготовки кадрів для готельно-ресторанної справи.

Проблеми підготовки фахівців готельно-ресторанної справи вивчалися В. Архиповим, О. Головко, О. Заваденською, Т. Литвтенко, обговорювалися на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях з туризму, проте питання практичної підготовки всебічно не вивчалися.

Узагальнюючи праці вище згаданих авторів, можна дійти висновку, що ґрунтовних досліджень з проблематики впровадження саме ігрових технологій у підготовці майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи не проводилось.

Мета статті полягає у аналізі особливостей впровадження ігрових технологій під час вивчення фахових дисциплін майбутніми фахівцями з готельно-ресторанної справи. Визначити сутність ігрових методів навчання та її види у системі вищої освіти. Запропонувати варіант впровадження ігрових технологій під час вивчення фахових дисциплін майбутніми фахівцями з готельно-ресторанної справи.

Виклад основного матеріалу. Гра – особливо організоване заняття, що вимагає напруги емоційних і розумових сил. Гра завжди передбачає прийняття рішення, що активізує розумову діяльність граючих. Ігрові методи багатопланові, і кожен з них у той чи інший спосіб сприяє виробленню певної навички. З огляду на це виокремлюють ігри-вправи, ігрові дискусії, ігрові ситуації, рольові і ділові навчальні ігри [2, с. 78].

Ігрова технологія вигідно відрізняється від інших методів навчання тим, що дозволяє студентам бути особисто причетним до функціонування досліджуваного явища, дає можливість прожити деякий час в «реальних» життєвих умовах, що є дуже важливим для майбутніх фахівців з готельно-ресторанної справи.

При плануванні педагогічної роботи в певних випадках важливо розділяти гри за кількістю учасників на: групові, індивідуальні, діалогові (парні), масові [4].

У процесі конструювання і проведення ділових навчальних ігор слід дотримуватися певних принципів (О. Вербицький): принцип проблемності; принцип імітації умов і динаміки виробництва, моделювання змісту професійної діяльності людей, зайнятих на виробництві; принцип двоплановості ігрової навчальної діяльності; принцип спільної діяльності учасників гри; принцип діалогічної взаємодії партнерів по гри.

Підготовка і проведення ділової гри відбувається в кілька етапів (Е. Хруцький):

- Вибір теми, яка містить завдання або ситуацію, що потребує вироблення і прийняття конкретних рішень.
- Визначення мети гри, складу і функцій її учасників.
- Розроблення моделі гри, яка має якнайповніше відображати виробничий процес чи практичну ситуацію. При цьому слід пам'ятати, що гра – це спрощена реальна дійсність, яка передбачає імітацію впливу на виробничий процес зовнішнього середовища і зв'язки з ним.
- Розроблення критеріїв оцінювання роботи студентів. Головним мотивом навчально-педагогічних ігор та основним критерієм оцінювання мають бути успішне застосування студентами теоретичних знань на практиці, а також ефективна взаємодія з іншими учасниками гри.
- Ознайомлення студентів з метою гри та виробничою – ситуацією, розподіл ролей і доведення до їх відома критеріїв оцінювання. Це слід зробити за тиждень до гри. Водночас студенти повинні мати список рекомендованої літератури. Під час розподілу ролей і «посад» між учасниками необхідно враховувати рівень їхніх знань, здібності та інші індивідуальні особливості. Важливо, щоб ролі не були постійними в усіх іграх.
- Перебіг гри та аналіз її результатів.

Конструюючи зміст ділової гри, важливо спонукати студентів до пізнавальної активності протягом усієї ігрової діяльності. Цього можна досягти шляхом створення проблемних ситуацій, інтелектуальних труднощів, що вимагають активної взаємодії студентів з об'єктами пізнання, подолання суперечностей між відомими знаннями і необхідністю «відкрити» або знайти нове знання, систему вмінь і навичок, які, у свою чергу, сприятимуть розв'язанню нових для студентів пізнавальних завдань.

Ігрова діяльність є таким процесом, коли мотив і предмет діяльності збігаються й перебувають у процесі діяльності, грати завжди цікаво,

ефективність такої діяльності максимальна. Оскільки процес освіти спрямовано від інтенсифікації до його раціоналізації, то застосування ігрових технологій є умовою прискорення процесу навчання.

Для впровадження у навчальний процес з підготовки майбутніх фахівців у галузі готельно-ресторанної справи ігрових методів навчання потрібне таке інформаційно-методичне забезпечення: навчальні плани і програми підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи, картки-завдання з проблемними ситуаціями, таблиці, схеми, тести.

Використання ділових ігор під час проведення занять з фахових дисциплін дає змогу зменшити час, що відводиться на вивчення програмного матеріалу при більшому ефекті засвоєння навчального матеріалу.

Завпровадження ігрової технології під час практичних занять дозволяє відчувати студентам значимість свого «Я», особливо коли він знаходить оригінальне вирішення поставленого завдання, відбувається поступове зняття напруженості, нерішучості під час проведення практичних занять, що призводить до посилення мотивації та інтересу до навчального процесу.

Особливість організації діяльності підприємств готельного та ресторанного господарства полягає у тому, що процеси виробництва, реалізації та організації споживання пов'язані між собою, співпадають за часом і визначають основні функції підприємства. У поєднанні цих функцій полягає специфічна особливість готельно-ресторанної справи і її основна мета. Діяльність готелів та підприємств ресторанного господарства пов'язана з обов'язковим дотриманням санітарно-гігієнічних вимог до організації виробничо-технологічних процесів (товарне сусідство, виключення перехресування потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції і т.п.). Саме ці особливості діяльності готельно-ресторанних комплексів викликає необхідність у наявності високопрофесійних фахівців, здатних вирішувати різноманітні проблемні ситуації на виробництві.

Для вирішення завдання підготовки конкурентоспроможних фахівців галузі готельно-ресторанної справи доцільно, на нашу думку, використовувати ігрові методи навчання, які максимально зможуть наблизити студентів до тих ситуацій, які можуть виникати в їх майбутній професійній діяльності та варіантів їх вирішення. Так, під час вивчення фахових дисциплін можна, для кращого розуміння та засвоєння теоретичного матеріалу, ставити певні ситуації перед студентами, які можуть виникати під час роботи з клієнтами або працівниками готелю чи ресторану, з завданнями їх вирішення. Такі ділові ігри можна проводити навіть без попереднього вивчення теоретичного матеріалу. Наприклад, перед вивченням нової теми з будь-якої фахової дисципліни, можна дати студентам заздалегідь робочу ситуацію, вирішення якої потребує самостійного розподілу ролей (посад) та вивчення нового матеріалу. Такі

завдання дозволять також організувати самостійну роботу студентів. Після проведення такої гри група студентів разом із викладачем обговорюють ситуацію, яка була обіграна, пропонують інші варіанти вирішення проблеми, таким чином, активізуючи свої інтелектуальні, креативні здібності. Завдяки запровадженню у навчальний процес ділових ігор, студент не тільки буде більш зацікавлений у вивченні певного предмета, а і зможе максимально наблизитись до «робочих» ситуацій, які можуть виникати на виробництві, що дозволить молодому фахівцю краще знаходити вирішення проблемних питань на робочому місці.

Висновки. Таким чином, нині відчувається гостра потреба у принциповій перебудові і вдосконаленні організації навчально-виховного процесу у вищих закладах освіти на користь тих форм навчання, які формують знання, уміння і навички, які створюють умови для формування у студентів можливостей до самостійного прийняття рішень, вирішення нестандартних і нетипових завдань, високої професійної мобільності, яка характеризується здатністю самостійно здобувати необхідні знання, застосовувати їх на практиці. Запровадження ігрових ситуацій під час вивчення фахових дисциплін майбутніми фахівцями готельно-ресторанної справи дозволяє максимально активізувати пізнавальну діяльність студента, інтерес та мотивацію до навчання. Але вирішальна роль у цьому належить викладачам вищих навчальних закладів, їх вмінню правильно організувати ігрову діяльність, підготувати студентів до використання таких технологій під час навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи / Вітвицька С.С. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.
2. Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання / Упоряд. Л. Галіцина. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. – 128 с.
3. Лекції з педагогіки вищої школи: [навч. посібн.] / За ред. В.І. Лозової. – Харків: «ОВС», 2006. – 496 с.
4. Шайхетдінова Л.Р. Ігрові технології як фактор пізнавальної діяльності учнів / Л.Р. Шайхетдінова // ВД «Перше вересня» фестиваль педагогічних ідей «Відкритий урок». – Режим доступу: <http://festival.1september.ru/articles/522077>.
5. <http://bibl.com.ua/pshologiya/3394/index.html?page=6>
6. Садовий М.І. Спадщина Гіталова – фундамент для відновлення системи трудового навчання та виховання учнів / М.І. Садовий // Проблеми та перспективи навчання технологій: [зб. матер. Міжнародн. наук. конф. присвяченої 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квітня 2015 р., м. Кіровоград / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової] – Кіровоград, 2015. – С. 11-14.

Відомості про автора

Мироненко Наталя Василівна – кандидат педагогічних наук, старший вчитель кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці і безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: підготовка вчителя технологій до розвитку в учнів середньої школи творчо-інтелектуальних здібностей.

УДК 251. 746.1

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИТЕМИ ЦИВІЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ****Ольга Пуляк (м. Кіровоград)**

У статті висвітлено важливу роль створення та функціонування системи цивільної безпеки в готельно-ресторанних комплексах, оскільки у сучасних умовах забезпечення високого рівня безпеки є важливим фактором репутації та конкурентоспроможності закладу. Проаналізовані основні технічні та організаційні заходи і засоби забезпечення цивільної безпеки готельно-ресторанних комплексів.

Ключові слова: цивільна безпека, готельно-ресторанний комплекс, заходи і засоби забезпечення безпеки, служба безпеки, відповідальність.

Постановка проблеми. В Україні налічується 1230 закладів готельного господарства, які щороку обслуговують близько 4 млн. людей, 3,3 тисячі санаторно-курортних і оздоровчих закладів загальною місткістю близько 481 тисяча ліжок щороку приймають майже 3,2 млн. відпочивальників [7].

Готельно-ресторанні комплекси є невід'ємною складовою туристичної індустрії. Їх послугами користуються як бізнесмени, політики, люди творчості, так і керівники середньої ланки та туристи з обмеженими фінансовими можливостями, в тому числі й діти. Адміністрація бере на себе відповідальність і гарантію по забезпеченню безпеки в надзвичайних ситуаціях всіх людей, що проживають або відпочивають у готельно-ресторанних комплексах.

Для кожної конкретної людини всі небезпеки та ризики однакові. Тому враження техногенними, природними та соціальними небезпеками або тими, що виникають унаслідок ведення воєнних дій, не мають для неї принципової різниці. Не випадково сьогодні як інтегроване поняття забезпечення комфортної і безпечної життєдіяльності та захисту людини від вражаючих впливів у мирний і воєнний час використовується термін «цивільна безпека» [5, с.6].

Аналіз актуальних досліджень. Питанням забезпечення безпеки у готельно-ресторанних комплексах присвячено праці багатьох науковців, які досліджують цю проблематику. Огляд таких актуальних завдань, як роль держави у правовому забезпеченні функціонування об'єктів готельно-ресторанного комплексу, питання профілактики травматизму, проблем виробничої санітарії і пожежної безпеки до улаштування і утримання територій, приміщень, будівель і споруд, систем водопостачання, каналізації, освітлення, електробезпеки, забезпеченню захисту під час надзвичайних ситуацій тощо представлені у наукових публікаціях О.М. Головка, В.Г. Банько, Ю.О. Карягіна, В.А. Квартальнова, В.М. Козинець, Л.І. Нечаюка, Х.Й. Роглева, А.Д. Романова та ін.

Забезпечення безпеки для гостей в період безупинного зростання кількості і масштабів потенційних загроз стає більш важливим аргументом у виборі готелю, а ніж розкіш та рівень сервісу.

Мета статті – показати важливу роль функціонування системи цивільної безпеки в готельно-ресторанних комплексах, як найважливішу передумову його репутації та конкурентоспроможності.

Виклад основного матеріалу Готельно-ресторанні комплекси, відповідно до закону України «Про туризм» [2] відповідають за особисту безпеку, захист життя, здоров'я, прав споживача, збереження майна проживаючого, а також несуть відповідальність за шкоду, заподіяну життю, здоров'ю і власності гостей внаслідок недоліків при наданні послуг, й компенсує шкоду, заподіяну проживаючому внаслідок порушення його прав.

Сьогодні внаслідок активної діяльності людства змінюється характер традиційних проблем безпеки. У цих умовах усунення причин виникнення загроз є первинним завданням, а боротьба з їхніми наслідками – вторинним. Тому необхідно здійснити перехід від реагування до запобігання небезпеками і катастрофам, для чого всьому суспільству і кожній людині потрібні знання стосовно сучасного комплексу проблем цивільної безпеки, а саме: сукупності взаємозалежних загроз безпеці особистості, суспільства, держави, що склалася в даний час, як з природних причин, так і внаслідок повсякденної діяльності людства; визначення суспільством шляхів запобігання можливим надзвичайним ситуаціям [3].

Запобігання небезпекам є галуззю високих технологій, тому потребує спеціальної наукової та практичної підготовки. Крім того, системи захисту можуть діяти тільки адекватно витраченим ресурсам.

Система вивільго захисту та цивільної безпеки на об'єкті організується за типовою структурою з урахуванням його особливостей. Начальником цивільного захисту об'єкту є його керівник. Він несе повну відповідальність за організацію і стан цивільної безпеки, керує її силами та засобами, а також проведенням аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Керівництво підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності забезпечує своїх працівників засобами індивідуального і колективного захисту, організує проведення евакуаційних заходів, створює сили для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій; підтримує їх у готовності до практичних дій; виконує інші заходи щодо цивільної безпеки і несе пов'язані з цим матеріальні та фінансові витрати в обсягах, передбачених законодавством [1].

Головний принцип готельно-ресторанних систем цивільної безпеки полягає в тому, що безпека не може забезпечуватися за рахунок комфорту гостей. Саме тому готельні системи безпеки мають певні особливості і відрізняються від тих, що застосовуються в офісах і на підприємствах.

Готельно-ресторанні комплекси, як правило є місцем відпочинку і, як наслідок, великого скупчення людей. В таких умовах люди не завжди думають як про свою безпеку, так і про безпеку оточення, що іноді призводить до небажаних наслідків, пов'язаних з ризиком для здоров'я та життя. Тому задача адміністрації полягає в попередженні всіх можливих небажаних подій.

Ефективне вирішення проблеми безпеки готелю вимагає системного підходу, заснованого на аналізі функціонування об'єкту, виявленні найбільш вразливих зон і особливо небезпечних загроз, складання всіх можливих сценаріїв кримінальних дій і виробленню адекватних заходів протидії.

Комплексний підхід передбачає оптимальне сполучення організаційних, технічних і фізичних заходів попередження і своєчасного реагування на будь-яку небезпечну ситуацію. Ключового значення набуває не тільки правильний вибір технічних засобів і систем безпеки, їх правильне проектування, монтаж і обслуговування, а й адекватна поведінка персоналу.

Пріоритетними напрямками забезпечення безпеки сучасного готельно-ресторанного комплексу технічними засобами є:

- контроль доступу;
- комплекс заходів для протипожежного захисту;
- охоронна сигналізація і відео спостереження.

Встановлюваний комплекс засобів і систем захисту має бути адекватним можливій загрозі, тобто засоби і системи мають бути самодостатні. Неможливо, та й недоцільно, виключити можливість нанесення збитку, насамперед, з економічних міркувань. Засоби забезпечення безпеки досить дорогі, і їхній вибір має визначатися дійсно розумним аналізом найвищих ризиків і збитку. Крім того, апаратура, що використовується, не повинна створювати додаткових перешкод для нормальною функціонування об'єкту і персоналу, так і для гостей. Зайва таємничість і режим, постійна демонстрація збройної охорони і підозрілості може відлякати частину клієнтів і позбавити готель статусу «відкритого будинку».

Система повинна бути збалансованою, тобто засоби захисту повинні розподілятися по можливості рівномірно у відповідності зі значимістю зон, що захищаються.

Усі застосовувані заходи і засоби не повинні створювати будь-якої небезпеки здоров'ю і життю гостей та співробітників готелю. Це стосується, в першу чергу, забезпечення екстреної дії в надзвичайній ситуації [4, с. 170-186].

До організаційних заходів відносяться: спеціально розроблені системи регламентації поведінки обслуговуючого персоналу і співробітників, що відповідають за безпеку; проведення заходів для

спеціальної підготовки персоналу служби безпеки; технологія готельно-ресторанного обслуговування; принципи організації порядку доступу й охорони різних категорій готельних номерів і службових приміщень; регламентація дій співробітників в екстремальних ситуаціях.

Очевидно, що перехід до нової, сучасної концепції безпеки, що передбачає застосування складної спеціальної техніки, вимагає перегляду тактичних аспектів у роботі різних служб готелю.

Необхідно реалізувати наступні організаційні заходи: розробити детальні інструкції дій у всіх можливих позаштатних ситуаціях і довести їх до кожного співробітника; скласти короткі, барвисті, високоінформативні й інтуїтивно зрозумілі інструкції з користування апаратурою безпеки для гостей, у які повинні бути внесені короткі правила поведінки в екстремальній ситуації; регулярно проводити заняття по підвищенню кваліфікації персоналу служби безпеки, фізичній і бойовій підготовці; провести навчання всього персоналу готелю правилам користування апаратурою комплексу безпеки; організувати для персоналу періодичну (не менш одного разу в рік) перевірку знань в області безпеки, проводити додаткове навчання в міру зміни кадрів і модернізації комплексу; організувати нечисленну, але професійну інженерну службу (у рамках штату служби безпеки). В обов'язки якої ввійшло би проведення технічного обслуговування комплексу автоматизації готелю, проведення навчання і консультування співробітників інших служб готелю; інші заходи (розробляються індивідуально для кожного конкретного комплексу).

Працівники служби безпеки мають постійно вивчати досвід експлуатації готелів і роботи їх служб безпеки, дані статистики правопорушень, мати консультаційну взаємодію з фахівцями державних служб охорони порядку, пожежної безпеки, силових відомств.

Сьогодні у розпорядження професіоналів готельної справи надані різноманітні засоби боротьби зі злочинами. Крім охоронців, це і системи електронних карткових замків, сейфи, системи охоронної сигналізації та відеоспостереження. Заходи цивільної безпеки, що розроблюються та впроваджуються в готелі мають бути націлені на виконання наступних задач: 1) забезпечення охорони і безпеки постояльців та їхнього особистого майна під час перебування в закладі; 2) захист майна від протиправних дій; 3) забезпечення захисту готельно-ресторанного комплексу від терористичних актів (нападів, саботажу тощо); 4) підтримування громадського порядку і забезпечення належної поведінки у всіх громадських місцях; 5) забезпечення гостям спокою і конфіденційності; 6) забезпечення можливості негайного й ефективного реагування у випадку будь-якої події, що вимагає втручання персоналу або представників сторонніх відомств; 7) гарантування належної поведінки, а також сумлінності і чесності всього персоналу; 8) гарантування можливості надання готелем спеціальних послуг із

забезпечення підвищеної безпеки високопоставлених осіб, до охорони яких висуваються особливі вимоги [6, с. 155-168].

Застосування таких заходів безпеки не лише убезпечить клієнта під час його перебування в готелі, але і відгородить співробітників від необґрунтованих звинувачень. А це, поряд з іншими аспектами, підвищить репутацію комплексу і, як наслідок, збільшить його заповнюваність та конкурентоспроможність.

Висновки. Створення комплексної інтегрованої системи цивільної безпеки дозволяє не лише значно підвищити ступінь забезпечення безпеки клієнтів та співробітників готельно-ресторанних комплексів, але і значно підвищити якість обслуговування клієнтів й оптимізувати роботу обслуговуючого персоналу та адміністрації.

Успішне вирішення багатопланових і складних завдань по забезпеченню безпеки, що покладені на адміністрацію та працівників готельно-ресторанних комплексів, у значному ступеню будуть залежати від рівня їхньої підготовки до дій у складній обстановці, яка може скластися внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного, природного та воєнного характеру а також до теоретичного і практичного навчання діяти в разі виникнення надзвичайних та нестандартних ситуаціях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Кодекс цивільного захисту України» від 02.10.2012 № 5403-VI (в редакції від 01.07.2013) – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.
2. Закон України «Про туризм» від 15.09.1995 № 324/95-ВР (в редакції від 11.02.2015) – Режим доступу <http://zakon3.rada.gov.ua>.
3. Наказ МОН від 03.09.2009 № 814 «Про Положення про Функціональну підсистему «Освіта і наука України» єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру» – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>.
4. Організація готельного господарства: [навч. посіб.] / О.М. Головка, Н.С. Кампов, С.С. Махлинець, Г.В. Симочко; за ред. О.М. Головка. – К.: Кондор, 2012. – 410 с.
5. Михайлюк В.О. Цивільна безпека: [навч. посібн.] / В.О. Михайлюк, Б.Д. Халмуратов – К., 2008. – 158 с.
6. Роглев Х.Й. Основи готельного менеджменту: [навч. посібн.] / Х.Й. Роглев. – К.: Кондор, 2009. – 408 с.
7. Саричев В.І. Стан та перспективи світової та вітчизняної сфер туризму в контексті людського розвитку / В.І. Саричев // Статистика України. – К., 2014. – № 2 (65). – С. 80-84.
8. Садовий М.І. Становлення понять компетенція та компетентність / М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 11-14. – (КДПУ імені В. Винниченка).

Відомості про автора

Пуляк Ольга Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: заходи і засоби забезпечення цивільної безпеки.

УДК 378

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ
НА ПРИКЛАДІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА
(ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ)****Сергій Рябець (м. Кіровоград)**

Метою цієї публікації є демонстрація застосування сучасних вимог до складання навчальних планів на прикладі спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) освітнього рівня Бакалавр. Сучасні підходи повинні враховувати всі складові реформування вищої освіти: нові освітні програми та програмні компетентності, яким повинні відповідати освітньо-кваліфікаційні характеристики, значна кількість часу для студентської самостійної роботи, що напряму пов'язано з тижневим навантаженням та аудиторними годинами, вимоги щодо планової кількості дисциплін за семестр (рік), формування циклів підготовки спеціальностей закладом вищої освіти тощо. На прикладі складання конкретного плану автор намагався показати варіант реалізації нормативних вимог та умов, коли стандарти вищої освіти потребують значного удосконалення згідно сучасної динаміки змін та потреб суспільства. Враховуючи, що галузеві науково-методичні комісії, відповідальні за нові стандарти вищої освіти тільки формуються, а на базі цих стандартів ще не розроблено вимог до описів освітніх програм та освітньо-кваліфікаційних характеристик, реалізовані автором підходи є актуальними та можуть бути корисними при створенні навчальних планів в перехідний період модернізації змісту підготовки студентів, в першу чергу технологічних та природничих спеціальностей.

Ключові слова: навчальні плани, трудове навчання, підготовка фахівців.

Постановка проблеми. Прискорене реформування сучасного індустріального суспільства, диктує швидке реагування системи освіти, в т.ч. вищої, без змін якої наша держава ризикує залишитись на узбіччі цивілізаційного прогресу та втратити раніше набуті позиції щодо наявності висококваліфікованих кадрів і освітнього потенціалу. Саме освіта створює унікальні можливості для більш всебічного активного й ефективного розвитку кожного свідомого громадянина, і як один з результатів цього – зростання економіки країни. Тому, реалізація сучасних вимог щодо освіти через формування загальних, фахових та спеціалізованих компетентностей в освітньо-кваліфікаційних характеристиках є достатньо актуальним завданням і для закладів вищої освіти.

Аналіз досліджень. Реформування вищої освіти отримало нових поштовх у зв'язку з імплементацією нового Закону «Про вищу освіту», один з напрямків якої є автономія університетів. Саме на останніх покладено організацію навчального процесу на основі власних внутрішніх Положень, що регламентують таку діяльність. Це в першу чергу покладає велику відповідальність на заклади за реалізацію своєї основної функції – надання якісних освітніх послуг. Автономія також передбачає обов'язкове дотримання відповідних галузевих стандартів вищої освіти, які формуватиме Науково-методична рада МОН України [2], при цьому

оновлений стандарт буде містити тільки: загальний обсяг кредитів для здобуття певного ступеня, перелік компетентностей випускника, нормативний зміст підготовки в термінах результатів навчання, форми атестації та за наявності – вимоги професійних стандартів [3]. Розробка ж навчальних планів, перелік та обсяг навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, форми проведення занять і контролів, графік навчального процесу та ін. – покладається на заклад вищої освіти [3]. Автор в даній роботі намагався показати реалізацію сучасних вимог відповідних нормативних та рекомендаційних документів МОН України [3-6] при складанні навчального плану спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) освітнього рівня бакалавр.

Мета статті полягає у аналізі проблеми формування навчальних планів, та визначення алгоритму його складання.

Виклад основного матеріалу. Основними етапами безпосереднього формування навчального плану є: складання графіку навчального процесу; визначення структури та змісту навчального плану, враховуючи рекомендовані обсяги годин в цілому та за блоками; тижневого навантаження; принципу розподілу годин в межах семестру й на вивчення дисципліни (контактні та самостійна робота). За першим етапом, виходячи з того, що тривалість навчального року становить 52 тижні (канікул – не менше 8 тижнів), визначаємо тривалість теоретичного навчання, семестрового контролю, практичної підготовки тощо, яка складає в загальному 40 тижнів за нормативом [5]. У нашому випадку, за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання) (напрямок підготовки 6.010103 Технологічна освіта) передбачено на 1-3 курсах – 41 тиждень з метою забезпечення виконання нормативної складової практичної підготовки (навчальна(технологічна) практика), на 4-му курсі – 39 тижнів, без урахування канікул і державної атестації. Таким чином, загальна кількість тижнів складає 162, а в перерахунку на кредити маємо 243 кредити ЄКТС (обсяг кредиту – 30 годин, загальний обсяг – не менше 240 кредитів). У КДПУ ім. В. Винниченка прийнята двосеместрова система навчання, де у першому семестрі планується 18 тижнів теоретичного навчання й 2 тижні семестрового контролю, в другому – 17 і 3 тижні відповідно. На останньому курсі для вищевказаної спеціальності планується 17 тижнів теоретичного навчання, 2 тижні семестрового контролю та 1 тиждень навчальної практики у першому семестрі й 9 тижнів теоретичного навчання, 3 тижні контролю, 6 тижнів виробничої (педагогічної практики) та 1 тиждень оглядових лекцій до державної атестації (остання – 2 тижні, що не враховуються в загальну кількість [5]) у другому. При графіку (рис. 1) розміщуються зведені дані про бюджет часу, інформація про практики (назва, семестр, тижні) та про державну атестацію (назва дисциплін, форма атестації, семестр).

Вказана кількість тижнів в семестрі відображається у правій частині сітки навчального плану (вгорі), а в нижній – відповідна колонка закінчується загальною кількістю годин на тиждень. З урахуванням сучасних тенденцій в КДПУ ім. В. Винниченка закладено максимальне навантаження для 1-х курсів – по 20 годин, для 2-3-х – по 18 годин, на 4-х – по 16 годин на тиждень за семестрами. Це обумовлено поступовим збільшенням частки самостійної роботи студентів протягом усього терміну навчання та зменшенням аудиторного навантаження професорсько-викладацького складу до 600 годин на рік. Далі при формуванні дисциплін необхідно врахувати, як сказано в Роз'ясненнях та рекомендаціях щодо реалізації наказу Міністерства освіти і науки від 26 січня 2015 року № 47 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/2016 навчальний рік» та окремих норм Закону України «Про вищу освіту», перелік обов'язкових (75% від 243 кредитів) і дисциплін вибіркових, загальним обсягом не менше 25% (60 кредитів ЕКТС). У нашому випадку такі відсотки відповідно склали 75 і 25 відповідно. Новими Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності [7] визначено два основних цикли загальної та професійної підготовки, в

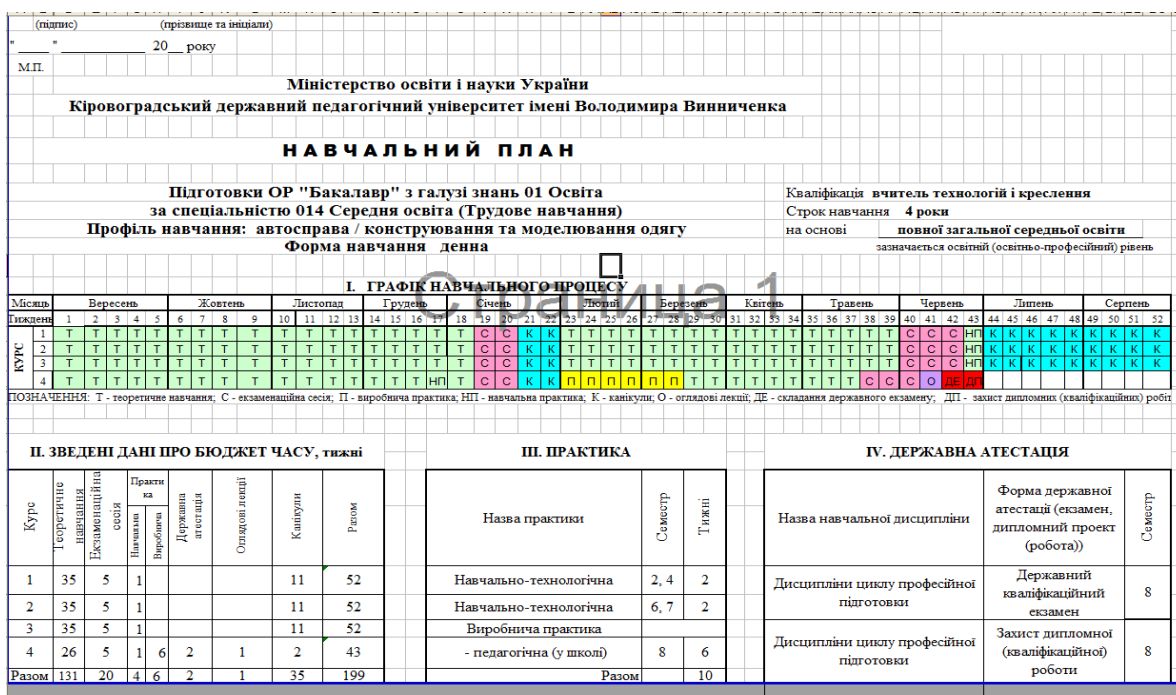


Рис.1. Скріншот прикладу графіка навчального процесу, виконаного за допомогою Microsoft Excel

межах яких заклади вищої освіти приймають свої переліки та блоки дисциплін, наприклад дисципліни соціально-гуманітарної підготовки, фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки в першому циклі й дисципліни професійної і практичної підготовки – у другому. При цьому в кожному з них можуть бути вибіркові дисципліни. Крім того, для спеціальностей природничого

напрямку МОН рекомендувало блок соціально-гуманітарної підготовки за вибором закладу не менше 12 кредитів [8], які в КДПУ ім. В. Винниченка рішенням Вченої ради університету розподілені наступним чином (рис. 2): Українська мова за професійним спрямуванням (5 кредитів), Історія та культура України (3 кредити), Філософія (3 кредити), Іноземна мова за професійним спрямуванням (6 кредитів) і одна вибіркова (2 кредити). Їхній загальний обсяг складає 19 кредитів. В інших блоках університетом для всіх педагогічних спеціальностей освітнього рівня Бакалавр обов'язковими визначені дисципліни: Безпека життєдіяльності, Основи інформатики та ІКТ, Психологія, Педагогіка, Вікова фізіологія та валеологія, Методика організації виховної роботи з фіксованими в Положенні про організацію освітнього процесу в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка на 2015-2016 навчальний рік обсягами годин.

Для спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) співвідношення для циклів загальної і професійної підготовки в сумарному обсязі складає 24,3 % і 75,7% відповідно (рис. 2). Визначені переліки дисциплін повинні відповідати вимогам затверджених стандартів вищої освіти у частині освітньо-кваліфікаційних характеристик для відповідної спеціальності й освітнього рівня [6], а освітньо-професійна програма при цьому має рекомендаційний характер. Варто нагадати, що слід дотримуватись певної послідовності вивчення дисциплін – структурно-логічної схеми. Потім йде етап розподілу кредитів за дисциплінами. Тут, насамперед, необхідно врахувати вимоги [6] щодо кількості навчальних дисциплін і практик на 1 навчальний рік – не більше 16, а обсяг навчальних дисциплін та практик повинен становити, як правило, 3 та більше кредитів ЄКТС.

Так як навчальне навантаження студента з дисципліни складається з контактних годин та самостійної роботи в [5] для освітнього рівня бакалавра визначена максимальна кількість контактних годин на один кредит – 16 годин, які в КДПУ ім. В. Винниченка відповідно розподілені за курсами в порядку зменшення від початкового до останнього курсу: 1 курс – 16 годин, 2-3 курс – 15 годин, 4 курс – 14 годин. Загальна кількість контактних годин одержувалась множення кількості кредитів, відведених на вивчення дисципліни, на вищевказану кількість годин відповідно до конкретного курсу (семестру), самостійна робота при цьому обраховувалась як різниця між загальним обсягом годин на дисципліну та отриманою кількістю контактних годин, визначених наведеним вище чином (рис.2). Випускова кафедра визначає розподіл контактних годин між лекційними, практичними (семінарськими), лабораторними заняттями та консультаціями. Останні при цьому не можуть бути більшими за половину аудиторних годин, та у зв'язку з уведенням поняття «контактних

годин» потребують чіткого виконання та фіксації, що доцільно реалізувати в розкладі занять виділенням відповідних годин.

При плануванні вибіркового дисциплін для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) освітнього рівня Бакалавр кафедрою теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності пропонується (рис. 3) як вибір окремих з трьох приблизно рівноцінних альтернатив на кожну позицію вибору, так і вибір блоків (не менше двох), що формуються за ознакою можливості присудження відповідної кваліфікації або спорідненості отримуваних компетенцій [5]. На погляд автора такий варіант більш доцільний з точки

| № п/п | № тп | Шифр за ОПП | Назва навчальної дисципліни | Розподіл за семестрами | | | | Власність курсів Н С Г С | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---|-----------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|-------------|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Включени | Вільні | Курсові проекти роботи | Власність курсів Н С Г С | | Контактних (аудиторних) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | з форму чисел: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | I семестр | | II семестр | | III семестр | | IV семестр | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ДИСЦИПЛІНИ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Нормативні дисципліни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1. | Б.Н. СГ 01 | Українська мова за професійним спрямуванням | 4 | 3 | | 5 | 150 | 75 | 52 | 10 | | 42 | 23 | 75 | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 1.1.2. | Б.Н. СГ 02 | Історія та культура України | 1 | | | 3 | 90 | 48 | 36 | 20 | | 16 | 12 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.3. | Б.Н. СГ 03 | Філософія | 3 | | | 3 | 90 | 45 | 36 | 20 | | 16 | 9 | 45 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.4. | Б.Н. СГ 04 | Іноземна мова за професійним спрямуванням | 2 | 1 | | 6 | 180 | 96 | 68 | | | 68 | 28 | 84 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Всього | | | 4 | 2 | | 17 | 510 | 264 | 192 | 50 | | 142 | 72 | 246 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 1.2. Вибіркові дисципліни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1. | Б.В. СГ 01 | 1 дисципліна з переліку | | 4 | | 2 | 60 | 30 | 20 | 8 | | 12 | 10 | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Всього | | | | 1 | | 2 | 60 | 30 | 20 | 8 | | 12 | 10 | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2. ДИСЦИПЛІНИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ, ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ТА ЗАГАЛЬНОЕКОНОМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Нормативні дисципліни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1. | Б.Н. ФПН 01 | Хімія за професійним спрямуванням | | 1 | | 2 | 60 | 32 | 20 | 8 | | 12 | 12 | 28 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.2. | Б.Н. ФПН 02 | Вища математика | 1 | | | 4 | 120 | 64 | 36 | 20 | | 16 | 28 | 56 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.3. | Б.Н. ФПН 03 | Загальна фізика з практикумом | | 2дз | | 7 | 210 | 112 | 70 | 20 | 34 | 16 | 42 | 98 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 03.1 | Загальна фізика | | | | 4 | 120 | 64 | 36 | 20 | | 16 | 28 | 56 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 03.2 | Фізичний практикум | | | | 3 | 90 | 48 | 34 | | 34 | | 14 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.4. | Б.Н. ФПН 04 | Інженерна графіка | 1,2 | 5 | | 13 | 390 | 205 | 140 | 60 | 30 | 50 | 65 | 185 | 2 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 04.1 | Нарисна геометрія | 1 | | | 4 | 120 | 64 | 36 | 20 | | 16 | 28 | 56 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 04.2 | Креслення (в т.ч. технічне) | 2 | | | 6 | 180 | 96 | 68 | 34 | | 34 | 28 | 84 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 04.3 | Комп'ютерна технічна графіка | | 5 | | 3 | 90 | 45 | 36 | 6 | 30 | | 9 | 45 | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 2.1.5. | Б.Н. ФПН 05 | Інформаційні технології в освіті | 7 | 1 | | 6 | 180 | 90 | 70 | 22 | 48 | | 20 | 90 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 05.1 | Основи інформатики та ІКТ | | 1 | | 3 | 90 | 48 | 36 | 4 | 32 | | 12 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 05.2 | Інформаційно-технічні засоби навчання | 7 | | | 3 | 90 | 42 | 34 | 18 | 16 | | 8 | 48 | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 2.1.6. | Б.Н. ФПН 06 | Загальна електротехніка з практикумом | 3 | 4 | | 8 | 240 | 120 | 90 | 40 | 50 | | 30 | 120 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 06.1 | Основи електротехніки | 3 | | | 5 | 150 | 75 | 54 | 36 | 18 | | 21 | 75 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | Б.Н. ФПН 06.2 | Практикум з електротехнічних робіт | | 4 | | 3 | 90 | 45 | 36 | 4 | 32 | | 9 | 45 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Всього | | | 5 | 5 | | 40 | 1200 | 623 | 426 | 170 | 162 | 94 | 197 | 577 | 7 | 8 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 3. ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Дисципліни професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1. Нормативні дисципліни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1.1. | Б.Н. ПП 01 | Психологія | 2 | 1 | | 8 | 6 | 180 | 96 | 72 | 40 | | 32 | 24 | 84 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3 | 90 | 48 | 36 | 20 | | 16 | 12 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3 | 90 | 48 | 36 | 20 | | 16 | 12 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1.2. | Б.Н. ПП 02 | Вікова фізіологія та валеологія | | 2 | | 3 | 90 | 48 | 34 | 18 | | 16 | 14 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1.3. | Б.Н. ПП 03 | Педагогіка | 3,4 | | | 8 | 8 | 240 | 120 | 88 | 40 | | 48 | 32 | 120 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | 3 | | | 5 | 150 | 75 | 54 | 22 | | 32 | 21 | 75 | | 3 | | | | | | | | | | | | |

Рис. 2. Скріншот екрану з фрагментом навчального плану

зору реалізації справжнього вибору без нав'язування кафедральних інтересів. Вибрані дисципліни щорічно заносяться студентом до свого індивідуального навчального плану. Вільний вибір може також бути розповсюджений і на практичну складову підготовки студентів – практики, перелік яких за такої потреби формує випускова кафедра.

В КДПУ ім. В. Винниченка запроваджена система вільного вибору за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій – навчального середовища Moodle-КДПУ (moodle.kspu.kr.ua), де студенти всіх освітніх рівнів та форм навчання мають пройти реєстрацію при виборі дисциплін соціально-гуманітарної підготовки, використовуючи навіть власні

мобільні пристрої та домашні комп'ютери. А при створенні всіх дистанційних фахових курсів у Moodle-КДПУ реалізація вільного вибору буде повністю ком'ютеризована.

За переліком вибіркових дисциплін та блоків дисциплін в навчальному плані вказується обов'язкова практична підготовка: навчальні та виробничі практики за звичайною схемою: назва, форма звітності за семестрами, кредити, загальний обсяг годин, самостійна робота. Детальна регламентація всіх складових порядку проходження практик описується в організації навчального процесу або окремим положенням.

| | | V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|---|------------------------|------------|---------|-------------------|---------------------|-------------------------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------------------------------|----------|----|---|---|---|
| № п/п | Шифр за ОПП | Назва навчальної дисципліни | Розподіл за семестрами | | | | Відомі кредити ЄКТС | Кількість годин | | | | | | | | | | Розподіл годин на тиждень за курсами | | | | | |
| | | | Відомі | Лекції | Проекти | Самостійна робота | | Контактних (активних) у тому числі: | | | | | | | | | | І курс | | | | | |
| | | | | | | | | Лекції | Семінари | Лекції | Семінари | Лекції | Семінари | Лекції | Семінари | Лекції | Семінари | Лекції | Семінари | | | | |
| Всього | | | 15 | 14 | | 107,00 | 3210 | 1610 | 1152 | 470 | 112 | 570 | 458 | 1600 | 8 | 10 | 7 | 6 | 8 | 14 | 8 | 7 | |
| 3.1.2. Вибіркові дисципліни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2.1 | Б.В. ПП 01 | Основи метрології/ Технічні вимірювання / Вимірювальні інструменти та пристрої | 2 | | | 2 | 60 | 32 | 20 | 12 | | 8 | 12 | 28 | 1 | | | | | | | | |
| 3.1.2.2 | Б.В. ПП 02 | Основи сільськогосподарської праці/ Основи екології / Основи технології машинобудування | | 3 | | 3 | 90 | 45 | 34 | 18 | | 16 | 11 | 45 | | 2 | | | | | | | |
| 3.1.2.3 | Б.В. ПП 03 | Радіоелектроніка/ Основи автоматизації та телемеханіки / Основи телебачення та зв'язку | | 4 | | 4 | 120 | 60 | 36 | 20 | 16 | | 24 | 60 | | | 4 | | | | | | |
| 3.1.2.4 | Б.В. ПП 04 | Теплотехніка і гідравліка/ Допуски і посадки в ТКМ / Основи електромагнітних робіт | | 5,дз | | 4 | 120 | 60 | 36 | 20 | 16 | | 24 | 60 | | | | | 2 | | | | |
| 3.1.2.5 | Б.В. ПП 05 | Основи наукових досліджень / Основи методологічної культури вчителя / Медіасвіта | | 5 | | 2 | 60 | 30 | 18 | 10 | | 8 | 12 | 30 | | | | | 1 | | | | |
| 3.1.2.6 | Б.В. ПП 06 | Історія техніки/ Історія технологій/ Історія видатних винаходів | 8 | | | 3 | 90 | 42 | 28 | 20 | | 8 | 14 | 48 | | | | | | | | | 3 |
| Всього | | | 2 | 4 | | 18 | 540 | 269 | 172 | 100 | 32 | 40 | 97 | 271 | 1 | 2 | 4 | 3 | | | | | 3 |
| 3.1.2.1. Вибір блоку дисциплін*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1. Технічні види праці | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2.1.1 | Б.Т.В. ПП 01 | Вибрані питання матеріалознавства | | 3 | | 2 | 60 | 30 | 18 | 6 | | 12 | 12 | 30 | | | | | 1 | | | | |
| 3.1.2.1.2 | Б.Т.В. ПП 02 | Основи технічного конструювання | | 3 | | 3 | 90 | 45 | 36 | 20 | | 16 | 9 | 45 | | 2 | | | | | | | |
| 3.1.2.1.3 | Б.Т.В. ПП 03 | Обробка металів різанням | 4 | | 6 | 5 | 150 | 75 | 54 | 36 | 18 | | 21 | 75 | | | | | 3 | | | | |
| 3.1.2.1.4 | Б.Т.В. ПП 04 | Обробка деревини різанням | 5 | | 6 | 4 | 120 | 60 | 50 | 34 | 16 | | 10 | 60 | | | | | | 3 | | | |
| 3.1.2.1.5 | Б.Т.В. ПП 05 | Прикладна механіка | 5 | | | 4 | 120 | 60 | 36 | 20 | | 16 | 24 | 60 | | | | | 2 | | | | |
| 3.1.2.1.6 | Б.Т.В. ПП 06 | Технологія побутової діяльності | 6 | | | 3 | 90 | 45 | 34 | 18 | | 16 | 11 | 45 | | | | | | | | 2 | |
| 3.1.2.1.7 | Б.Т.В. ПП 07 | Народні ремесла | | 6, 7, 8,дз | | 12 | 360 | 171 | 120 | 34 | | 86 | 51 | 189 | | | | | | | 2 | 4 | 2 |
| 3.1.2.1.8 | Б.Т.В. ПП 08 | Технології галузей професійної діяльності в регіоні | | 7 | | 3 | 90 | 42 | 34 | 18 | | 16 | 8 | 48 | | | | | | | | 2 | |
| 3.1.2.1.9 | Б.О.В. ПП 09 | Технічна творчість | 8 | | | 4 | 120 | 56 | 36 | 20 | | 16 | 20 | 64 | | | | | | | | | 4 |
| Блок 2. Обслуговуючі види праці | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2.1.1 | Б.О.В. ПП 01 | Швейне матеріалознавство | | 3 | | 2 | 60 | 30 | 18 | 6 | | 12 | 12 | 30 | | | | | 1 | | | | |
| 3.1.2.1.2 | Б.О.В. ПП 02 | Облаштування спеціальної технології | | 3 | | 3 | 90 | 45 | 36 | 20 | | 16 | 9 | 45 | | | | | 2 | | | | |

Рис.3. Зображення фрагмента навчального плану з вибіровими дисциплінами для спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання)

Після практик, зазвичай, окремою позицією в плані виділяють курсові роботи (проекти), на які в нашому випадку виділяється по 2 кредити ЄКТС (враховуються в число 16 дисциплін на рік).

В університеті заняття з фізичної культури організовані як факультативні через спортивні секції на вибір студентів, години з яких не включаються у загальне число кредитів.

Останньою в плані показується державна атестація зі вказанням назви та видів: державний кваліфікаційний екзамен з циклу професійних дисциплін та захист дипломної (кваліфікаційної роботи) з цього ж циклу. Кредити тут також не виділяються. Підсумкова строка сумує усі позиції колонок та строк у визначених комірках.

Висновки. Застосування Microsoft Excel дозволяє автоматизувати підрахунки колонок, строк та окремих комірок шляхом прописування

відповідних математичних операцій чи формул. Така гнучкість значно економить час при розподілі контактних, тижневих та годин для самостійної роботи, дає можливість контролювати певні позиції щодо недопущення перепланування годин на консультації, кредитів за семестрами тощо.

Зрозуміло, подальше реформування вищої освіти, формування нових галузевих стандартів торкнеться і модернізації навчальних планів, загальні рекомендації до яких теж потребуватимуть оновлення, хоча в даному питанні лунають пропозиції й автономного вирішення.

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://osvita.gov.ua>.
2. <http://uipa.edu.ua/files/2015/10/3.pdf>.
3. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. http://old.mon.gov.ua/files/normative/newstmp/2009_1/12_11/nakaz_mon_943.pdf.
5. http://old.mon.gov.ua/files/normative/newstmp/2010_1/27_02/list_mon_119.doc.
6. http://old.mon.gov.ua/files/normative/2015-02-10/3521/nmon_47_26012015.pdf.
7. <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248779880>.
8. http://old.mon.gov.ua/files/normative/2015-03-11/3666/lmon_1_9_120_11032015.pdf

Відомості про автора

Рябець Сергій Іванович – доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, кандидат технічних наук.

Наукові інтереси: проблеми технологічної освіти у вищій школі, удосконалення організації навчального процесу.

УДК 373.5:53

РЕСУРСНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Людмила Суховірська (м. Кіровоград)

Стаття присвячена теоретичним засадам ресурсного підходу і практичному впровадженню ресурсного центру з фізики у практику діяльності навчальних закладів. Запропоновано аналітичні відомості щодо підходів до ресурсного підходу у економіці, розглянуто дефініцію поняття «ресурси», створено структурно-логічну схему системи освітніх ресурсів, запропоновано авторське визначення ресурсного підходу в освіті та розроблено основні положення ресурсного підходу в освіті. Описано застосування ресурсного підходу у методиці навчання фізики та авторський «Ресурсний центр з фізики в Державному навчальному закладі «Професійно-технічне училище №8 м. Кіровоград»

Ключові слова: ресурсний підхід, освіта, принципи, положення, ресурсний центр, навчальний заклад, фізика, методика навчання

Постановка проблеми. В сучасних умовах реформування системи освіти [4] роль освітніх закладів та педагогів буде змінюватись і змінюється вже сьогодні. Це по-різному сприймається і самими освітянами, і учнями, і їх батьками, але зрозуміло, що розвиток освіти повинен базуватися на значних фінансових та людських ресурсах. Це в

свою чергу зумовлює переглянути сутність ресурсного підходу у методиці навчання різних предметів, зокрема й у методиці навчання фізики.

Аналіз актуальних досліджень. Донедавна ресурсний підхід пов'язували здебільшого із підприємницькою діяльністю, а засновником ресурсного підходу вважають Б. Вернерфельта [2], який виділив основні положення розвитку фірми, головною ідеєю яких є досягнення рівноваги між експлуатацією існуючих ресурсів та розвитком нових. Визначаючи потенціал підприємства він виділив: матеріально-технічні, трудові, фінансові ресурси, які мають вплив на досягнення максимальних результатів в його діяльності. У роботах інших дослідників зустрічаємо подібні трактування ресурсного підходу:

- ідею ресурсної бази розвивав Дж. Барні [11], який до основних ресурсів відносив «всі активи, можливості, організаційні процеси, інформацію, знання, що контролюються фірмою», які дозволяють їй створювати та здійснювати ефективні стратегії. Ресурси він поділив на матеріально-капітальні, людські та організаційні;

- теорію залежності від ресурсів (resource dependency) запропонували Д. Пфедфер і Г. Салансік згідно з якою, організації здатні виживати тією мірою, якою вони придбають та підтримують свої ресурси. Науковці наголошують, що організації існують у системі соціальних відносин, і ці відносини обмежують застосування ресурсів та визначають їх специфічність [13].

- концепцію організаційних рутин розроблено Р. Нельсоном і С. Унтером у межах еволюційної економічної теорії, яке в свою чергу започаткувало ряд серйозних наукових досліджень одного із центральних понять ресурсної концепції – «можливостей» – як результату організаційного навчання, у ході якого накопичується недоступне іншим знання, що робить унікальною здатність організації у використанні її ресурсів [3].

- концепція економіки знань, згідно із якою, основними функціями економіки, заснованої на знаннях, є: створення нових знань; передання знань (процеси навчання та розвитку людських ресурсів); розповсюдження знань і їх використання при вирішенні різноманітних проблем [12].

- компетентнісні ресурси як основу розвитку бізнесу описано Г. Хамелом і К. Прахаладом [10], де на прикладах компаній були пояснені переваги концепції фірми як портфеля організаційних компетенцій (здібностей), а не як портфеля бізнес-одиниць.

Таким чином, досліджуючи генезис основних ідей ресурсного підходу, Безверхнюк Т.М. вказує, що на рубежі ХХ–ХХІ ст., під впливом загальносвітових трансформаційних процесів, відбулися кардинальні зміни в ставленні до ресурсів, що започаткувало новий виток розвитку

ресурсного підходу – дослідження фундаментального закономірного зв'язку між процесами глобалізації, інформатизації та інтелектуалізації [1].

Мета статті. Сучасний стан розвитку освіти формує проблему дослідження ефективності сучасних освітніх ресурсів. Стає актуальним не лише аналіз існуючих освітніх ресурсів, але створення і використання ресурсних центрів у навчальному процесі. Необхідно створити ресурсний центр з фізики, який застосовувався б для підготовки до практичного заняття, лабораторної роботи або роботи фізичного практикуму, підготовки до предметної олімпіади.

Методи дослідження. У процесі дослідження проведений аналіз стану дослідження проблеми у наукових публікаціях, вивчений практичний досвід використання освітніх ресурсів. У рамках дослідження впроваджено авторський ресурсний центр та визначено його педагогічну ефективність кваліметричними методами.

Виклад основного матеріалу. Сам термін «ресурс» запозичено з фран. *ressource* – засіб, спосіб, дані, хоча у попередніх виданнях словників української мови [6, с. 515] термін «ресурс» визначається як:

- 1) запаси чого-небудь, які можна використати в разі потреби;
- 2) засіб, можливість, якими можна скористатися в разі необхідності.

Очевидно, що ці визначення не вичерпують широту цього поняття і тому доповнені ще й такими:

- 3) сумарний наробок об'єкта від початку його експлуатації чи поновлення після ремонту до переходу в критичний стан;
- 4) логічна або фізична частина системи, яка може бути виділена процесу (в обчислювальних системах).

Однак, жодне із запропонованих визначень не розкриває педагогічний зміст поняття «ресурси». Тому нами зроблено спроби дати таке визначення у попередніх публікаціях [7; 8; 9]. З огляду на те, що розвиток освіти в умовах економії фінансових ресурсів, окремої уваги заслуговує, звичайно, матеріально-технічне забезпечення, однак будь-яка система є стійкою, коли вона опирається на три складові: кадрові ресурси, матеріально-технічні ресурси, навчально-інформаційні ресурси. Споживачами освітніх ресурсів є учні (студенти), тому вони тут не відображені як елемент схеми, оскільки вони взаємодіють з цією системою комплексно або поелементно.

Таким чином, освітні ресурси – це все те, що безпосередньо бере участь в освітньому процесі: педагоги, інформаційні ресурси (підручники, посібники, комп'ютерні програми, засоби навчання), педагогічні технології, капітальні ресурси (наявність приміщень для навчання, забезпеченість комп'ютерами, тощо). Те, наскільки ці ресурси відповідають сучасним вимогам, рівню технічного і технологічного розвитку суспільства, говорить про їх можливість вплинути на якість

навчального процесу. Саме освітні ресурси та їх якісні характеристики значною мірою визначають результат освіти.

Тому можна дати ще й таке визначення ресурсного підходу в освіті – висококваліфіковані освітянські кадри, які використовують сукупність сучасних матеріально-технічних і навчально-інформаційних засобів та спроможність учнів до їх сприйняття, засвоєння та використання для збільшення власного інтелектуального, пізнавального та діяльнісного ресурсу.

До основних положень ресурсного підходу в освіті пропонуємо віднести:

1. Між освітніми ресурсами різних закладів одного рівня не повинно бути значних відмінностей, оскільки вони забезпечують реалізацію єдиних освітніх стратегій та стандартів.
2. Ресурси пропорційно розподілені між суб'єктами освітнього процесу.
3. Ресурси повинні бути вільними (мобільними), відкритими, динамічними (постійно оновлюваними).
4. Освітні ресурси повинні мати гарантоване фінансове забезпечення, необхідне для виконання державних освітніх стандартів.
5. Освітній ресурс повинен бути доступний за принципом 24/7 для підвищення потенціалу людських ресурсів.

Особливість застосування ресурсного підходу до методики навчання фізики бачиться в тому, що освітній ресурс формується заздалегідь, а потім комплексно використовується в ході освітньої взаємодії.

Опираючись на розроблені положення ресурсного підходу, нами розроблено «Ресурсний центр з фізики в Державному навчальному закладі «Професійно-технічне училище №8 м. Кіровоград», який містить підручники, відеоматеріали, публікації, тестові, лабораторні, контрольні роботи, обладнання та прилади кабінету фізики (рис. 1).

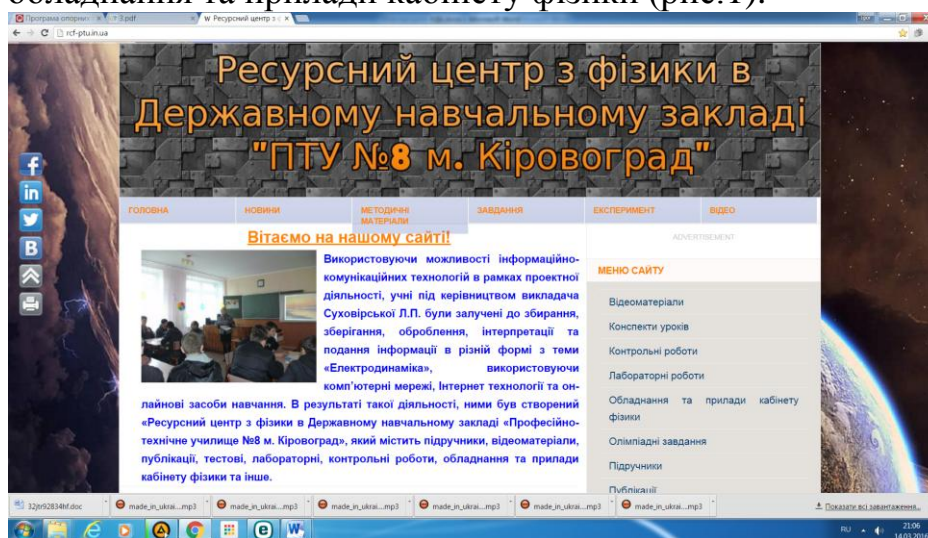


Рис. 1. Головна сторінка ресурсного центру з фізики в Державному навчальному закладі «Професійно-технічне училище №8 м. Кіровоград»

Розроблений ресурс включає в себе усі виділені нами освітні ресурси: педагога-координатора ресурсного центру та методичні розробки для інших педагогів; відтворені досліди та комп'ютерні моделі експериментів з електродинаміки доповнюють матеріально-технічні ресурси навчальної фізичної лабораторії; навчально-інформаційні ресурси для учнів, що скомпоновані за принципом логічного структурування та доступності ресурсів (рис. 2).

Створений ресурс містить відомості про природу, прояв та формулювання закону Кулона, доповнений ілюстраціями, посиланнями на відео демонстрації та біографію вченого, що значно спрощує пошук відомостей, дає загальне трактування та детально розкриває його особливості і застосування. Це відразу дозволяє учням ЗНЗ та ПТНЗ побачити його практичне застосування у їх майбутній професії, а при вивчення професійно орієнтованих предметів – оперативно пригадати всі необхідні відомості.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. В ході дослідження нами виділено такі різновиди ресурсів: кадрові, матеріально-технічні, навчально-інформаційні. Таким чином, освітні ресурси – висококваліфіковані освітянські кадри, які використовують сукупність сучасних матеріально-технічних і навчально-інформаційних засобів та спроможність учнів до їх сприйняття, засвоєння та використання для збільшення власного інтелектуального, пізнавального та діяльнісного ресурсу. Запропоновано основні положення ресурсного підходу в освіті та описано застосування ресурсного підходу у методиці навчання фізики.

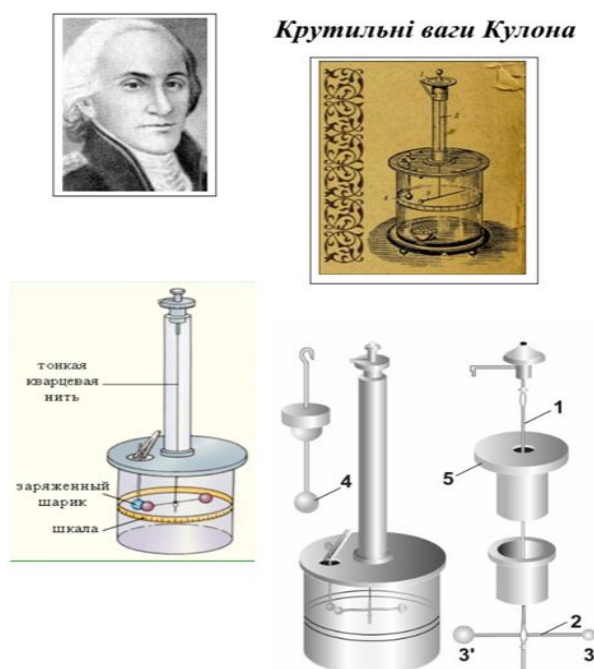


Рис. 2. Ресурс про закон Кулона

При застосуванні ресурсного центру з фізики в Державному навчальному закладі «Професійно-технічне училище №8 м. Кіровоград, ми маємо змогу розв'язати проблему оцінки та управління результативності навчання від забезпечення якості навчально-інформаційного ресурсу з теми через діяльність з ним до переходу у внутрішній ресурс учня.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безверхнюк Т.М. Еволюція основних ідей та напрями розвитку ресурсного підходу в теорії регіонального управління / Т.М. Безверхнюк // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2010. – № 3. – С. 18-23.
2. Вернерфельт Б. Ресурсная трактовка фирмы / Б. Вернерфельт // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2006. – Вып. 1. – С. 103-118.
3. Нельсон Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Нельсон, С. Уинтер. – М.: Изд-во РАГС, 2002. – С. 36-37.
4. Програма опорних шкіл є центральною [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/reform/49993/>.
5. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. – Кіровоград: ПП «Центр операт. поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
6. Словник української мови: [в 11 т.] / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І.К. Білодіда. – К.: Наукова думка, 1970-1980. – Т. 7.
7. Суховірська Л.П. Принципи ресурсного підходу в навчальному процесі з фізики / Л.П. Суховірська // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2014. – Вип. 5, Ч 3. – С. 179-182. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
8. Суховірська Л.П. Реалізація взаємозв'язку принципів ресурсного підходу під час вивчення фізики в загальноосвітніх навчальних закладах / Л.П. Суховірська // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: зб. матер. Міжнародн. наук.-практ. конф. присв. 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квітн. 2014 р., м. Кіровоград. – Кіровоград, 2014. – С. 100–103.
9. Суховірська Л.П. Ресурсний підхід у підготовці майбутніх вчителів фізики до інноваційної діяльності / Л.П. Суховірська // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград, 2014. – № 125. – С. 201–205. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
10. Хамел Г. Ключевая компетенция корпорации / Г. Хамел, К. Прахалад // Вестник СПбГУ. – Сер. 8. – 2003. – Вып. 3 (№24). – С. 18-41.
11. Barney J. B. Firm resources and substained competitive advantage / J.B. Barney // Journal of management. – 1991. – Vol. 17. – № 1. – P. 99-120.
12. Norton R.D. Creating the New Economy / R. Norton. – N.Y.; Cheltenham: Edward Elgar, 2000. – 272 p.
13. Pfeffer J. The External Control of Organization: A Resource Dependence Perspective / J. Pfeffer, G. Salancik. – N.Y.: Harper and Row, 1978. – P. 37-52.

Відомості про автора

Суховірська Людмила Павлівна – аспірантка кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. В. Винниченка; викладач фізики та астрономії ДНЗ «Професійно-технічне училище №8 м. Кіровоград»

Наукові інтереси: ресурсно-синергетичний підхід до методики навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах.

УДК 378.016:5:009

**НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ – ОСНОВА ІНТЕГРАЦІЇ
ПРИРОДНИЧИХ І ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ****Олена Трифонова (м. Кіровоград)**

Стаття присвячена проблемам розкриття сутності поняття «експеримент» на нинішньому етапі розвитку наукових досліджень, його ролі у фізиці, хімії, математиці, біології, технічних дисциплінах. Окреслені основи інтеграційні зв'язки природничих та технічних дисциплін, які забезпечують поступальний розвиток науково-технічного прогресу і швидке запровадження його у виробництво. Приведені приклади оперативного й успішного запровадження у практику лазерної техніки, комп'ютерів, радіоактивного випромінювання тощо для вирішення проблеми створення нових матеріалів з наперед заданими властивостями.

Ключові слова: експеримент, інтеграція, наукова дослідження, техніка, науково-технічний прогрес, матеріали із наперед заданими властивостями.

Постановка проблеми. Починаючи з Ф. Бекона, Г. Гегеля та інших мислителів експеримент є фундаментальним способом у наукових дослідженнях; методом вивчення природного чи суспільствознавчого явища в штучно створених (лабораторних) умовах з метою з'ясування процесу його розвитку; в епоху науково-технічного прогресу є основою інтеграції природничих та технічних наук; найбільш ефективним і дієвим засобом пізнання [1].

Експеримент у технічних науках має певні особливості: дослідник самостійно організовує умови його проведення з урахуванням виходу на практичне застосування у виробничих процесах, психологічного факту та невтручання в ситуацію; експериментатор може прогнозувати зміну варіантів умов та кінцевий результат прояву досліджуваного технічного застосування (технологічного процесу); в експерименті можливі кількісні та якісні зміни з метою виокремлення окремих деталей процесу, чи заміни деталей, вузлів, блоків установки; із запровадженням комп'ютерних технологій зростає роль моделювання теорії при підготовці до експерименту; нового підходу набуває точність технічних засобів експерименту, що складаються з багатофункціональної електронної апаратури, прецизійних механічних пристроїв, високочутливих приладів; глобалізація експерименту.

Таким чином, доцільним є окреслення проблеми інтеграції наукових відкриттів природничих наук та результатів розвитку технічних наук.

Аналіз актуальних досліджень. Проблемам інтеграції змісту природничих дисциплін присвячені наукові праці Д.Д. Біди, С.У. Гончаренка, М.Г. Гапонцевої, К.Ж. Гуза, Л.В. Дольнікової, І.М. Козловської, Н.Л. Магури, С.М. Рибак, М.І. Садового, С.Б. Шабаги, Г.І. Шатковської та ін. [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [11]. Водночас ці наукові здобутки вимагають систематизації та узагальнення, дослідження генези та розвитку інтеграційних процесів в освіті, зокрема у галузі

природничих дисциплін.

Мета статті полягає у визначенні умов ефективності інтеграції технологічних виробничих процесів та результатів наукових досліджень з фізики, хімії, біології, математики, електронно-обчислювальних машин.

Виклад основного матеріалу. Перевірка гіпотез і висновків теорій входить до основних завдань будь-якого експерименту, що мають фундаментальне і прикладне значення. Експеримент є критерієм природничо-наукової істини, основою наукового пізнання навколишнього світу [5].

Природничо-науковий експеримент використовує фізичне моделювання досліджуваного об'єкту особливо у поєднанні з комп'ютерним керуванням і умовами його проведення. З цією метою моделюючі об'єкти конструюють одночасно з спеціальними установками й пристроями: прискорювачами, радіотелескопами, спектрометрами, комп'ютерами, барокамерами, термостатами, магнітними пастками та ін., що забезпечують умови їх роботи. Нині моделювання на нанорівні набуває виключного характеру в дослідженнях, які ведуть до створення новітніх матеріалів та конструкцій. Сучасні експериментальні дослідження поряд з досягненням природничо-наукової істини в своїй основі спрямовані на відпрацювання технологій виробництва нових видів різноманітної продукції.

Ускладнення експериментального завдання вимагає підвищення достовірності передбачуваних результатів через: багатократне дублювання операцій вимірів; удосконалення технічних систем і приладів; підвищення їх точності, чутливості та роздільної здатності; чіткий облік основних і врахування неосновних чинників; попереднє планування експерименту та його результатів.

Яскравим прикладом такого підходу є діяльність Публічного Акціонерного Товариства Науково-виробничого підприємства «Радій» (м. Кіровоград), яке виготовляє захисну апаратуру на атомні електростанції. Якщо на початку 80-х років минулого століття головним елементом у виконавчих пристроїв було реле різних типів, то розвиток новітніх нанотехнологій привів до конструювання спеціальних груп транзисторів, укладених у плати. Кожна така плата орієнтована на реагування на певний подразник: температуру, концентрацію речовин, окремі види випромінювання, густину речовин тощо. Причому кожний подразник визначається багатократно і з певною допустимою точністю. У випадку будь-якого відхилення, здійснюється автоматичне вимкнення того чи іншого блоку і перевимикання його на інший.

У цій операції виключного значення набуває обробка експериментальних результатів. Найбільш поширеними методами обробки результатів досліджень є статистичні ранжування та групування: комп'ютерні, табличні і графічні. Ранжування передбачає розподіл

кількісних показників за обґрунтованого певного порядку, наприклад, за ступенем важливості чи значимості, у послідовності зростання, чи зменшення. Ранжування дає можливість виділити другорядні й випадкові дані, що не впливають на результати проведеного дослідження. Групування здійснюється за певними ознаками. Статистичні дослідні дані подальшого аналізу результатів дослідження заносять до таблиць, передаються через електронні пристрої (наприклад «Кобра»), будуються графіки тощо.

Сучасна статистична теорія похибок в сукупності з комп'ютерними технологіями дозволяє забезпечити надійне коригування експериментальних даних, відсіювання випадкових помилок, провести узагальнення їх в процесі формування наукового факту. Статистична обробка – операція переходу від емпіричних даних до природничо-наукового факту.

Комп'ютерні технології аналізу забезпечують уточнення експериментальних результатів, насамперед у їх порівнянні й узагальненні. Зафіксоване експериментальне явище чи властивість об'єкту стає науковим фактом лише після його теоретичної інтерпретації.

Отже отриманий в експерименті науковий факт є наслідком узагальнення сукупності експериментальних даних, заснованих на спостереженнях і вимірах характеристик досліджуваного об'єкту, які передбачувалися у гіпотезі. Одержаний науковий факт завчасно передбачається використати у технічних пристроях одночасно із завершенням експериментальних випробувань.

Засоби природничо-наукових досліджень постійно змінюються. Причому зміна їх відбувається все частіше і частіше. Сучасні експериментальні та теоретичні дослідження поновлюються нині кожні 10-15 років, відповідно змінюються технологічні процеси, запроваджується новітня техніка [4].

Починаючи з І. Ньютона на всіх етапах дослідження природи вчені керуються в теоретичними знаннями.

Для М.М. Боголюбова, Б.Б. Голіцина, Дж. Максвелла, Д.І. Менделєєва, М. Планка, І.Є. Тамма, В.П. Шелеста та інших XIX-XX століття основною професійної діяльності була виключно теоретична робота. Перші у фізиці, хімії, математиці розглядали теоретичні проблеми. Інші вчені О.К. Антонов, І.В. Курчатков, Л.Д. Ландау, А.М. Туполєв, Ю.Б. Харитон були теоретиками-практиками. Одні висували і обґрунтовували нові ідеї, а інші – впроваджували їх у практику [12].

Крім теоретиків значна частина вчених займалися й експериментальними дослідженнями: М.Г. Басов, В.М. Глушков, М.І. Давидов, О.М. Макаров, О.М. Прохоров, П.О. Черенков і багато інших [12].

Відбувся поділ природодослідників на професійних теоретиків і експериментаторів. У всіх галузях природознавства утворилися експериментальні і теоретичні напрями і відповідно науково-дослідні

інститути, спеціалізовані лабораторії, наукові школи [6], [10], [11].

В останні ж десятиліття тільки у виняткових випадках теоретик проводить експериментальну роботу, щоб підтвердити свої теоретичні висновки. Тому виокремилася специфіка експериментальних та теоретичних методів дослідження.

Спеціально-наукові методи дослідження визначаються специфічним характером предмета й об'єкта дослідження природничих наук. Спеціально-наукову методологію визначають як сукупність методів, принципів і прийомів дослідження, котрі використовуються у тій чи іншій галузі технічних і теоретичних знань.

Специфіка мікрооб'єктів полягає в їх дуалістичній природі. Співвідношення неозначеностей відображає специфіку фізики мікрочастинок, одержано за одночасним визнанням класичних характеристик координати й імпульсу руху частинок їх хвильових властивостей, квантових обмежень застосування класичної механіки до мікрооб'єктів [7], [9, с. 48].

Наступна специфіка полягає у тому, що у природознавстві спочатку склався природний, фізичний та мисленний типи експерименту, які під впливом науково-технічної революції переросли у науково-виробничий теоретико-прикладний і нині у модельно-інформаційно-машинний. Експеримент нині застосовується для пізнання об'єктів, які не сприймають наявні нині засоби дослідження. Тому вступає в силу вимога встановлення співвідношення теоретичного та експериментального у дослідженні об'єкту пізнання.

Специфіка сучасних засобів теоретичних та експериментальних досліджень полягає в тому, що вирашною особливістю природознавства є подолання її складовими – фізикою, хімією, кібернетикою, етологією, екологією внутрішніх об'єктивних та методологічних меж і відповідно їх вихід на загальнонауковий рівень. Методи дослідження фізики настільки проникли у хімію, біологію, географію, техніку, медицину, що в узагальненій формі сформувалися концепції дослідження всього матеріального світу. Однією з таких концепцій є багатопланова концепція нерівноважних станів сформованих у теорії катастроф. Вона одержала не лише теоретичний розвиток, а й слугувала зародженню нетрадиційної методології (раціональне й ірраціональне у науковому пошуку; статус і типи ненаукового знання; наука – лженаука: демаркація ідей; понятійно-вербалізоване і образне освоєння світу; наукова істина і моральна норма; релігійне бачення світу, його роль в освоєнні реальності) [14].

Теорія станів далеких від рівноваги дає можливість зняти ряд суперечностей у науці, сформувати область знань, яка має загальнонаукову значимість. Вона обумовлює не лише нову парадигму сучасної фізики, а й революціонує всю науку і дозволяє вивчати більш загальні і глибокі взаємозв'язки: кореляційні, кооперативні, часові,

просторово-часові. Ці зв'язки є менш помітними, коли складові системи все далі віддаляються від рівноваги.

Специфікою квантово-польових уявлень про закономірності і причинності є статистичний характер законів мікросвіту і ймовірнісного характеру їх прояву. В основі єдності світу лежить випадковість та ймовірність. Така картина світу включає в себе і спостерігача. Згідно антропного принципу від присутності спостерігача залежить результат дослідження, світ є таким завдяки існуванню людини. В свою чергу й людина вважається закономірним результатом еволюції Всесвіту.

Таким чином, робота видатних учених-природодослідників, філософів збагатила теорію й практику рівня розвитку сучасного природознавства і, поза сумнівом, проходила в тісному взаємозв'язку теорії, експерименту й техніки. Тому не випадково будь-яке теоретичне узагальнення в природознавстві повинно неодмінно перевірятися експериментом з урахуванням специфіки розвитку уявлень про матеріальний світ.

На початку ХХІ століття методи й технічні засоби експериментального дослідження природних явищ та процесів досягли високого ступеня досконалості. Їх енергетичне забезпечення досягає максимуму можливостей за сучасних технологій. Перевірені експериментальні методи дослідження потребують оновлення існуючих виробничих технологій. Зокрема, свого часу лазерна техніка, інформаційні технології, комп'ютери, спектрометри радіотелескопи відкрили можливість експериментального прориву у невідомі раніше явища природи. Відповідно виникли цілі галузі нанотехнологій, матеріалознавства, надміцних, надпровідних матеріалів. Проте нині наступив період граничної межі розвитку властивостей матеріальних об'єктів, швидкоплинних фізичних, хімічних і біологічних процесів.

Нині важко перерахувати всі області використання лазерів для дослідження різноманітних фізичних, хімічних та біологічних процесів.

Нетрадиційні методи промислової обробки матеріалів засновані на використанні енергії фотонного або електронного променя, плазмового й іонного потоку, електричного розряду, хімічної реакції, ультразвуку, вибуху для виготовлення деталей із заданою формою і властивостями [7].

Лазерна техніка застосовується в хірургії при операціях на сітківці ока, на серці як скальпель, на судинах, у терапії.

Лазерна локація Місяця променем рубінових лазерів і спеціальних кутових відбивачів, встановлених на Місяці забезпечили точність виміру відстані Земля-Місяць до декількох сантиметрів.

Лазерне опромінення стимулює хімічні реакції в живих організмах через можливість вибірково збуджувати одне із власних коливань молекули.

Іntenсивно розробляються оптичні методи обробки передачі й зберігання інформації.

Поширеним є метод голографічного запису інформації, кольорового проєкційного телебачення.

У фотохімії лазер забезпечує дослідження процесу фотосинтезу і ефективність використання енергії Сонця. Лазерні прилади є аналізаторами хімічного складу повітря.

Лазерний потік впродовж 10^{-12} - 10^{-18} с забезпечує очищення ізотопів урану і плутонію.

Побудова лазерів на вільних електронах, де пучки електронів рухаються в періодичному магнітному полі зі швидкістю близькою до швидкості світла, у напрямі руху електронів виникає випромінювання світла. Тоді має місце перебудова частоти хвилі за великої потужності. Синхротронним випромінювачем досліджують структуру твердого тіла, визначають відстань між атомами, вивчають будову молекул органічних сполук. Набули застосування лазерні системи управління противотанкових снарядів, боєприпасів з лазерною головкою самонаведення, визначення відстаней до цілі тощо.

Методи розшифрування складних структур на рівні структур молекул удосконалюються більше 100 років. Експериментальні методи ядерного магнітного резонансу, оптична спектроскопія, мас-спектроскопія, рентгеноструктурний аналіз, нейтронографія дозволяють досліджувати склад і структуру складних молекул органічних і неорганічних речовин [5], [7].

Метод ядерного магнітного резонансу (ЯМР) ґрунтується на взаємодії магнітного моменту атомних ядер із зовнішнім магнітним полем. Суть явища полягає в тому, що якщо опромінити магнітні ядра змінним зовнішнім магнітним полем енергією рівною різниці між дискретними енергетичними рівнями ядер, то вони будуть переходити на вищий рівень, поглинаючи енергію змінного поля.

У постійному магнітному полі обертаюче ядро матиме магнітний момент буде прецесіювати під деяким кутом до осі його обертання. Якщо на ядро подіяти ще й змінним полем, то прецесія збільшиться, ядро поглинає енергію опромінення. Такі взаємодії впливають на параметри резонансу і за спектральними лініями можна судити про властивості молекул: їх орієнтацію, просторову структуру у міжмолекулярних взаємодіях, хімічних обмінах, обертальній та трансляційній динаміці тощо. Цим і є цікавим ядерний резонанс. Він застосовується в хімії синтезу полімерів, в дослідженні структури сегментів ДНК, ЯМР томографії.

Оптична спектроскопія традиційно забезпечує аналіз спектрів випромінювання та поглинання речовини, які знаходяться в різних агрегатних станах. У такий спосіб фізичним методом якісно і кількісно вивчається склад речовин. Система з лазерного джерела випромінювання, персонального комп'ютера, оптичного спектрометра дозволяє досліджувати окрему молекулу або атом будь-якої речовини.

Спектроскопічний метод із застосуванням лазера здатний реєструвати забруднення повітря на відстані близько двох кілометрів.

Мас-спектроскопія – метод дослідження та аналізу речовини, який ґрунтується на іонізації атомів та молекул, що входять до складу проби, та реєстрації спектра мас іонів, які виникають. Іонізований газ прискорюється електричним полем. Маса частинок визначається за радіусом кривизни їх траєкторії і часом прольоту. Метод відрізняється високою чутливістю і застосовується для дослідження структури хімічних сполук, визначення ізотопного складу і будови молекул у різних областях. Зокрема, у виробництві інтегральних схем, металургії, нафтовій, фармацевтичній, атомній промисловості та ін.

Рентгеноструктурний аналіз – метод дослідження складних молекулярних структур неорганічних та органічних структур, заснований на дифракції рентгенівських променів.

Нейтронографія заснована на дифракції пучків нейтронів ядерних установок, володіє високою роздільною здатністю визначення відстаней між атомами.

На основі викладеного матеріалу можна зробити **висновок** про доцільність вивчення інтегрованих курсів природничих та технічних дисциплін проблем, що забезпечить мотивацію навчання, досягнення кращих результатів успішності, сприятиме перетворенню знань у безпосередню виробничу силу.

ЛІТЕРАТУРА

1. История философии: в 4 т. – М.: Наука, 1957. – Т. 1. – С. 362-372.
2. Козловська І.М. Метапредметна інтеграція як засіб формування змісту професійної освіти / І.М. Козловська // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. – Львів, 2009. – Ч. 2. – С. 71-74.
3. Корсак К. Інтегрований курс «Основи сучасного природознавства» як засіб формування синергетичного світобачення студентів / К. Корсак // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 94-99.
4. Рибак С.М. Міжпредметні зв'язки природничо-математичних і спеціальних дисциплін у підготовці вчителя фізики: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / С.М. Рибак. – Вінниця, 2006. – 19 с.
5. Садовий М.І. Становлення та розвиток фундаментальних ідей дискретності та неперервності у курсі фізики середньої школи / Садовий М.І. – Кіровоград: Прінт-Імідж, 2000. – 396 с.
6. Садовий М.І. Наукові школи в Україні: [наук.-метод. матеріали] / Садовий М.І. – Кіровоград: Прінт-Імідж, 2002. – 21 с.
7. Садовий М.І. Окремі питання сучасної та традиційної фізики: [навч. посібн. для студ. пед. навч. закл. осв.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: Вид-во ПП «Каліч О.Г.», 2007. – 138 с.
8. Садовий М.І. Формування сучасної наукової картини світу засобами системи наскрізних понять / М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.М. Стадніченко. // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград, 2014. – Вип. 132. – С. 65-70. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

9. Степин В.С. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В.С. Степин, Л.Ф. Кузнецова. – М.: Высшая школа, 1994. – 274 с.

10. Трифонова О.М. Взаємозв'язки принципів науковості та наочності в умовах кредитно-модульної системи навчання квантової фізики студентів вищих навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Трифонова Олена Михайлівна. – Кіровоград, 2009. – Т. 1. – 216 с.; Т. 2 : Додатки. – 301 с.

11. Трифонова О.М. Концепція сучасної наукової картини світу у вищих навчальних закладах / О.М. Трифонова // Науковий часопис Національного пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. – Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2014. – Вип. 47. – С. 288-295.

12. Храмов Ю.А. История физики / Храмов Ю.А. – К.: Фенікс, 2006. – 1176 с.

13. Шукшунов В.Е. Интеграция гуманитарного, естественнонаучного и инженерного знания / В.Е. Шукшунов, М.В. Буланова-Топоркова, Г.В. Сучков. – Новочеркасск: Изд-во Новочеркасского политехн. ин-та, 2002. – 60 с.

14. <http://pismoref.ru/1733838138.html>

Відомості про автора

Трифонова Олена Михайлівна – доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: проблеми формування наукової картини світу на інтеграції науки і техніки.

УДК: 373.5+37:004

СТАНОВЛЕННЯ ПОНЯТЬ «НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ» ТА «ХМАРО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ»

Максим Хомутенко (м. Кіровоград)

У статті досліджено історико-генезисне становлення понять «навчальне середовище» та «хмаро орієнтоване навчальне середовище». Проаналізовано історичні аспекти становлення поняття «навчальне середовище» та підґрунтя щодо забезпечення інформатизації освіти методом впровадження інформаційних технологій в освіту, виникнення та визначення поняття «хмаро орієнтоване навчальне середовище». Висвітлено вимоги до якостей хмаро орієнтованого навчального середовища. Окреслено перспективні напрямки розвитку подальших досліджень хмаро орієнтованого навчального середовища у розрізі розробки конкретних методик та їх запровадження в навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів.

Ключові слова: середовище, навчальне середовище, хмаро орієнтоване навчальне середовище, інформаційні технології, навчальний процес, інформатизація освіти.

Сучасний освітній процес все більше орієнтується не на заучування учнем визначеного обсягу навчального матеріалу, а на здобуття базових предметних компетентностей, формування у свідомості школяра здатності самостійного пізнання себе, світу, суспільства, розвитку пізнавальної активності, критичного мислення в нестандартних ситуаціях, що сприятиме творчому та свідомому пошуку розв'язання проблем, які будуть з'являтися на життєвому шляху. Це висуває ряд вимог до школи та освіти в цілому, яка повинна готувати учнів до життєвих та соціальних змін, навчити школярів розуміти їх та використовувати собі на користь.

Дотримання зазначених вимог забезпечується використанням різноманітних технологій, серед яких одне з провідних місць займають інформаційно-комунікаційні. Вони торкаються всіх сфер діяльності людини, а найбільш позитивний вплив мають на освіту, оскільки розширюють можливості вчителя під час підготовки до уроку, підбираючи навчальний матеріал та форми навчальної роботи, дозволяють зробити урок більш яскравішим та цікавим, інформаційно та емоційно насиченим.

На сьогоднішній день в освіті відбувається зміна акцентів від інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) до хмаро орієнтованих технологій. Спрямованість на всебічний гармонійний розвиток особистості, в сучасному розумінні передбачає, навчити творчості та інноваційності, критичного мислення, уміння розв'язувати проблеми, розвивати інформаційні, предметні та ключові компетентності в новому навчальному середовищі, яке склалося в ХХІ столітті, що є основним напрямком роботи сучасної школи. Тому постає питання дослідження особливостей формування та розвитку поняття «хмаро орієнтованого навчального середовища», як одного з видів навчального середовища, що викристалізувалося в ХХІ столітті.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням формування уявлень про навчальне середовище знайшло відображення в працях науковців, серед яких М. Бим-Бад [4], Джон Дьюї [10], А.С. Макаренко [13], М. Монтессорі [10], М.І. Садовий [17], В.О. Сухомлинський [20], О.М. Трифонова [17], К.Д. Ушинський [10; 20], С.Т. Шацький [21], В.А. Ясвін [22]; «комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище» та «хмаро орієнтоване навчальне середовище» досліджували В.Ю. Биков [3], М.І. Жалдак [6], Ю.О. Жук [7], В.Г. Кремень [8], В.В. Лапінський [9; 12], С.Г. Литвинова [11], В.М. Мадзігон [12], Н.В. Морзе [15] та ін. При цьому, на нашу думку, стрункого історико-генезисного аналізу становлення уявлень про навчальне середовище та його окремих видів – хмаро орієнтоване навчальне середовище зроблено не було.

Отже, **мета статті** передбачає розкриття багатоаспектності понять «середовище», «навчальне середовище», «хмаро орієнтоване навчальне середовище» та висвітлення їх інтегрованої єдності на етапі історико-генезисного становлення хмаро орієнтованого навчального середовища.

Для досягнення поставленої мети варто використати наступні **методи дослідження**: аналіз теоретичних джерел з проблеми становлення то розвитку уявлень про навчальне середовище (НС) та хмаро орієнтоване НС, вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду з організації НС у сучасній школі. Дослідження проводилось у рамках науково-дослідної роботи Лабораторії дидактики фізики Інституту педагогіки НАПН України у Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка (відповідно до угоди про співробітництво від 20 червня 2012 року).

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «середовище» досить широке поняття, що включає в собі всі сфери людської життєдіяльності. Академічний тлумачний словник української мови [1] визначає, що середовище – це 1) речовина, тіла, що заповнюють який-небудь простір і мають певні властивості; сфера; 2) сукупність природних умов, у яких проходить життєдіяльність якого-небудь організму; 3) соціально-побутові умови, в яких проходить життя людини; оточення; 4) сукупність людей, зв’язаних спільністю життєвих умов, занять, інтересів.

Енциклопедичний словник [5] поняття середовища трактує як оточення людини громадські, матеріальні і духовні умови його життя і діяльності. Середовище в широкому сенсі (макросередовище) охоплює економіку, громадські інститути, громадську свідомість та культуру. Соціальне середовище у вузькому сенсі (мікросередовище) включає безпосереднє оточення людини – сім’ю, трудову, навчальну та інші групи.

Відповідно до філософського словника [19] середовищем є фізичне, моральне, інтелектуальне і соціальне оточення в якому ми живемо. Отже, середовище в якому перебуває людина впливає на формування її моральних, фізичних, інтелектуальних та громадських якостей, разом з тим вона є суб’єктом середовища і впливає на розвиток даного середовища, тобто особистість формується під впливом середовища, а середовище змінюється з розвитком особистості.

Отже, зі збільшенням кількості сфер діяльності людини-громадянина розширюється і число видів (типів) середовищ, див. рис. 1.

Кожна людина у своєму житті стикається в більшій чи меншій мірі з кожним типом середовищ. На здобуття освіти найбільшою мірою впливає навчальне (освітнє) середовище, яке має досить давню історію.



Рис. 1. Типи середовищ

Одними з перших навчальних (освітніх) та виховних середовищ можна вважати створення гетерії Піфагора (570 до н.е. - 497 до н.е.) – праобразу першої філософської школи, Платоном (427 до н.е. - 348 до н.е.) – філософської школи – Академії Платона, Арістотелем (384 до н.е. - 322 до н.е.) [2] – Лікею (школи, де заняття проходили на відкритій галереї в природних умовах). В епоху Середньовіччя, за навчальне середовище вважалися церковні та монастирські школи, а в подальшому для дітей купців та ремісників – гільдійські та цехові школи; в епоху Відродження – колегіуми, гімназії, в тому числі школа-інтернат «Будинок радості» (1424) очолювана Вітторіно де Фельтре (1378-1446) – італійським педагогом-гуманістом. Окремі питання створення та організації навчального середовища в епоху Відродження вивчалися французьким педагогом Франсуа Рабле (1494-1553), нідерландським ученим Еразмом Роттердамським (1469-1536), французьким мислителем гуманістом Мішелем Монтень (1553-1592), англійським мислителем Томасом Мором (1478-1535) [10].

Основні вимоги до навчального середовища епохи Реформації в цілому відображені у працях основоположника педагогічної науки чеського педагога Яна Амоса Коменського (1592-1670) [10, с. 29], який вперше розробив класно-урочну систему навчання. В епоху Просвітництва в Європі Жан Жак Руссо (1712-1778) – французький філософ, письменник, педагог-просвітитель вважав за навчальне середовище саму природу [10, с. 34].

Й.Г. Песталоцці (1746-1827) – швейцарський педагог-демократ організував у своїй садибі у 1774-1780 рр. «Нойгоф» (Установа для бідних) – один з перших в історії дослідний навчально-виховний заклад та розробив спеціальну розвиваючу систему вправ [10, с. 41]. Англійський педагог Роберт Оуен (1771-1858) вважав, що людина є продуктом середовища та створив «Новий інститут для формування характеру». Німецький педагог Ф. Фребель (1782-1852) [14] відкрив у Тюрінгії «Заклад для ігор і занять дітей молодшого шкільного віку». Математик, педагог М.В. Остроградський (1801-1862) виклав свої погляди на навчальне середовище у книзі «Роздуми про викладання» [20] написаної у співавторстві з французьким математиком І.А. Блумом.

Костянтин Ушинський (1824-1870) [20] – вітчизняний педагог приділяв велику увагу розробці навчального середовища в аспектах наочності, свідомості, систематичності, активності та самодіяльності учнів. Георг Кершенштейнер (1854-1932) [10] є одним з представників реформаторської педагогіки в Німеччині, який вважав навчальним середовищем трудову школу. Американський філософ Джон Дьюї (1859-1952) [10, с. 54] вперше поєднав у навчальному середовищі пізнання та діяльність. Відомий італійський педагог Марія Монтессорі (1870-1952) [10, с. 55] відкрила в Римі школу для дітей зі слабкими розумовими здібностями та запровадила експериментальне вивчення дитини в умовах

її вільного розвитку в спеціально організованому середовищі та надала виняткового значення підготовці середовища, його організації, взаємодії дитини з дидактичним матеріалом в освоєнні навчальних навичок і матеріального світу. Французький педагог Селестен Френе (1896-1966) [10, с. 56] приділяв велику увагу розвивальному та виховному середовищу, яке створював разом із дітьми. Навчальним середовищем є і вальдорфські школи, засновані Рудольфом Штайнером (1861-1925) [10, с. 58] разом із директором і співвласником фабрики «Вальдорф-Асторія» у м. Штутгарті Емілем Мольтом, у яких навчальний матеріал викладається епохами. Польський педагог Януш Корчак (1878-1942) [14] визначав навчальне середовище як творче, само активне і самодіяльне, особистість у якому відчуває на собі його вплив. Роже Кузіне (1881-1973) [20] – французький педагог, за його методикою навчальним середовищем є вільні групи учнів, що самостійно вибирають завдання, а вчитель у такому середовищі є лише спостерігачем, консультантом та контролює хід виконаної роботи.

Видатний педагог А.С. Макаренко (1888-1939) [13] пропагував навчальне середовище, в концепцію якого покладено поєднання наукової освіти з громадсько-корисною продуктивною працею, моральне виховання, взаємодію колективу та особистості, створюючи трудові колонії.

Білоруський вчений психолог Л.С. Виготський (1896-1934) [18] вважав, що джерелом розвитку вищих психічних функцій є середовище. Вищі психічні функції виникають спочатку як форма колективної поведінки дитини, як форма співробітництва між людьми інтерпсихічна і лише потім стають індивідуальними (інтрапсихічними) функціями самої дитини.

Ставлення до середовища з часом змінюється. Змінюється і роль середовища в розвитку, вплив якого опосередковується переживаннями дитини [18].

С.Т. Шацький (1878-1934) [21] – російський педагог вивчав не лише вплив середовища на дітей, а й можливості впливу на середовище з метою його покращення. Він сприймав школу як засіб педагогізації соціального середовища, до того ж не лише через педагогічний колектив, але й через соціально-розвинутих учнів. Саме С.Т. Шацький увів до наукового обігу поняття «педагогізація середовища» – педагогічна орієнтація соціуму.

Український педагог В.О. Сухомлинський (1918-1970) [20] створив унікальне навчальне середовище засноване на принципі гуманізму, в якому застосував систему оригінальних методів, прийомів, форм навчання та виховання школярів з метою розвитку їхніх творчих, інтелектуальних та фізичних здібностей.

Дослідження проблем організації навчального середовища не зупинилося, і сучасні педагоги приділяють цьому питання досить значну увагу. В.А. Ясвін [22] під освітнім середовищем розуміє систему впливів та умов формування особистості по заданому зразку, а також можливостей

для її розвитку, наявних в соціальному і просторово-предметному оточенні. Російський науковець професор О.П. Околелов [16] під педагогічним середовищем навчання вбачає згенероване індивідуумами (учасниками процесу навчання) системне утворення, пронизане специфічними, характерними саме для нього взаємодіями. При цьому на перший план висувається комунікація в середині середовища.

Навчання в умовах особливої організації оточення тих, хто навчається, взаємодіючи з цим оточенням, визначається академіком Б.М. Бим-Бадом [4] як один із найефективніших принципів педагогіки. Людина змінюється в середовищі й за допомогою середовища. Отже, виходячи з вище викладеного, навчальне середовище динамічне, воно постійно змінюється, розвивається і удосконалюється. Розвиток суспільства, науки та техніки зумовив зміни, які відбулися та відбуваються у змісті освіти, методах і формах навчання і дають поштовх до змін навчального середовища.

Поява перших ЕОМ у 50-х роках ХХ століття та застосування їх у навчальному процесі започаткувало підгрунття інформатизації освіти, а разом з тим суттєве оновлення навчального середовища. У 1984 році академіками А.П. Єршовим та Є.П. Веліховим був розроблений курс «Основи інформатики та обчислювальної техніки» для загальноосвітніх шкіл. Інформаційна модернізація школи була започаткована рішенням квітневого Пленуму ЦК КПРС (1984 р.) та в подальшому затверджена Постановою Центрального Комітету Компартії України і Ради Міністрів Української РСР від 30 квітня 1985 року № 185 «Про заходи по забезпеченню комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів і широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес». Далі інформатизація вітчизняної системи освіти відбувається відповідно до Законів України «Про Національну програму інформатизації» (від 04.02.1998 № 74/98-ВР) та «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (від 04.02.1998 № 75/98-ВР).

У витоків створення інформаційного навчального середовища стояли М.І. Жалдак [6], який вважав створення шкільних предметних лабораторій, розробки і запровадження методик навчання усіх загальноосвітніх предметів на основі навчальних досліджень з ІКТ підтримкою у відповідних предметних освітніх середовищах, видаються найбільш виваженими, доцільними, перспективними і прогресивними та Н.В. Морзе [15] – одна з перших науковців-розробників навчально-наукового електронного освітнього середовища. Як зазначив В.Г. Кремень [8], саме поява навчальних кабінетів, обладнаних комп'ютерами, створила передумови виникнення нового навчального середовища, яке ми наразі називаємо «комп'ютерно-орієнтованим».

Разом з тим сьогодні набувають поширення відкриті навчальні середовища, які базуються на комп'ютерно орієнтованих засобах та

системах навчання за умови їх підключення до мережі Інтернет. Такі навчальні середовища дозволяють реалізувати дистанційні форми навчальної діяльності, для якої характерними є доступ до необмежених інформаційних ресурсів, більша можливість реалізації особистісно-спрямованої освіти [7].

На думку В.В. Лапінського [9], достатньо широке поширення електронних засобів навчання в галузі освіти, зокрема в загальноосвітніх навчальних закладах України, дозволяє дійти висновку, що відбувається створення нового навчально-виховного середовища, ознакою якого є використання інформаційно-комунікаційних технологій. У цьому середовищі до системи навчально-виховних впливів додаються впливи, які суттєво відрізняються від традиційних своєю інтенсивністю, багатомодальністю. Проникнення інформаційно-комунікаційних технологій в особисте життя, неперервність і досить велика інтенсивність взаємодії людини із ними не тільки в процесі суспільного виробництва, навчання, але й у приватному житті, спричинюють зміни у сфері інтерперсональної комунікації, внаслідок чого виникає необхідність пошуку нових методик, методів і прийомів навчання та виховання, адаптованих до потреб і можливостей сучасної особистості.

За визначенням В.Ю. Бикова [3] навчальне середовище – це штучно побудована система, структура і складові якої створюють необхідні умови для досягнення навчального-виховного процесу. Структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами, з одного боку, як його атрибути, чи аспекти розгляду, що визначають змістовну і матеріальну наповненість навчального середовища, а, з іншого боку, як ресурс навчального середовища, що включаються у діяльність учасників навчально-виховного процесу, набуваючи при цьому ознак засобів навчання і виховання. Доцільно говорити про навчальне середовище як про оточуюче середовище відносно інтелектуальних складових педагогічної системи – складових, які наділені природним або штучним інтелектом. Як природні інтелектуальні складові педагогічної системи виступають люди, яких визначають як учасників навчально-виховного процесу. Як штучні інтелектуальні складові педагогічної системи можуть виступати засоби навчання, в яких реалізується принципи штучного інтелекту і які, завдяки цьому, здатні до самоорганізації, адаптації і само – або зовні спрямованого навчання. Для цих складових може бути визначене відповідне навчальне середовище, як зазначає В.Ю. Биков [3].

Нині в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі викристалізувалися окремі його види:

- Закрите комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище – ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому окремі дидактичні функції передбачають педагогічно доцільне використання комп'ютерних і

комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, електронних освітніх ресурсів, а також засобів і сервісів локальних інформаційно-комунікаційних мереж (ІКМ) навчального закладу [3].

- Закрите комп'ютерно інтегроване навчальне середовище – ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому окремі дидактичні функції, а також принципово деякі важливі функції управління навчальним процесом, передбачають педагогічно доцільне координоване та інтегроване використання комп'ютерних і комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, електронних освітніх ресурсів, а також засобів і сервісів локальних ІКМ навчального закладу [3].

- Відкрите комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище – ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому окремі дидактичні функції передбачають педагогічно доцільне використання комп'ютерних і комп'ютерно орієнтованих засобів навчання й електронних освітніх ресурсів, що входять до складу ІКТ-системи навчального закладу, а також засобів, ресурсів і сервісів відкритих ІКМ (Інтернет) [3].

- Відкрите комп'ютерно інтегроване навчальне середовище – ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому переважна більшість дидактичних функцій, а також принципово, деякі важливі функції управління навчальним процесом, передбачають педагогічно доцільне координоване та інтегроване використання комп'ютерних і комп'ютерно орієнтованих засобів навчання й електронних освітніх ресурсів, що входять до складу ІКТ-системи навчального закладу, а також засобів, ресурсів і сервісів відкритих ІКМ (Інтернет). Персоніфіковане комп'ютерно інтегроване навчальне середовище – відкрите комп'ютерно інтегроване навчальне середовище педагогічних систем, у якому забезпечується налаштування ІКТ-інфраструктури (у тому числі віртуальної) на індивідуальні інформаційно-комунікаційні, інформаційно-ресурсні та операційно-процесуальні потреби учасників навчального процесу [3], що і є практично визначенням хмаро орієнтованого навчального середовища.

Науковець С.Г. Литвинова [11] зазначає, що під хмаро орієнтованим навчальним середовищем слід розуміти спеціально створене середовище для організації навчально-виховного процесу з використанням різноманітного програмного забезпечення як послуги [11, с. 207]. У подальшому С.Г. Литвинова дає більш деталізоване визначення хмаро орієнтованого навчального середовища «Під хмаро орієнтованим навчальним середовищем (ХОНС) ми розуміємо штучно побудовану систему, що за допомогою хмарних сервісів забезпечує навчальну мобільність, групову співпрацю педагогів та учнів для ефективного, безпечного досягнення дидактичних цілей» [11, с. 12] та визначає його основні характеристики, див. рис. 2.



Рис. 2. Характеристика хмаро орієнтованого навчального середовища за С.Г. Литвиною

На нашу думку, хмаро орієнтоване навчальне середовище повинно мати такі якості:

- інноваційність, підтримувати всі нові тенденції розвитку сучасної освіти;
- відкритість для всіх учасників навчально-виховного процесу;
- конфіденційність;
- створюватися за потребою навчання та відповідати меті;
- забезпечувати необхідні комунікації між вчителем та учнями;
- забезпечувати всебічний і гармонійний розвиток учня;
- забезпечувати навчальну діяльність учня;
- доступність в будь-який час в будь-якому місці до навчальних ресурсів;
- забезпечувати різноманітність в навчанні;
- колективність використання даних;
- підтримувати складну архітектуру.

Висновки. Беручи до уваги історичні аспекти становлення навчального середовища та його історико-генезисний розвиток, питання створення хмаро орієнтованого навчального середовища є актуальним на даному етапі розвитку українського суспільства, але багатоаспектність понять «навчальне середовище» та «хмаро орієнтоване навчальне середовище» вимагають **подальших досліджень у напрямку розробки конкретних методик їх організації та реалізації у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів.**

ЛІТЕРАТУРА

1. Академічний тлумачний словник української мови. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/>
2. Арістотель. Політика / Арістотель; пер. з давньогр. та передм. О. Кислюка. – К.: Основи, 2000. – 239 с.
3. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: [монографія] / Биков В.Ю. – К.: Атіка, 2008. – 684 с.
4. Бим-Бад Б.М. Обучение и воспитание через непосредственную среду: теория и практика / Б.М. Бим-Бад // Труды кафедры педагогики, истории образования и педагогической антропологии Университета РАО. – 2001. – № 3. – С. 28-48.

5. Енциклопедичний словник. – Режим доступу: http://www.dict.t-mm.ru/enc_sl/c/cre.html.
6. Жалдак М.І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах / М.І. Жалдак // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 8-15.
7. Жук Ю.О. Проблеми формування навчального середовища сучасної школи / Ю.О. Жук // Моделі розвитку сучасної української школи: [матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 11-13 жовтня 2006 р., Черкаси – Сахнівка]. – К., 2007. – С. 71-77.
8. Кремень В.Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи) / Кремень В.Г. – К.: Грамота, 2003. – 216 с.
9. Лапінський В.В. Навчальне середовище нового покоління та його складові / В.В. Лапінський // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – Серія № 2. Комп'ютерноорієнтовані системи навчання. – К., 2008. – № 6 (13) – С. 26-32.
10. Левківський М.В. Історія педагогіки: [навч.-метод. посібн.] / Левківський М.В. – [4-е вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 190 с.
11. Литвинова С.Г. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: [монографія] / Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., та ін.; за заг. ред. С.Г. Литвинової. – К.: ЦП «Компринт», 2015. – 163 с.
12. Мадзігон В.М. Сучасне навчальне середовище і електронна педагогіка / В.М. Мадзігон, В.В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – № 3. – С. 3-6. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2010_3_2.
13. Макаренко А.С. Педагогические сочинения: [в 8 т.] / Макаренко А.С. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – 400 с.
14. Максимюк С.П. Педагогіка: [навч. пос.] / Максимюк С.П. – К.: Кондор, 2005. – 667 с.
15. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Морзе Н.В. – К.: Видавн. група ВНУ, 2006. – 352 с.
16. Околелов О.П. Конструктивная педагогика: [монографія] / Околелов О.П. – Директ-Медиа, 2013. – 160 с.
17. Садовий М.І. Формування експериментально-орієнтованого навчального середовища вивчення фізики / М.І. Садовий, В.В. Слюсаренко, О.М. Трифонова, М.В. Хомутенко // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest (Венгрія), 2014. – II(16), Issue: 33. – P. 79-84. – Режим доступу: http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/ped_psy_ii16_issue_33.pdf.
18. Скрипченко О.В. Вікова та педагогічна психологія: [навч. посібн.] / Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. та ін. – К.: Просвіта, 2001. – 416 с.
19. Філософський словник. – Режим доступу: http://gufo.me/content_fil/sreda-8064.html.
20. Чайка В.М. Основи дидактики: [навч. посібн.] / Чайка В.М. – К.: Академвидав, 2011. – 240 с.
21. Шацкий С.Т. Школа и строительство жизни / С.Т. Шацкий // Избр. пед. соч. – М.: Учпедгиз, 1958. – С. 267-293.
22. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / Ясвин В.А. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

Відомості про автора

Хомутенко Максим Володимирович – аспірант кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: методика навчання атомної та ядерної фізики в умовах хмаро орієнтованого навчального середовища.

УДК 658.386:664 (075/8)

**ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ У ВИКЛАДАННІ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ****Ірина Царенко (м. Кіровоград)**

Стаття присвячена вдосконаленню методики викладання харчових технологій (ХТ) у вищому навчальному закладі (ВНЗ). З цієї метою пропонується використати дидактичні можливості інноваційних засобів навчання, зокрема інтелект-карт (ІК), які створюються на основі інтернет-додатку Mind42. На основі аналізу літератури, узагальнення педагогічного досвіду та результатів експериментальної роботи розроблені методичні рекомендації до використання ІК. Результати апробації переконують в доцільності їх упровадження у навчальний процес з інших професійно-орієнтованих дисциплін. Подальші дослідження слід спрямувати на визначення меж поєднання традиційних та інноваційних засобів, які сприятимуть формуванню професійної майстерності студентів.

Ключові слова: харчові технології, система підготовки студентів, педагогічне проектування, інтелект-карта.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку системи освіти інновації властиві різним видам професійної діяльності людини, тому досить часто вони стають об'єктом або предметом вивчення та впровадження у практику, зокрема в педагогічну. Разом з цим, високий рівень сформованості професійної майстерності як майбутніх учителів технологій, так і майбутніх викладачів фахових дисциплін і майстрів виробничого навчання (для системи професійно-технічної освіти), безпосередньо пов'язаний із матеріально-технічною базою вищого навчального закладу. Адже, сучасні (інноваційні) засоби навчання мають значні дидактичні можливості для підвищення мотивації студентів, активізації їх пізнавальної діяльності та реалізації індивідуального підходу. Проте, проведений нами аналіз стану впровадження інноваційних засобів, зокрема тих, які реалізуються завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям під час вивчення студентами харчових технологій у ВНЗ, переконують в тому, що ці засоби використовуються фрагментарно і не забезпечують бажаних результатів. Отже, актуальність теми зумовлюється суперечностями між дидактичними можливостями інноваційних засобів навчання і станом їх упровадження у ВНЗ під час вивчення студентами професійно-орієнтованих дисциплін.

Аналіз актуальних досліджень. Загально визнано, що інновація (від лат. *innovatio* – оновлення, зміна) – це нововведення, використання чогось вже відомого в інших цілях. У науково-педагогічних працях під інновацією розуміють використання традиційних форм, методів і засобів навчання із незначною модифікацією для одержання очікуваного результату [1, с. 7].

Характерною ознакою сучасної педагогіки є здатність до оновлення, тобто інноваційність, яка по-різному трактується авторами наукових праць. Зокрема, М.В. Кларін зміст цього поняття пов'язує зі змінами, які

відбуваються у стилі мислення і діяльності [3]. Водночас, В.Г. Кремень стверджує, що без інновацій немає просування вперед [4, с. 10].

На нашу думку, цілком обґрунтованим є визначення поняття «інновація», яке наводить В.О. Сластьонін, бо розуміє його як комплексний процес створення нового, метою якого є задоволення потреб інших людей новими засобами, що приводить до якісних змін всієї системи [7].

Водночас, В.Ф. Паламарчук конкретизує це поняття і розглядає його як «результат зародження, формування і втілення нових ідей» [5, с. 53]. Автор стверджує, що саме цим відрізняється інновація від новації. Отже, коли педагоги-дослідники пропонують нову технологію навчання чи засоби для її реалізації, то вони є новаторами, а якщо пристосовують вже відому ідею до викладання конкретної дисципліни, то їх доцільно вважати інноваторами. Відповідно, можна погодитися з О.М. Коберником у тому, що інноваційна діяльність – це «... системний вид діяльності, спрямований на трансформацію результатів практичних розробок у новий продукт» [2, с. 9].

Залежно від характеру базової моделі інновації можуть реалізовуватися на різних рівнях (від локального до всеукраїнського). На особливу увагу нині заслуговують технології, які реалізуються завдяки інноваційним засобам навчання з використанням комп'ютерної техніки і мережевих ресурсів.

Мета статті – розробка методичних рекомендацій до використання інтелект-карт на основі інтернет-додатку Mind42 (або програмного забезпечення MindManager) як інноваційних засобів навчання, що застосовуються у процесі опанування студентами харчових технологій.

Методи дослідження. У процесі дослідження використовувалися такі методи: аналіз наукової літератури з проблем застосування інноваційних засобів для реалізації проектної технології, узагальнення педагогічного досвіду використання комп'ютерних технологій для побудови ІК під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін, аналіз лекційних і лабораторних занять у ВНЗ; вивчення й узагальнення досвіду підготовки студентів в галузі харчових технологій, педагогічне проектування.

Виклад основного матеріалу. За умов багатоваріантності навчальних планів і залежно від специфіки напрямку професійної підготовки студентів у ВНЗ (яким присвоюється кваліфікація вчителя загальноосвітнього навчального закладу або фахівця (викладача практичного навчання) в галузі харчових технологій особлива увага має приділятися вивченню та вдосконаленню професійно-орієнтованих дисциплін. Зокрема, запропонована нами методика проектування лабораторного практикуму з харчових технологій, вимагає розробки конкретних методичних рекомендацій щодо виконання навчальних завдань. Адже, зміст теоретичної і практичної підготовки студентів у процесі оволодіння харчовими технологіями є не лише об'єктом

вивчення, а й засобом розвитку та саморозвитку особистості майбутнього фахівця і, відповідно, його професійної майстерності [8].

Ефективним інструментарієм у цьому випадку є процедури творчої діяльності, зокрема такі вміння: знаходити нові функції об'єкта (значення різних страв для здоров'я людини); виділяти зв'язки між окремими елементами (поєднання продуктів харчування); застосовувати набуті знання (складання раціону харчування для певної категорії людей); комбінувати способи діяльності (розробка заходів щодо поліпшення якості страв).

Перший етап проектної діяльності студентів передбачає вибір об'єкта і визначення теми роботи відповідно до навчальної програми. Наприклад, при вивченні розділу «Соуси» для створення проекту студенти обирають відповідну тему і опрацьовують літературу. У цьому випадку об'єктом вивчення є технологія приготування соусів, а предметом можуть бути: значення соусів у харчуванні людини; класифікація соусів; приготування різних видів соусів, а також їх похідних; критерії оцінювання якості соусів. Цей етап проектної діяльності студентів оцінюється за такими критеріями: вміння визначати значення соусів у харчуванні людини, знання їх характеристик, технології напівфабрикатів для соусів тощо [8].

На другому етапі навчальний процес забезпечується відповідними дидактичними матеріалами (технологічними картками, методичними рекомендаціями до виконання основних етапів лабораторно-практичної роботи, тобто алгоритмами діяльності). Водночас, технологічна модель лабораторно-практичного заняття, яка охоплює спроектовану викладачем систему індивідуальних завдань з відповідним структуруванням навчального матеріалу і дидактичним забезпеченням, включає систему завдань до кожної теми для реалізації принципу взаємозв'язку теорії з практикою.

У зв'язку з цим, загальний зміст завдань конструювався нами з урахуванням принципу блокового введення теоретичних знань, поданих у вигляді схем, що надає можливість простежити внутрішні і зовнішні зв'язки (за рекомендаціями, наведеними у праці Дена Роема [6]). Ці схеми називають інтелект-картами (від англ. Mind Map – карта знань), які за своєю сутністю є діаграмами, що відображають ключові ідеї, слова чи інші елементи, розташовані радіально навколо теми. Зокрема, у процесі опанування теми «Соуси» ІК нами застосовувалися для структурування і класифікації ідей.

Отже, цей етап проектної діяльності студентів передбачав розробку технологічних схем із технології приготування соусів. На рис. 1 зображено схему, яка дає чітке уявлення про значення соусів у харчуванні людини.

На рис. 2 схематично зображено основні види соусів, які виготовляють у промислових умовах. Водночас, у процесі створення технологічних схем з метою поліпшення смакових якостей домашніх

соусів студенти можуть пропонувати використання інших інгредієнтів для їх приготування.

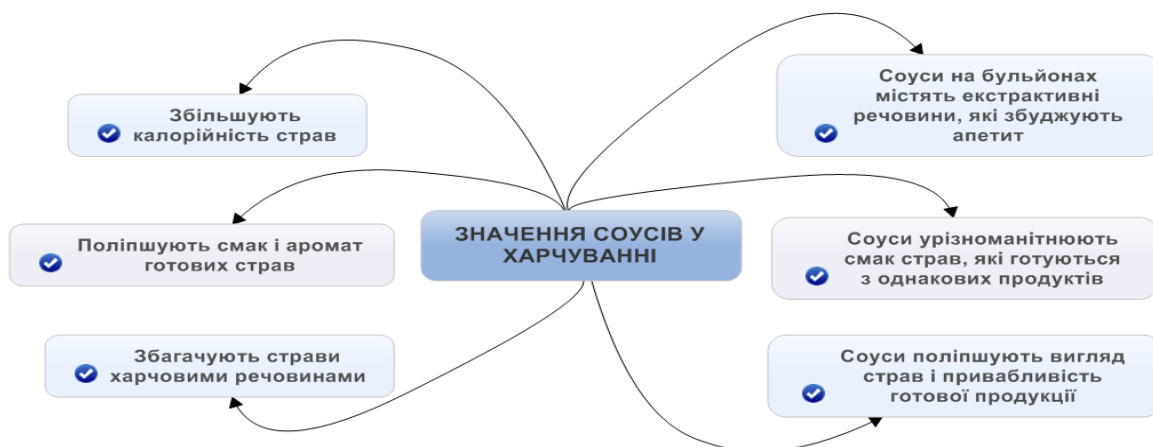


Рис. 1. Значення соусів у харчуванні людини

У процесі створення студентами інтелект-карт використовувався доступ до мережі Інтернет (через Free Wi-Fi), де після реєстрації надається безкоштовне програмне забезпечення (<http://mind42/com/portal/registration>).

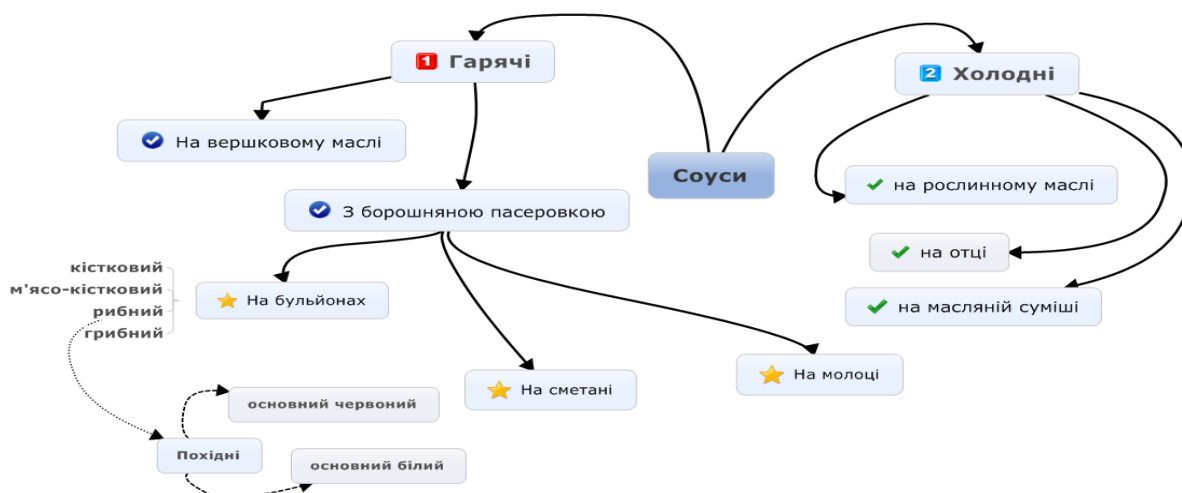


Рис. 2. Класифікація соусів

Графічна техніка створення ІК дає можливість використовувати радіальне мислення людини (здатність мислити асоціативно, від центру до периферії). Основними перевагами цих карт, на відміну від традиційних схем, є такі: об'єкт вивчення викристалізовується в центральному образі; основні теми взаємопов'язані з цим образом; другорядні теми разом з центральним образом створюють вузлову структуру, в якій відображені всі важливі зв'язки; глибина засвоєння матеріалу адекватна деталізованим структурам. Крім цього, викладач може спостерігати, на якому рівні студенти засвоїли навчальний матеріал, виявляти помилки, коригувати їх діяльність.

Очевидними є переваги інтелект-карт порівняно з такими засобами, як відео- чи комп'ютерні фрагменти, адже вони можуть замінити тривалі навчальні демонстрації та не потребують значних матеріальних затрат [6].

На III (контрольно-коригувальному) етапі проводився поточний контроль, зокрема: аналізувалися та виправлялися виявлені недоліки і помилки; з'ясовувалися причини їх виникнення і пропонувалися заходи щодо унеможливлення вибору студентами хибних напрямків своєї діяльності.

Завершальний етап (IV) проектної діяльності студентів – публічний захист власних результатів з демонстрацією презентаційних матеріалів (статичних і динамічних, до яких входять ІК), що розкривають сутність проблеми та ілюструють особисту зацікавленість предметом дослідження.

Отже, майндмеппінг (mindmapping, ІК) – це ефективна техніка «запису» навчальної інформації, яку можна застосовувати для створення нових ідей і аналізу набутого навчального досвіду. Це нетрадиційний спосіб організації мислення, що має незаперечні переваги над звичайним «записом».

Практика використання інтелект-карт у навчальному процесі ВНЗ показала, що під час опанування студентами харчових технологій доцільно дотримуватися певних правил. При цьому необхідно враховувати як рекомендації одного з винахідників ІК Тоні Бьюзена, так і специфіку навчальної дисципліни чи конкретної наукової галузі. Особистий досвід використання ІК у навчальному процесі з харчових технологій переконує, що при їх створенні доцільно дотримуватися таких методичних рекомендацій:

1. Для забезпечення читабельності карти її розташування на аркуші має бути горизонтальним.

2. Зображення ІК у вигляді традиційної схеми суперечить самій ідеї майндмеппінгу, вносить монотонність у схему та ускладнює сприйняття, адже гілки повинні бути гнучкими. Цілісному сприйняттю сприяє виділення гілок різними кольорами. Гілки, які занадто «розрослися» (що свідчить про обсяг засвоєної студентом інформації), доцільно укладати в контури.

4. Ефективною є така побудова ІК, коли на кожній лінії розташовується лише одне ключове слово. «Склеювання» слів зменшує свободу мислення у той час, коли роздільне їх написання часто приводить до оригінальних ідей.

5. Для поліпшення читабельності тексту довжина лінії повинна дорівнювати довжині слова, а літери мають бути друкованими. Можливими є різні варіанти поєднання розміру літер і товщини ліній, адже це залежить від ступеня важливості ключового слова.

6. За умови застосування малюнків замість слів, всі елементи ІК доцільно розташовувати раціонально, проте не занадто щільно.

7. Необхідність реалізації принципу візуалізації під час створення ІК ставить додаткові вимоги до їх форми, яка ілюструє рівень володіння

навчальним матеріалом. У випадку, якщо одна з гілок ІК має незадовільний вигляд, то їй (частині навчального матеріалу) слід приділити додаткову увагу, адже це може бути слабким місцем в розумінні теми.

8. Унікальність конкретної інтелект-карти пов'язана з індивідуальною мисленневою діяльністю кожного студента, яка приводить його до розуміння конкретної частини навчального матеріалу або теми в цілому.

Як видно з наведених рекомендацій, основна ідея полягає у створенні такої «конструкції» ІК, яка може відновити живі думки, що проглядаються за нудним (як здається на першій погляд студента) текстом, або створити нові, якщо застосовувати ІК як інструмент для створення оригінальних ідей. Адже, людська пам'ять відтворює минуле, а креативність створює майбутнє [6].

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Практичний досвід використання інтелект-карт під час викладання харчових технологій переконують, що вони є ефективними інноваційними засобами, які мають значні дидактичні можливості, зокрема: у процесі навчальної діяльності студентів (створення якісних конспектів лекцій, написання курсових і дипломних робіт); для активізації розумової діяльності (підготовка до підсумкового контролю, розробка алгоритмів дій); у процесі створення презентацій (візуалізація значного обсягу інформації на окремих слайдах), під час планування навчальної діяльності (управління часом); для організації мозкового штурму (генерування ідей, творчого розв'язання різних завдань).

Отже, завдяки ІК проектна діяльність студентів набуває нового змісту і творчо-пошукового характеру. Водночас, значні можливості для реалізації творчого потенціалу студентів має етап розробки технологічних схем (етап використання набутого навчального досвіду), на якому вони застосовують правила поєднання продуктів харчування, враховують традиції української кухні, розробляють власні рецепти. Практична спрямованість процесу навчання забезпечується не лише завдяки орієнтації програмного матеріалу на вирішення професійних завдань, а й комплексним характером спеціалізації, що охоплює взаємозв'язки курсу з іншими дисциплінами.

Таким чином, завдяки інноваційним засобам навчання проектно-технологічна діяльність студентів під час опанування професійно-орієнтованих дисциплін має перспективний характер. Подальші дослідження слід спрямувати на визначення меж поєднання традиційних та інноваційних засобів, які сприятимуть формуванню професійної майстерності студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібн.] / Ілона Миколаївна Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
2. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні / за

ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с.

3. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе / Кларин М.В. – М.: Просвещение, 1989. – 89 с.

4. Кремень В.Г. Філософія освіти ХХІ століття / Василь Кремень // Вища школа. – 2002. – № 6. – С. 9-17.

5. Паламарчук В.Ф. Першооснови педагогічної інноватики / В.Ф. Паламарчук. – Т. 2. – К.: Освіта України, 2005. – 304 с.

6. Роэм Д. The Back of the Napkin: Solving Problems and Selling Ideas with Pictures / Роэм Д. – М.: Эксмо, 2010. – 352 с.

7. Слостенин В.А. Профессиональная готовность учителя к воспитательной работе / В.А. Слостенин // Профессиональная подготовка учителя в системе высшего образования. – М.: МГПИ, 1982. – 182 с.

8. Царенко І.Л. Проектування лабораторно-практичних робіт з курсу «Технологія приготування страв» / І.Л. Царенко // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2015. – Ч. 1 – С. 152-155. – (КДПУ ім. В. Винниченка)

9. Садовий М.І. Особливості трудового виховання і профорієнтації в умовах нової парадигми освіти // Наукові записки. – Кіровоград, 2014. – Вип. 125. – С. 32-37. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

Відомості про автора

Царенко Ірина Леонтіївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія і методика викладання харчових технологій у вищих навчальних закладах.

УДК 338.46

ОСОБЛИВОСТІ ВИСТАВКОВО-ЯРМАРКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Людмила Чистякова (м. Кіровоград)

У статті розглянуто роль виставково-ярмаркової діяльності як однієї із сфер сучасної економіки, інструменту маркетингу; визначено, що на сучасному етапі розвитку, враховуючи посилення процесів інтеграції в світовому економічному просторі, виставково-ярмаркова діяльність є однією з найбільш динамічних сфер розвитку світової економіки, оскільки вона відіграє важливу роль у зміцненні міжнародних зв'язків, внутрішньої і зовнішньої торгівлі, пропаганді передових технологій та нових видів продукції; розмежовано поняття «виставка» та «ярмарок» у системі маркетингових комунікацій; окреслено напрями спеціалізованої фахової підготовки спеціалістів, які здатні ефективно та продуктивно працювати у галузі виставкової справи та основні принципи художньої організації ярмарків та виставок.

Ключові слова: виставково-ярмаркова діяльність, виставка, ярмарок, маркетинг, виставковий дизайн.

Постановка проблеми. Розвиток виставково-ярмаркової діяльності в Україні є одним із пріоритетних і ефективних методів розвитку економіки як окремих регіонів, так і держави в цілому. Організація виставок стимулює просування передових вітчизняних технологій, товарів і послуг на внутрішні та зовнішні ринки. Це багатоцільовий засіб комунікації,

який дозволяє отримати максимальні вигоди при мінімальних затратах.

Усі заходи прямого маркетингу – торгові виставки, ярмарки, презентації, дегустації, ревію, забезпечують оперативну поінформованість цільової аудиторії про нові товари, послуги, марки виробників, сприяють отриманню економічної, технічної, комерційної інформації безпосередньо від виробника. Такі заходи допомагають вивченню стану ринку, умов просування товару, встановленню прямих контактів із новими партнерами і споживачами.

Актуальним у здійсненні виставково-ярмаркової діяльності постає питання підготовки фахівців, які здатні ефективно та продуктивно працювати у галузі виставкової справи.

Аналіз актуальних досліджень. Вивченню теоретичних, методичних та прикладних аспектів виставково-ярмаркової діяльності присвячено праці багатьох науковців, які досліджують цю проблематику.

Загальний аналіз стану виставково-ярмаркової діяльності висвітлені у роботах науковців Г. Захаренко, Л. Лукашова, О. Сініцина, В. Пекар, В. Мікловда та інші. Історичний аспект розвитку такої діяльності розглянуто у роботах Н. Супрун, О. Кудласевич тощо.

Теоретичні, методичні та прикладні аспекти виставково-ярмаркової діяльності підприємств як одного з ефективних інструментів маркетингової комунікаційної політики вивчаються у наукових дослідження українських вчених. Так, робота А.М. Голіцина [1] присвячена дослідженню ролі та місця виставок у комплексі маркетингових комунікацій, визначенню тенденцій розвитку виставкової справи в Україні та проблем організаційного, методичного й нормативного характеру. Сучасний стан розвитку й удосконалення управління виставковою діяльністю в АПК України розглянуто в роботі О.В. Гуменної [3]. У цій публікації визначено роль виставкової діяльності в системі інвестиційно-інноваційного розвитку АПК та маркетингових комунікацій, проаналізовано функціонування сучасного економічного механізму здійснення експозиційної діяльності в Україні, окреслено вплив сільськогосподарських заходів на впровадження науково-технічних розробок в Україні. У науковому дослідженні І.М. Грищенко та Н.А. Крахмальової [2] розглянуто процеси формування інституціональних засад виставкової діяльності як одного з важливих інструментів маркетингової політики.

Виклад основного матеріалу. Організація виставок і ярмарків у системі маркетингових комунікацій посідає чільне місце. Така діяльність тісно пов'язана з практичним маркетингом, через те що дає змогу вивчати ринок, аналізувати потреби споживачів, знаходити найбільш вдалий та прийнятний для споживача варіант товару, встановлювати його відповідну вартість, координувати у часі й просторі одночасне поєднання попиту і пропозиції.

Виставкова діяльність має багато цілей, серед яких виокремлюється реклама, інформування потенційних клієнтів про компанію та її продукцію, а також обмін комерційною інформацією, широке висвітлення діяльності виставок засобами масової інформації тощо. На основі експозицій виставок, організовуються короткострокові курси, науково-технічні семінари, конференції і різні зустрічі, прес-клуби, консультації та багато інших заходів.

На сучасному етапі соціально-економічного розвитку регіону, в умовах прискорення в Україні процесів щодо інтеграції у світовий економічний простір, виставково-ярмаркова діяльність набуває все більш актуального значення, оскільки вона дозволяє комплексно вирішувати такі завдання:

- розширення міжнародних та міжрегіональних зв'язків, у першу чергу економічних та інвестиційних, поглиблення виробничої кооперації;
- поширення новітніх передових технологій, розширення використання інноваційних методів виробництва, сприяння технічній та технологічній модернізації підприємств;
- залучення додаткових інвестиційних коштів як внутрішніх, так і іноземних інвесторів;
- закріплення позицій підприємств на стратегічно важливих ринках збуту товарної продукції та послуг, освоєння нових перспективних ринків відповідно до основних напрямів зовнішньоекономічної політики держави;
- стимулювання впровадження систем якості на підприємствах області, активізація процесів стандартизації та отримання сертифікатів на відповідність міжнародним вимогам, підвищення конкурентоспроможності продукції;
- визначення попиту на стратегічно важливих та перспективних ринках збуту в країнах та регіонах світу, формування відповідної виробничої політики підприємств [4].

Сьогодні організація виставково-ярмаркової діяльності здійснюється на основі чинного законодавства та відповідних методик, що базуються на положеннях, закладених у «Концепції розвитку виставково-ярмаркової діяльності» (розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 липня 2003 р. № 459-р.) Розвиток виставкової діяльності в Україні здійснюється на основі постанови Кабінету Міністрів України від 22.08.2007 р. № 1065 «Про вдосконалення виставково-ярмаркової діяльності в Україні».

Динамічний розвиток виставкової індустрії в Україні упродовж останніх років сприяв формуванню українських експооператорів. Сьогодні найбільш відомі з них: «АККО Інтернешнл», «Бізнес-Лайн», «Євроіндекс», «Київський міжнародний контрактний ярмарок», «КиївЕкспоПлаза», «КОМІНФО», «Міжнародний виставковий центр», «МЕДВІН», Національний комплекс «Експоцентр України», «Одеський будинок», «Примус Україна» та інші.

Поняття виставково-ярмаркова діяльність містить два терміни

«виставка» і «ярмарок». Ці терміни набули настільки близького змістовного значення, що використовуються часто як слова-синоніми, але, незважаючи на такі схожі риси, як адресність організованому ринку, обмежена тривалість, періодичне проведення в конкуруючих місцях, ці поняття варто розрізняти.

У процесі становлення ярмарків виділяються основні етапи. Спочатку це були стихійні торжища. Згодом вони стали набувати традиційний характер і про водилися щороку в один і той же час. Саме слово «ярмарка» походить від німецьких Jahre і Mark – відповідно «рік» і «ринок». Спочатку ярмарки були тільки товарними, куди, як правило селяни, привозили власноруч виготовлену продукцію (що вироблено, то й привезено на ярмарок). Згодом ярмарки стають ярмарками зразків, на яких складають оптові контракти. Сучасний етап еволюції ярмарків характеризується перетворенням ярмарку зразків у ярмарку ідей. Поряд з товарами тут вже реалізуються новітні технології, «ноу-хау». Таким чином, ярмарки стають місцем демонстрації останніх досягнень науково-технічного прогресу.

На відміну від ярмарків, виставки спочатку представляли собою показ досягнень людини в тій чи іншій галузі його діяльності, а зараз поступово набирають комерційних рис. У процесі свого розвитку виставки перетворюються на заходи, в ході яких передбачається встановлювати ділові контакти та укладати торговельні угоди.

Але з точки зору формування маркетингових комунікацій участь фірми в яр марці мало чим відрізняється від участі у виставці.

Відповідно до визначення Міжнародного бюро виставок: *виставки* – показ, основна мета якого полягає в ознайомленні публіки шляхом демонстрації засобів, що мають в розпорядженні людства, для задоволення потреб в одній або декількох областях його діяльності або майбутніх його перспектив.

Їм властиві масштабність пропонування і, як правило, широкий доступ відвідувачам.

За визначенням Союзу міжнародних ярмарок: *ярмарок* являє собою економічну виставку зразків, яка, відповідно до звичаїв тієї країни, на території якої вона знаходиться, являє собою великий ринок товарів, що діє в встановлені терміни протягом обмеженого періоду часу в одному і тому ж місці і на якій експонентам дозволяється представляти зразки своєї продукції для висновків та торговельних угод у національному або міжнародному масштабах. Ярмарок - це періодична торгівля товарами чи продаж за рекламними зразками, метою котрих є укладання угод, насамперед із проміжними структурами.

Виставкові заходи можна класифікувати за такими ознаками:

- За метою проведення: торговельні, інформаційно-ознайомчі;
- За частотою проведення: періодичні, щорічні, сезонні;

- За характером пропозиції експонатів: універсальні, багатогалузеві, галузеві, спеціалізовані;
- За складом учасників: регіональні, міжрегіональні, національні, міжнародні.

Сьогодні виставки-ярмарки умовно можна розділити на кілька категорій.

Перші, найбільш авторитетні, проходять відповідно до міжнародних стандартів. Другі – відрізняються високим рівнем організації з експлуатацією патріотичних гасел і лобістськими рішеннями по держпідтримці. Треті, в основному іноземні, заявляють про себе активною рекламною компанією. Четверті – дрібні, слабкі і, часом, погано організовані.

Для ефективного впровадження виставково-ярмаркової діяльності необхідні висококваліфіковані фахівці. Важливим напрямом державної підтримки функціонування виставково-експозиційної справи має стати забезпечення відповідних умов організації фахової підготовки кадрів для виставкової індустрії. За результатами моніторингу діяльності виставкової індустрії з боку Міжнародної асоціації виставкового менеджменту (IAEM) у 2000 р. було складено перелік найбільш затребуваних у виставковій справі фахівців, що включає такі професії, як спеціалісти з виставково-експозиційної діяльності, мерчандайзери, ритейлери, супервайзери, PR- та проектні менеджери, маркетологи та ін.

На жаль, в Україні кваліфікаційний рівень та мережа фахівців, що обслуговують виставкову галузь, на даний момент формально не визначені. Спеціалізована фахова підготовка здійснюється лише за окремими із названих напрямів, що актуалізує завдання створення концептуально нових підходів до системи професійної освіти, яка покликана формувати кадрове забезпечення розвитку вітчизняної виставкової справи.

Науковець В.Пекар визначає так кадровий склад організаторів та осіб, що обслуговують виставки:

1. Фахівець з виставкового маркетингу
2. Менеджер виставкової діяльності
3. Виставковий дизайнер.
4. Фахівець-стендист.

Організація виставки – об’ємна й складна справа, основна робота в її розробці та реалізації покладається на авторів тематичного й експозиційного планів тематичних і автора виставки. Концепт виставки завжди конвенціональний («Конвенція» – по-латині – договір, угода, договір між компаніями і організаціями для врегулювання продажів, виробництва і т.д.) [5, с. 348].

Ці питання узгоджує і координує фахівець з виставкового маркетингу та менеджер виставкової діяльності. Художня виразність дизайну виставки залежить від глибокого розуміння виставкового дизайнера теми експозиції, а також можливість поставити цю тему в художні яскраві, переконливі

образи. При розгляді кожного проекту важливо використовувати міждисциплінарний підхід як ролі дизайну є здатність бути інтерпретивним інструментом, який з'єднує людей з їх культурою, історією і технічним прогресом суспільства через розвиток будь-якої ситуації.

Важливою умовою, без якого виставка не досягне мети, це емоційний вплив на глядача, здатність зворушити його; вона виконує естетичну і емоційну роль; актуальність і емоційна виразність робить виставку засобом естетичного виховання.

Художня виразність дизайну досягається за допомогою рішення головної концепції виставки, де основна ідея домінує в образному поданні всієї виставкової площі. Під образним рішенням слід розуміти гармонію поєднання предметного дизайну, промислового дизайну, графічного дизайну виставкового дизайну. У виставковому дизайні головною метою є створення експозиції, що відповідає тематиці виставки.

Основними засобами впливу на глядача є композиція, колір, форма, світло та ритм. Усі ці елементи властиві будь-якій виставці, але особливо впевнено вони проявляються в організації виставкового інтер'єру, де перед дизайнером стоїть складне завдання – організація простору, його рішення.

Дизайн виставки виконує психологічну й естетичну функції, забезпечує вирішення головних завдань у презентації на ній товарів: підкреслює красу, гармонію, цінність речей, які виставляються з метою їх активного просування на ринку товарів.

Дизайн у виставці – це елемент декору, його роль – прикрашати.

Він має вирішувати важливі завдання – створення комфорту, забезпечення концентрації уваги, піклування про здоров'я глядачів (підбором освітлення, кольорів, форми, розмірів, організації простору тощо).

Важливим елементом виставок та ярмарків є стенди учасників, тобто частина виставочної площі, закупленої і оформленої кожним її них; стояк або щит з експонатами. За призначенням розрізняють інформаційні, виставочні, комерційні стенди. Розміщують їх найчастіше у закритому приміщенні.

Художнє оформлення та специфіка конструкції стенду є основним чинником вдалого рекламування підприємства-експонента. У наш час багато організаторів ярмарок та виставок пропонують учасникам стандартні стендові блоки. Експонент оформлює тільки їх експозицію, меблі та освітлення. Для цього залучаються кваліфіковані спеціалісти – фахівці-стендисти.

За конструктивними особливостями розрізняють такі стенди:

- відкриті або «острови» (вони оглядаються з чотирьох сторін);
- чільні (відкриті з трьох сторін – з проходів і лицьової сторони), їх часто називають «півостровами»;
- кутові (відкриті з двох проходів), або «на розі»;

- рядові (мають доступ з лицьової сторони та з проходу);
- лінійні (відкриті тільки з лицьового боку);
- полярні або «візаві» (два розміщені один навпроти одного лінійні стенди).

При врахуванні конструктивної специфіки стенду потрібно пам'ятати про такі загальні вимоги його дизайнерського оформлення:

- стенд не повинен бути дисгармонійним об'єктом (його елементи мають логічно і гармонійно поєднуватись, він не повинен утримувати непотрібних предметів);
- стенд потребує кольорового оформлення;
- оптимальна кількість предметів різної форми і призначення складає до 8 одиниць кожного різновиду (це необхідно, щоб забезпечити незначну кількість точок концентрації уваги відвідувачів);
- кольорову гаму мають складати 3-4 кольори, щоб не викликати розсіювання уваги глядача при зоровому контакті;
- точкові джерела світла надають вишуканості експозиції (за умови вдалого маскування проводів подовжувачів);
- персонал, що обслуговує експозицію, повинен мати принадну зовнішність.

За таких умов стенд буде сприйматись як естетично привабливий, що буде посилювати його ефективність як рекламоносія.

Оптимізують рекламний потенціал виставок і ярмарків, у якості особливих дійових включень, *дегустації* та *ревью*. Дегустація – це пробне ознайомлення з харчово-смаковими характеристиками товару. Тут важливими будуть не лише якість, смак, запах колір, консистенція продукції – значення має і форма їх подання (упаковка, просторове розміщення, освітлення).

Ревю – це демонстрація взуття, одягу, супровідних товарів. Воно теж потребує продуманого художнього оформлення. Насамперед, значення має художня організація сцени, подіуму, принадна зовнішність моделей, приємніш музичний супровід, загальний колорит шоу та його окремих елементів, шумові та зорові спецефекти, раціональне освітлення.

Висновки. Виставкова діяльність є однією з важливих сфер сучасної економіки, інструментом маркетингу. Сьогодні виставки забезпечують мобільність ринку, створюють необхідне інформаційне поле, формують значні фінансові потоки, а також приносять додатковий прибуток до бюджетів всіх рівнів. Виставки є сполучною ланкою між внутрішніми та міжнародними ринками та сприяють залученню іноземних інвестицій для реалізації інвестиційних проектів вітчизняних підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голіцин А.М. Виставково-ярмаркова діяльність підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 / А.М. Голіцин. – К., 2006. – 19 с.
2. Грищенко І.М. Ринкові аспекти виставкової діяльності в Україні на сучасному

етапі / І.М. Грищенко, Н.А. Крахмальова // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 9. – С. 113-119.

3. Гуменна О.В. Виставкова діяльність в АПК: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.02.02 / О.В. Гуменна. – К., 2005. – 20 с.

4. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / П. Дойль. – СПб.: Питер, 1999.

5. Словник іншомовних слів / за ред. О. Мельничука. – К.: Вища школа, 1977. – 776 с.

6. Садовий М.І. Особливості трудового виховання і профорієнтації в умовах нової парадигми освіти // Наукові записки. – Кіровоград, 2014. – Вип. 125. – С. 32-37. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

Відомості про автора

Чистякова Людмила Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: професійна підготовка майбутніх учителів технологій.

УДК 378

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ» Олександр Щирбул (м. Кіровоград)

У статті розглядаються проблеми використання комп'ютерних інформаційно-пошукових засобів при вивченні студентами дисципліни «Технічна творчість». Пропонуються приклади завдань самостійної роботи, виконання якої потребує пошуку й обробки інформації, самостійного засвоєння нових знань, умінь і навичок при опрацюванні теми «Розвиток технічних систем».

Ключові слова: пошук інформації, технічні системи, завдання самостійної роботи.

Постановка проблеми. Сьогодні одним з важливих завдань вищої освіти є підготовка фахівців із високим рівнем інтелекту, розвиненими творчими здібностями, сучасними професійними знаннями, вміннями й навичками та, безперечно, вміннями працювати з технічними засобами пошуку інформації. Саме знання комп'ютерної техніки та робота з інформацією є одним з індикаторів професійності майбутнього фахівця.

Тому, в контексті реформування вищої освіти, вагомим елементом навчального процесу є використання таких методів, способів, технологій навчання, котрі забезпечували б комп'ютерну грамотність студентів, формували вміння працювати з різним програмним забезпеченням, знаходити, обробляти, аналізувати різну навчальну інформацію.

Тобто, майбутній фахівець будь-якого напрямку підготовки повинен мати такий рівень компетентності в галузі інформатики й інформаційних технологій, який давав би йому можливість постійно підвищувати свій фаховий рівень, здобувати нові знання, формувати вміння швидко знаходити потрібну інформацію.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблема використання комп'ютерів, пошукових інформаційних систем як ефективного засобу

інтенсифікації навчального процесу на сьогодні є актуальною з огляду на широке використання комп'ютерної техніки в різних видах діяльності людини. Ця проблема розглядається науковцями протягом тривалого часу з різних поглядів: психологічного (проблеми психологічної взаємодії людини і технічних засобів (Б.Ф. Ломов [6]), вплив інформатики, обчислювальної техніки на психіку людини, поява нових форм мислення людини, розвиток творчої діяльності (О.К. Тихомиров [10]) та ін.); педагогічного (впровадження у навчальний процес комп'ютерних технологій, дистанційної освіти (М.М. Чепіль [11]); питання підготовки інформаційно-технічно грамотних фахівців, інформаційне забезпечення освіти, розробка інноваційних технологій індивідуалізації освіти (С.М. Яшанов [9], М.Ю. Кадемія [5]) та ін.); методичного (розробка змісту дисциплін, різних навчальних, ігрових, тренувальних, імітаційних програм, конкретних навчальних завдань, лабораторно-практичних занять з вивчення комп'ютерної техніки, способів діагностики й корекції знань, умінь і навичок студентів, різні аспекти використання комп'ютерної техніки в самостійній роботі студентів (Т.М. Слабошевська [8] Р.С. Гуревич [2]) та ін.).

Отже, проблема інформатизації освітнього простору, використання комп'ютерної техніки, різного роду навчальних програм, пошукових інформаційних систем є багатогранною, багатоаспектною й потребує подальшого вивчення, зокрема, у питаннях практичної розробки завдань, які спонукають студентів використовувати комп'ютерну техніку при вивченні фахових дисциплін для отримання нових знань, пошуку й обробки інформації, посилення та урізноманітнення самостійної роботи студентів.

Тому, метою нашої публікації є, показати, яким чином студенти можуть використовувати комп'ютерну техніку в навчальних цілях при вивченні ними дисципліни «Технічна творчість».

Виклад основного матеріалу. Дисципліна «Технічна творчість» вивчається студентами напрямку підготовки технологічна освіта (майбутніми вчителями технологій). Основними завданнями вивчення дисципліни є: теоретична і практична підготовка студентів з питань технічної творчості й творчих процесів; використання методів і способів розв'язання різного роду технічних завдань; здобуття майбутніми педагогами практичних знань, умінь та навичок організації творчої технічної діяльності з учнями в школі та ін.

Слід зазначити, що для опанування дисципліни «Технічна творчість» студентам необхідні знання з різних наукових напрямків: фізики, хімії, біології, історії техніки, креслення, психології творчості, педагогіки та ін.

Тому, важливим елементом змісту дисципліни, є вивчення законів розвитку технічних систем, оскільки поняття «система», «системний підхід» є спільним, фундаментальним для різних наукових галузей, а знання законів розвитку технічних систем дає можливість студентам не

тільки розуміти структуру технічних об'єктів (технічних пристроїв), виявляти взаємозв'язки між елементами і т.п., а й формувати цілісну науково-технічну картину світу.

Поняття «системи» є складним науковим поняттям і потребує детального розгляду й аналізу, але в межах цієї публікації ми зупинимося лише на визначенні «технічної системи», яке пропонується в науковій літературі, зокрема в посібнику А.В. Чуса й В.А. Данченка [12].

«Технічна система – сукупність елементів призначена для виконання певної функції, які при об'єднанні утворюють нові властивості. Ці ж елементи, якщо їх розглядати окремо, таких властивостей не мають» [12, с. 2 перекл. мій].

Розглядаючи це поняття на лекційних заняттях з дисципліни «Технічна творчість», ми акцентуємо увагу студентів на визначенні елементів системи їхніх взаємозв'язків, функцій системи, а також вивчаємо динаміку розвитку систем, яка описується в науковій літературі [7; 12] у вигляді S-подібних кривих.

Аналіз таких графіків з використанням конкретних прикладів дає можливість студентам зрозуміти «життєвий шлях» технічної системи, починаючи з «дитинства» (технічна система розвивалася повільно (ділянка 1)), зрілості (технічна система швидко модернізується, удосконалюється і знаходить своє масове використання (ділянка 2)), старості (темпи розвитку системи уповільнюються, зменшується кількість удосконалень елементів системи (ділянка 3)), і завершуючи останнім циклом життя, коли система надовго зберігає свої основні показники (ділянка 4*), або деградує й замінюється іншою системою (ділянка 4**).

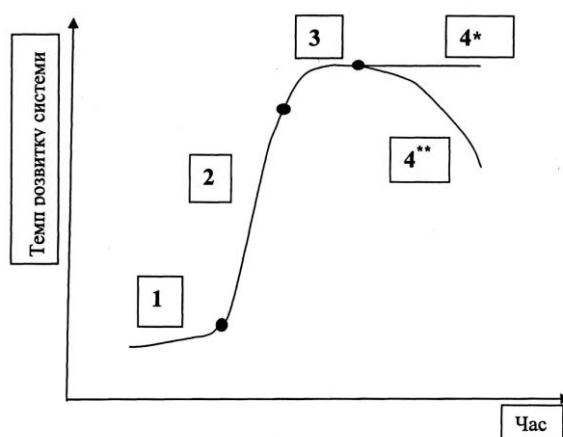


Рис.1. Графік «життя» технічної системи

Знання особливостей «життя» технічних систем дає можливість перейти до формулювання й розгляду законів розвитку технічних систем, основними серед яких є закон підвищення рівня ідеальності (розвиток будь-якої технічної системи проходить в напрямі підвищення рівня її

ідеальності), закон нерівномірності розвитку частин системи (розвиток частин системи проходить нерівномірно через виникнення та подолання протиріч), закон переходу системи в надсистему (використавши свої можливості, система консервується на певному рівні, або вироджується, або її робочий входить як підсистема в іншу систему).

Слід зазначити, що перший закон має важливі наслідки, котрі необхідно враховувати при аналізі технічних систем, зокрема наслідок перший: технічна система ідеальна, якщо її не існує, але функції системи виконуються; наслідок другий: підвищення рівня ідеальності системи проходить за рахунок ускладнення підсистем.

Отже, щоб зрозуміти достатню складні наукові поняття, які стосуються розвитку технічних систем, необхідно при вивченні зазначених законів та аналізі технічних систем використовувати конкретні приклади. Тому, при підготовці до практичних занять студенти заздалегідь отримують завдання самостійної роботи наступного змісту: користуючись пошуковими мережами Інтернету, або іншими інформаційними засобами, підготувати інформацію про один найвагоміший винахід (телефон, телеграф, електрична лампа, асинхронний двигун та ін.); визначити складові елементи об'єкту (технічної системи), зв'язки, виконувані функції; проаналізувати розвиток цієї технічної системи від початку створення (патентування) й до сьогодення, побудувавши схематично *S* -подібну криву; визначити стан цієї технічної системи та можливості її подальшого розвитку; за результатами своєї роботи підготувати мультимедійну презентацію з відповідними фотографіями, схемами, котрі засвідчують розвиток технічного об'єкту.

Наприклад, користуючись мережею Інтернет, студенти можуть знайти інформацією [1] про винайдення телефону з дротяним зв'язком. Зокрема, рік винайдення (патентування) – 1876 р. (Т. Белл), винайдення вугільного мікрофону у вигляді стержня 1877-1878 рр. (Е. Берлінер, Д. Юза), удосконалення вугільного мікрофона, заміна його на порошковий (Т. Едісон), розвиток провідного зв'язку і телефонних апаратів в ХХ столітті, створення трансатлантичних ліній передачі сигналу і т.п. Тобто, інформація, знайдена в Інтернеті, допомагає розглянути «життя» технічної системи та стан її розвитку на сьогодні. Доречі, вугільний порошковий мікрофон, як частина системи «телефон», проіснував майже сто років із незначними змінами. Така інформація підтверджує справедливність закону про нерівномірний розвиток частин системи.

Якщо ж технічну систему «телефон» розглядати в іншому аспекті, як «мобільний телефон», то також можна знайти інформацію, яка в хронологічному порядку розкриває основні етапи «життя» системи, починаючи від перших радіотелефонів і завершуючи сучасними багатофункціональними засобами зв'язку.

Звичайно, що такі завдання майбутні вчителі технологій здебільшого виконують на описовому рівні, адже для детального аналізу всіх

складових системи, зв'язків та взаємозв'язків, необхідна ґрунтовна інженерна підготовка різного напрямку, але позитивні результати роботи студентів дають можливість говорити про розв'язання певних дидактичних проблем. По-перше, майбутні вчителі технологій здобувають нові знання, уміння, розвивають власні здібності й творчий потенціал, завдяки самостійному аналізу, відбору, синтезу інформації; по-друге, студенти удосконалюють вміння працювати з комп'ютером, пошуковими системами; по-третє, виконання таких завдань дає можливість проводити практичні заняття з більш високим рівнем взаємодії викладача й студентів; по-четверте, результати виконання завдань (презентації, повідомлення) в електронному вигляді є доступними для всіх студентів групи й можуть бути використані ними у майбутній професійній діяльності, під час проведення уроків, позакласних заходів, гурткової роботи з технічної творчості.

Використовувати комп'ютер для пошуку інформації студенти можуть також при вивченні інших тем дисципліни «Технічна творчість». Зокрема, важливим елементом розуміння технічної творчості, розвитку технічних систем, є вміння розв'язувати (аналізувати вже відомі розв'язки) технічних протиріч, котрі обов'язково виникають на різних етапах «життя» технічних систем між її складовими частинами (елементами). Саме виникнення й подолання технічних протиріч є рушійною силою розвитку технічних систем.

На лекційних і практичних заняттях ми вивчаємо поняття «технічна задача», «протиріччя», види технічних протиріч, аналізуємо різні способи їхнього усунення, а також розглядаємо фізичні, хімічні, біологічні ефекти та явища, котрі допомагають у розв'язанні технічних протиріч. Слід зазначити, що більшість фізичних ефектів та явищ вивчалися студентами в курсах шкільної та загальної фізики, тобто майбутні вчителі технологій уже мають певні базові знання для їхнього застосування в умовах нової дисципліни.

Наприклад, для досягнення технічного ефекту, який полягає у визначенні положення тіла в просторі, можна використовувати фізичні явища, або процеси, які сприяють досягненню цього технічного ефекту: електромагнітна індукція, п'єзоелектричний ефект, радіоактивне випромінювання та ін., або для досягнення стабільного положення тіла (технічний ефект) можна використати теплове розширення тіл, зміну агрегатних станів речовини, гіроскопічний ефект та ін.

Але для того, щоб студенти підвищували свій фаховий рівень, навчилися самостійно здобувати нові знання, ми пропонуємо їм наступні завдання самостійної роботи: користуючись мережею Інтернет знайти описання фізичних ефектів та явищ, які не вивчаються в курсі фізики для майбутніх учителів технологій (ефекти Джонсона-Рабека, Баушингера, Коанда та ін.); підготувати коротке повідомлення про сутність ефекту або явища та вказати, яким чином вони можуть використовуватися в техніці.

Результати роботи студенти подають у вигляді таблиці, в якій фізичний ефект або явище ставиться у відповідність певному технічному ефекту.

Таблиця 1

| № з/п | Фізичний ефект або явище | Технічний ефект, який досягається завдяки використанню фізичного ефекту або явища |
|-------|--|--|
| 1. | Ефект Джонсона-Рабека: полягає в тому, що сила тертя між напівпровідником і металом при їхньому нагріванні збільшується | Використовується в гальмах і муфтах для зміни обертального моменту (є запатентовані винаходи [4]). |
| 2. | Ефект Баушингера: полягає у зменшенні опору кристалічного матеріалу пластичній деформації після попереднього малого деформування з протилежним знаком. | Використовується при обробці металів та інших кристалічних матеріалів [3]. |

Завдання такого змісту дають можливість: по-перше, розширити знання майбутніх учителів технологій про використання фізичної науки для технічних потреб, по-друге, обмінявшись інформацією студентів можуть створити власні каталоги застосовування фізичних ефектів в техніці та використовувати їх на практичних заняттях при розв'язанні технічних протиріч.

Висновок. Таким чином, використання завдань, котрі спонукають студентів до роботи з комп'ютерною технікою, сприяють поліпшенню й урізноманітненню проведення практичних занять, самостійному опрацюванню навчального матеріалу, формуванню вмій і навичок до пошуку інформації та роботи з цією інформацією при вивченні дисципліни «Технічна творчість».

ЛІТЕРАТУРА

1. Винахідник телефону. – Режим доступу: <http://faqukr.ru/tehnologii/128112-vinahidnik-telefonu-rik-vinahodu-telefonu-jakim.html>
2. Гуревич Р.С. Застосування мультимедійних засобів навчання та глобальних інформаційних мереж у наукових дослідженнях: [навч.-метод посіб.] / Гуревич Р.С., Шестопалюк О.В., Шевченко Л.С. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2004. – 125 с.
3. Ефект Баушингера. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Эффект_Баушингер
4. Ефект Джонсона-Рабека. – Режим доступу: <http://fatyf.narod.ru/Jonson-rabek-effect.htm>
5. Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: [навч. посіб.] / М.Ю. Кадемія, І.Ю. Шахіна. – Вінниця: Планер, 2011 – 196 с.
6. Ломов Б.Ф. Хрестоматія по инженерной психологии / Ломов Б.Ф. – М.: Высшая школа, 1991. – 282 с.
7. Меерович М.И. Технология творческого мышления: [практ. пос.] / М.И. Меерович, Л.И. Шрогина. – Мн.: Харвест, 2003. – 432 с.
8. Слабошевська Т.М. Практикум з експлуатації інформаційної техніки: [навч.-метод. посібн.] / Т.М. Слабошевська, І.М. Смекалін, С.М. Яшанов. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012.– Ч. 1. – 130 с.
9. Яшанов С.М. Сучасні інформаційні технології в освіті: [навч.-метод. посібн.] / С.М. Яшанов, М.С. Яшанов. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – 158 с.
10. Тихомиров О.К. ЭВМ и новые проблемы психологии / О.К. Тихомиров, Л.Н. Бабанин. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1986. – 204 с.

11. Чепіль М.М. Педагогічні технології: [навч. посіб.] / М.М. Чепіль, Н.В. Дудник. – К.: Академвидав, 2012. – 224 с.
12. Чус А.В. Основы технического творчества / А.В. Чус, В.А. Данченко. – К.: Донецк: Высшая школа, 1983. – 181 с.

Відомості про автора

Щирбул Олександр Миколайович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики професійної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: професійна підготовки майбутніх учителів технологій у вищому педагогічному закладі.

УДК 378:687.05

ПРИСТРОЇ ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Ольга Щербула (м. Кіровоград)

В даній статті окреслено пристрої які використовуються для перетворення та введення інформації в системі САПР одягу при формуванні кваліфікованих та технічно, технологічно компетентної особистості та забезпечення її підготовки до трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства.

Ключові слова: технічне забезпечення, САПР, дигітайзер, графічний планшет, сканер, фотодигітайзер, тривимірне боді-сканування.

Постановка проблеми. В час технологічного прогресу актуальним завданням професійно-технічних (ПТУ) та вищих (ВНЗ) навчальних закладів швейного профілю є підготовка висококваліфікованих фахівців, готових використовувати в професійній діяльності комп'ютеризоване обладнання та інформаційні технології завтрашнього дня.

Слід зазначити, що підготовка робітників-швейників відповідають базовим сценаріям прогнозу розвитку швейної промисловості та професійно-технічної освіти швейного профілю. Даний сценарій передбачає вивчення основ інформаційно-комп'ютерних технологій, основ використання професійно-орієнтованого програмного забезпечення, пошуку і обробки професійно важливої інформації в Інтернеті [3]. Таким чином, можна констатувати протиріччя між високим рівнем досягнень в автоматизації проектування одягу і низьким рівнем підготовки кваліфікованих робітників, готових використовувати такі технології у своїй професійній діяльності. Серед причин такого відставання – відсутність у більшості професійно-технічних навчальних закладів швейного профілю комп'ютерної техніки останніх поколінь, професійно-орієнтованого програмного та технічного забезпечення, підготовлених педагогічних кадрів і навчально-методичної літератури [4].

Аналіз актуальних досліджень. Проблемі впровадження та використання технічного забезпечення для професійно орієнтованих

програм в навчальний процес підготовки майбутніх вчителів технологій присвячені наукові дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених. Провідною ідеєю дослідження Г.О. Райковської [6] стало органічне поєднання традиційних та інформаційних технологій професійного навчання, і зокрема спеціального програмного забезпечення систем автоматизованого проектування (САПР), у формуванні інженерно-конструкторських знань, умінь та навичок. Виділено основні етапи становлення інженерно-конструкторських умінь студентів: базова графічна підготовка; розвиток проектно-конструкторських потенційних можливостей; узагальнення інженерно-конструкторських знань; науково-дослідна робота. При цьому однією з складових моделі графічної підготовки фахівців виділено організаційно-педагогічне і технічно-методичне забезпечення, створене на базі сучасних САПР [1].

В посібнику [2] наведені відомості щодо комп'ютерного проектування одягу, розглянуто реалізацію етапів конструювання швейних виробів з застосуванням сучасних засобів для САПР одягу [1].

Метою статті є впровадження необхідних пристроїв технічного комп'ютерного забезпечення для автоматизованого проектування одягу під час підготовки майбутніх вчителів технологій.

Виклад основного матеріалу. Технічне забезпечення САПР – це персональний комп'ютер і набір периферійних пристроїв (сукупність взаємозалежних і взаємодіючих технічних засобів), призначених для реалізації тих чи інших функцій (друку, рисування тощо). Одним з основних показників технічного забезпечення САПР є висока надійність устаткування і зручність користування, щоб гарантувати проектувальникові отримання достовірних результатів з найменшими витратами праці.

Пристроями для введення даних до комп'ютера є – клавіатура, маніпулятор миша, графічний дво- чи трикоординатний планшет (дигітайзер), сканер, цифровий фотоапарат, відеокамера тощо.

Залежно від розв'язувальних завдань під час підготовки кваліфікованих фахівців підбирається необхідне комп'ютерне технічне забезпечення.

Сканер (scanner) – пристрій для введення в комп'ютер графічних зображень, тексту. Сканер створює оцифроване зображення документа і поміщає його в пам'ять комп'ютера. Пристрій дає можливість вводити в комп'ютер зображення текстів, рисунків, слайдів, фотографій чи іншої графічної інформації. Існують ручні сканери і планшетні.

Якщо за допомогою сканера вводиться текст, комп'ютер сприймає його як графіку, а не як послідовність символів. Для перетворення такого графічного тексту на звичайний символний формат використовують програми оптичного розпізнавання образів.

Дигітайзер (digitizer) – це кодувальний пристрій, який забезпечує введення двовимірного або тривимірного (3D дигітайзери) зображення у комп'ютер. Дигітайзер є типовим зовнішнім спеціалізованим пристроєм

введення графічної інформації. Дигітайзери – це електронні планшети різних розмірів зі спеціальною «мишею з прицілом» і програмувальними клавішами. Дигітайзери широко використовуються в САПР усіх галузей промисловості для виконання інженерних робіт – це простий і точний спосіб перенесення графічної інформації в автоматизовану систему. Найпростішим видом дигітайзера є графічний планшет [7].

Графічний планшет використовують для створення на комп'ютері ескізів, рисунків і начерків. Цей різновид дигітайзера складається з двох основних елементів: основи розміру форматів А4 або А3, що нагадує планшет, і спеціального вказівника з датчиком курсора (пера), який переміщується по його поверхні (рис. 1).



Рис. 1. Графічний планшет Wacom DTZ-1200W

Дигітайзер, який використовується в швейній промисловості, - це пристрій для введення контурів лекал у САПР. Звичайні дигітайзери виконують цей процес шляхом відцифрування контурів лекал (рис. 2).

Одним з різновидів дигітайзера є графічний або рисувальний планшет. Він являє собою панель, під якою розташована електромагнітна решітка. Якщо провести по його поверхні спеціальним пером, то на екрані монітора з'явиться штрих. У планшеті реалізований принцип абсолютного позиціонування: зображення, намальоване в лівому нижньому кута планшета, з'явиться в лівому нижньому кутку екрана монітора. Зазвичай малювальні планшети мають розміри килимка для миші, але робоча поверхня дещо менше.

Є планшети, що володіють чутливістю до тиску, за допомогою яких, регулюючи натиск, можна отримувати на екрані лінії різної товщини.

Основна ідея роботи практично всіх графічних планшетів досить проста: є перо (або миша), є робоча область, що складається із спеціальної відстежуючої плоскої антени (яка розташовується під поверхнею планшета), вона і реєструє і передає положення покажчика на комп'ютер.

Особливостями планшетів є здатність передавати координати в двох режимах – відносної (незалежно від початкового положення в робочій області) і абсолютної (прив'язка до початку координат) адресації. У планшетів жорстко задані боку області малювання, тобто верх завжди буде верхом, як не крути основу.

Дигітайзери, призначені для малювання, ретушування, підготовки макетів, випускаються різних розмірів (від А6 до А3). Висока точність (дозвіл більше 2000 dpi) і велика кількість градацій натискання (512-1024) дозволяють виконувати досить складні роботи по створенню, ретуші або копіюванню зображень. Додаткова можливість – чутливість до нахилу пера для регулювання «розмиття» ліній [5].



Рис. 2. Пристрої для введення контурів лекал:
а – дигітайзер E-link; б – дигітайзер Numonics серії Accugrid

Для більш повного використання можливостей професійних дигітайзерів, виробники пропонують ряд спеціалізованих інструментів, що виконують спеціальні функції. Щоб з таким пристроєм було зручно працювати, прямо на робочій поверхні дигітайзера є функціональні панелі, що дозволяють змінювати налаштування малювання дотиком пером до позначення, не вдаючись до екранних меню.

Указуючи точки контуру лекала, конструктор одночасно відстежує появу цього контуру на екрані монітора. Різні команди оцифрування викликаються натисканням відповідної кнопки пристрою миші (як правило, 16-кнопкового). В процесі оцифрування можна викликати будь-які команди з клавіатури (наприклад, команди масштабування чи вимірювання), використовувати механізм прив'язки ліній, що вводяться, до характерних точок уведеного контуру.

Завдання отримання 3D-моделей реальних об'єктів стоїть перед промисловими дизайнерами, інженерами, художниками, аніматорами, розробниками ігрових додатків. Вимірювання геометрії складних просторових форм є основним вимогою для сучасних виробників технологічної оснастки.

Тривимірні дигітайзери використовуються як системи тривимірного боді-сканування (3D body scan, тобто «тривимірне сканування людського тіла»). Розробка цих систем була пов'язана з вимогами швидкого обміру великої кількості людей (армія), отримання точного комп'ютерного зображення (кіноіндустрія) і індивідуального пошиття. Тривимірне боді-сканування застосовується також у медицині, мультиплікації і при створенні систем віртуальної реальності (VRML).

Хоч тривимірні дигітайзери мають найточніше та найшвидше обмірювання та якісну передачу отриманого зображення на комп'ютер, вони залишаються не доступними в грошовому еквіваленті для

навчальних закладів в порівнянні з наведеними вище пристроями вводу інформації для автоматичного проектування одягу. Та використовуючи необхідне технічне забезпечення можна досягнути підвищення професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій.

Висновки. Все вище сказане зумовлює необхідність вивчення алгоритмів реалізації включення технічного забезпечення САПР одягу з метою вдосконалювання та спрощення роботи.

Автоматизація проектування припускає систематичне використання засобів обчислювальної техніки при раціональному розподілі функцій між вводом інформації моделей та корегуванням їх особливостей за допомогою машинного рішення задач. Це сприяє досягненню більшої ефективності порівняно з традиційним ручним проектуванням.

Використання технічного забезпечення при роботі з САПР одягу, а саме, пристроїв вводу інформації, формує більш адаптованого та компетентного фахівця технологічної освіти в технологічному просторі, та дає розробкам крокувати в ногу з прогресом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Єжова О.В. Використання CAD/CAM/CAE програм в графічній підготовці майбутніх фахівців швейного профілю / О.В. Єжова // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2013. – Вип. 39. – С.57-61.
2. Дигитайзеры, 2009. – Режим доступу до ресурсу: www.bestreferat.ru/referat-272069.html.
3. Єжова О.В. Прогнозирование инновационного содержания образования специалистов швейной отрасли / О.В. Єжова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Гуманитарные и общественные науки». – 2014 – №4 (208) – С. 197-204.
4. Єжова О.В. Формирование ИКТ-компетенции будущих специалистов швейной отрасли средствами САПР Грация / О.В. Єжова // Educational Technology & Society – 2015. – V. 18; № 3. – С. 410-420. – Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v18_i3/pdf/6.pdf
5. Климов В.Е. Графические системы САПР / Климов В.Е. – М.: Высшая школа, 1990. – 142 с.
6. Райковська Г.О. Теоретико-методичні засади графічної підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей засобами інформаційних технологій: автореф. дис. докт. пед. наук: 13.00.04 / Г.О. Райковська. – К., 2011. – 46 с.
7. Ярмуш О.В. Інформатика і комп'ютерна техніка / О.В. Ярмуш, М.М. Редько. – К.: Вища освіта, 2006. – 359 с.
8. Садовий М.І. Трудове навчання і виховання учнів як основа профорієнтаційної роботи в умовах нового парадигми освіти / М.І. Садовий // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 16-21. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

Відомості про автора

Щербула Ольга Володимирівна – магістр технологічної освіти, завідувач швейної майстерні Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: розвиток САПР технологій та супроводжуючих їх технічних засобів.

РЕФЕРАТИВНЫЙ ОБЗОР СТАТЕЙ НОМЕРА

Садовой Николай

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАТОРСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ

Содержание учебных предметов, которые относятся к образовательной отрасли «Технологии» имеет четко выраженную прикладную направленность и реализуется преимущественно путем применения практических методов и форм организации занятий, потому формирование экспериментаторских компетентностей у будущих учителей технологий мы предлагаем начинать с первого курса обучения в педагогическом высшем учебном заведении во время изучения, в частности, курса общей физики. Для этого нами предложена методика формирования экспериментаторских компетентностей у будущих учителей технологий. При этом формируются проектно-технологические и информационно-коммуникационные компетентности, которые являются базовыми в подготовке будущих учителей технологий. Использование таких исследований является достаточно эффективным в части формирования экспериментаторской компетентности, которая направлена на использование добытых знаний. Ведь, выполняя по предложенной методике лабораторные работы у субъектов обучения обеспечивается формирование современной и грамотной корректировки жизненных представлений, накапливается бесценный жизненный опыт.

Ключевые слова: экспериментаторская компетентность, подготовка учителей технологий, компетентностный подход, лабораторный практикум.

Богомаз-Назарова Снежана

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

В статье проанализированы дидактические предпосылки использования интеграционных процессов в пищевых технологиях определены особенности интеграционных процессов в курсе «Товароведение в ресторанном хозяйстве».

Ключевые слова: интеграционный процесс, товароведение, пищевые технологии, взаимодействие, связи

Богославец Любовь, Житенева Людмила

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Статья посвящена проблеме формирования профессионально-коммуникативной компетентности будущего инженера-педагога. Отмечено, что уровень профессионализма специалиста определяет компетентность, а его достижения происходят посредством получения необходимых компетенций, которые достигаются в процессе профессиональной подготовки. Целью и результатом профессиональной подготовки специалиста является уровень сформирования его компетентности. Определены структурные компоненты профессионально-коммуникативной компетентности будущего инженера-педагога.

Ключевые слова: компетентность, профессиональная подготовка, инженер-педагог, технологии обучения, профессионализм, коммуникабельность.

Гавриленко Катерина

WEB - QUEST – СОВРЕМЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В статье рассматривается современная инновационная технология WEB - QUEST, которую можно использовать для развития познавательной деятельности студентов. Также предоставляется уточнение понятия образовательного веб-квесту, как одного из наиболее употребляемой разновидности в образовательном процессе.

Ключевые слова: инновация, технология, квест, веб-квест, сеть Интернет.

Гавриленко Ольга

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

В статье рассматриваются структура понятия информационного общества, отдельные аспекты его формирования в учебной среде студентов технических высших учебных заведений, раскрывается роль знания английского языка, как неотделимой части такой среды. Выделены особенности информационного общества: увеличение роли информации и знаний в экономической, социальной, правовой, культурной, образовательной жизни общества. Определены функции Интернета в структуре учебной среды, которую создают власть, бизнес-структуры, общество и образование. Рассмотрена технология формирования глобальной инициативы в развитии учебной среды и информационного общества, направленной на интеграцию украинской науки, образования, экономики в единое европейское пространство. Сделан вывод о единстве понятий информационное общество, учебная среда, знание английского языка

Ключевые слова: информационное общество, учебная среда, английский язык.

Гурьянова Оксана

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА»

В статье рассмотрены некоторые аспекты применения интерактивных технологий обучения при преподавании дисциплин профессиональной подготовки для студентов направления «Профессиональное образование» по специальности «Пищевые технологии».

Ключевые слова: интерактивное обучение, профессиональное образование, пищевые технологии, игровые технологии обучения

Ежова Ольга

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ ПРИ ПОШИВЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Проанализированы трудовые функции рабочих при пошиве швейных изделий в условиях современного и прогнозируемого производства для обоснования содержания подготовки квалифицированных швей, портных, операторов швейного оборудования. При этом производственная операция разделена на фазы: подготовительную, исполнительную, контрольно-управляющую. Установлено, что изменения в содержании труда будут наиболее существенными на исполнительной фазе. Это обусловлено внедрением автоматизированного оборудования и автоматизированных швейных линий. Обосновано, что квалифицированным рабочим швейной отрасли будут необходимы знания и умения по использованию профессионально ориентированного программного обеспечения.

Ключевые слова: профессионально-техническое образование, трудовая функция, прогноз, содержание образования, швея, портной, оператор швейного оборудования.

Зубик Людмила

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ІТ-ФАХІВЦІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ

В работе рассмотрено результаты теоретико-методологического анализа проблемы подготовки специалистов по информационным технологиям. Выполнен ретроспективный обзор определений, касающихся сформулированного вопроса. Детализировано сущность и специфику существующих проблем формирования профессиональных компетенций будущих ИТ-специалистов в процессе изучения ими дисциплин профессиональной подготовки. Учитывая пробелы в обеспечении отрасли специалистами и приоритетность ее развития, выделены направления совершенствования отечественной системы профессионального образования.

Ключевые слова: компетентность, профессиональная компетентность, компетентностный подход, ИТ-специалисты, специалисты по информационным технологиям.

Королев Сергей

ПРЕОДОЛЕНИЕ «СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО СИНДРОМА» В ПРОЦЕССАХ ОБУЧЕНИЯ

В работе показано, что устранение явления «синергетического синдрома» возможно только при условии научного применения синергетических подходов в педагогике. Исследуется синергетический подход как вероятностный подход к решению педагогических проблем. Получен массив понятий и задач в результате пересечения законов синергетики и педагогики. Показано, что синергетика не является системой методических указаний для педагогов, что она только открывает «окно возможностей». Определены как перечень базовых понятий синергетики, которые могут стать основой для создания «Аксиоматики синергетических подходов» (АСП), так и система базовых принципов обучения (БПО).

Ключевые слова: вероятность, хаос, самоорганизация, аксиоматика синергетического подхода, базовые принципы обучения.

Кухар Людмила

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ КАК СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В статье рассмотрены преимущества использования тестового контроля как средства мониторинга качества результатов образовательных услуг. Проведен анализ исследований ведущих ученых в области оценивания и тестирования, выделены основные функции тестового контроля, требования к его организации. Подробно рассмотрена структура теста и требования к его разработке.

Ключевые слова: тестовый контроль, профессиональные компетентности, подготовка специалистов, мониторинг.

Манойленко Наталия

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА МЕТОДИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Статья посвящена особенностям разработки методики формирования творческих умений у студентов на примере специфики преподавания методики профессионального обучения.

Ключевые слова: творческие способности, методика профессионального обучения, развитие профессиональных знаний и навыков, будущая профессия.

Миرونенко Наталия
ВНЕДРЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВРЕМЯ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН БУДУЩИМ СПЕЦИАЛИСТАМ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ДЕЛА

В статье рассматриваются особенности внедрения игровых технологий при преподавании специальных дисциплин будущим специалистам гостинично-ресторанного дела. Раскрывается сущность понятия игровых методов обучения и их виды в системе высшего образования. Раскрывается значение игровых методов обучения при подготовке конкурентоспособного специалиста в области гостинично-ресторанного дела.

Ключевые слова: гостинично-ресторанное дело, игровые технологии, будущие специалист.

Пуляк Ольга
ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННЫХ КОМПЛЕКСАХ

В статье показана важная роль создания и функционирования системы гражданской безопасности в отельно-ресторанных комплексах, так как в современных условиях обеспечить высокий уровень безопасности является важным фактором репутации и конкурентоспособности. Проанализированы основные технические и организационные меры и средства обеспечения гражданской безопасности в гостинично-ресторанного комплекса.

Ключевые слова: гражданская безопасность, гостинично ресторанный комплекс, меры и средства обеспечения безопасности, служба безопасности, ответственность.

Рябец Сергей
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 014 СРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ)

Современные подходы должны учитывать все составные реформирования высшего образования: новые программы, компетенции, которыми должны отвечать квалификационным характеристикам, значительное количество времен и для студентческой самостоятельной работы, что непосредственно связано с недельной нагрузкой и аудиторными часами, требованиями касающиеся планового количества дисциплин на семестр (год), формирование циклов подготовки специальностей учреждением высшего образования и др. На примере конкретного плана сделан вариант реализации требований и условий, когда стандарт высшей школы требует значительного усовершенствования согласно современной динамики перемен в обществе. Учитывая, что отраслевые научно-методические комысы, ответственные за новые стандарты высшей школы только формируются, а на базе этих стандартов еще не разработаны требования к описанию программ и квалификационных характеристик, реализованные автором подходы являются актуальными и могут быть полезными при создании учебных планов в переходной период модернизации содержания подготовки студентов, в первую очередь технологических и естественных специальностей.

Ключевые слова: учебный план, квалификационная характеристика, семестр.

Суховирская Людмила

РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Статья посвящена теоретическим основам ресурсного подхода и практическому внедрению ресурсного центра по физике в практику деятельности учебных заведений. Сделаны аналитические выводы относительно подходов к ресурсному подходу в экономике, рассмотрены дефиницию понятия «ресурсы», создано структурно-логическую схему системы образовательных ресурсов, предложено авторское определение ресурсного подхода в образовании и разработаны основные положения ресурсного подхода в образовании. Описано применение ресурсного подхода в методике обучения физике и авторский «Ресурсный центр по физике в Государственном учебном заведении» Профессионально-техническое училище №8 г. Кировоград».

Ключевые слова: ресурсный подход, образование, принципы, положения, ресурсный центр, учебное заведение, физика, методика обучения

Трифопова Елена

НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА – ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

В статье рассматриваются проблемы сущности понятия «эксперимент» на нынешнем этапе развития научных исследований, его роли в физике, химии, математике, биологии, технических дисциплинах. Очерчены основы интеграционные процессы в естественных и технических дисциплинах, которые обеспечивают поступательное развитие научно-технического прогресса и быстрое внедрение его в производство. Приведены примеры оперативного и успешного внедрения в практику лазерной техники, компьютеров, радиоактивного излучения и др. для решения проблемы создания новых материалов с наперед заданными свойствами.

Ключевые слова: эксперимент, интеграция, научные исследования, научная картина мира, техника, научно-технический прогресс, материалы с наперед заданными свойствами.

Хомутенко Максим

СТАНОВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ «УЧЕБНАЯ СРЕДА» И «ХМАРНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СРЕДА»

В статье исследовано историко-генезисное становление понятий «образовательная среда» и «облачно ориентированная образовательная среда». Проанализированы исторические аспекты становления понятия «образовательная среда» и основы относительно обеспечения информатизации образования методом внедрения информационных технологий в образование, возникновение и определение понятия «облачно ориентированная образовательная среда». Отражены требования к характеристикам облачно ориентированной образовательной среды. Очерчены перспективные направления развития дальнейших исследований облачно ориентированной образовательной среды в разрезе разработки конкретных методик и их внедрения в учебно-воспитательный процесс общеобразовательных учебных заведений.

Ключевые слова: среда, учебная среда, облачно ориентированная учебная среда, информационные технологии, учебный процесс, информатизация образования.

Царенко Ирина

ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА В ПРЕПОДАВАНИИ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Статья посвящена совершенствованию методики преподавания в вузе пищевых технологий. С этой целью предлагается использовать дидактические возможности интеллект-карт, которые создаются на основе интернет-приложения Mind42. На

основе анализа литературы и данных экспериментальной работы созданы методические рекомендации. Результаты апробации убеждают в целесообразности их использования при изучении профессионально-ориентированных дисциплин. Дальнейшие исследования следует направить на определение границ сочетания традиционных и инновационных средств обучения.

Ключевые слова: пищевые технологии, система подготовки студентов, педагогическое проектирование, интеллект-карта.

Чистякова Людмила

ОСОБЕННОСТИ ВЫСТАВОЧНО-ЯРМАРКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассмотрена роль выставочно-ярмарочной деятельности как одной из сфер современной экономики, инструмента маркетинга; определено, что на современном этапе развития, учитывая усиление процессов интеграции в мировом экономическом пространстве, выставочно-ярмарочная деятельность является одной из наиболее динамичных сфер развития мировой экономики, поскольку она играет важную роль в укреплении международных связей, внутренней и внешней торговли, пропаганде передовых технологий и новых видов продукции; разграничены понятия «выставка» и «ярмарка» в системе маркетинговых коммуникаций; очерчены направления специализированной профессиональной подготовки специалистов, способных эффективно и продуктивно работать в области выставочного дела и основные принципы художественной организации ярмарок и выставок.

Ключевые слова: выставочно-ярмарочная деятельность, выставка, ярмарка, маркетинг, выставочный дизайн.

Щирбул Александр

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»

Статья посвящена проблемам использования компьютерной техники при изучении студентами дисциплины «Техническое творчество». Предлагаются конкретные примеры заданий самостоятельной работы, выполнение которых способствует формированию знаний и умений студентов работать с информацией при изучении темы «Технические системы».

Ключевые слова: поиск информации, технические системы, задания самостоятельной работы.

Щербула Ольга

УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

В данной статье обозначены устройства используемые для преобразования и ввода информации в системе САПР одежды при формировании квалифицированных и технически, технологически компетентной личности и обеспечение ее подготовки к трудовой деятельности в условиях современного высокотехнологичного информационному обществу.

Ключевые слова: техническое обеспечение, САПР, дигитайзер, графический планшет, сканер, фотодигитайзер, трехмерное боди-сканирование.

ABSTRACT REVIEWS OF JOURNAL ARTICLES

Sadoviy Mikola

METHOD OF FORMATION OF EXPERIMENTATION COMPETENCE FUTURE TEACHERS TECHNOLOGY

The content of subjects related to the educational field «Technology» has a clear applied focus and implemented primarily through the use of practical methods and forms of employment, so the formation of experimentation competence of future teachers of technology we propose to start with the first course in the pedagogical higher education in the study, including general physics course. For this we have the method of formation experimentation competence of future teachers of technology. This formed the design and technology and information and communication competencies that are fundamental in preparing future teachers of technology. The use of such research is very effective in the formation of experimentation competence, which aims to use the acquired knowledge. After performing the proposed method in laboratory work of training provided by the formation of modern living adjustments and competent representations accumulated invaluable experience.

Keywords: experimentation competence, technology teacher training, competence approach, laboratory practice.

Bogomaz-Nazarova Snegana

DIDACTIC BACKGROUND OF USE INTEGRATION IN TECHNICAL AESTHETICS

The article analyzes educational prerequisites use integration processes in food technology; The features of the integration processes in the course «Commodity in restaurant business». Presents the problem of the use of the integration process and the process realizatsiyyi integration in education. In the article the psycho-pedagogical and didactic prerequisites use the integration process to date «Commodity in the restaurant business», which involves solving problems concerning the definition of the features of the integration processes in the study merchandise in the restaurant business that determine the level of academic training of students and well affect learning students of this discipline.

Keywords: integration process, merchandising, food technology, interaction, communication.

Bogoslavets Lyubov, Zhyteneva Lyudmila

FORMATION OF PROFESSIONAL AND COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS-TEACHERS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING

The article deals with the problem of formation of professional communicative competence of the future engineer-teacher. It is noted that the level of professionalism defines competence, and its achievements are due to obtain the necessary competencies are achieved during training. The aim and result of professional training is the level of formation of its competence. The structural components of professional communicative competence. Successful teaching of professional engineering profession depends not only on the level of competence of its formation, but the degree of development of personal qualities that directly influence the success and strong performance in the implementation of professional and educational activities. Among the important personality of the teacher professional engineering specialties appear moral, communication, organizational quality; psychophysical and professional quality; intellectual, business, volitional, emotional, emphatic quality; active life, dynamism, emotional culture, organization, communicative, dydaktychnist, technical intelligence, creativity, teaching professional intelligence.

Keywords: competence, training, engineer-teacher, learning technology, professionalism, communication skills.

Gavrilenko Katerina

WEB - QUEST TECHNOLOGY INNOVATION IN MODERN EDUCATION

In the article the modern innovative technology WEB - QUESTS, used for the development of cognitive activity of students. The analysis of the literature provided to

clarify the concept of educational web quest as one of the most used variety in the educational process. It was found that during Web quests maximizes the integration of the Internet in various subjects at different levels of learning in the educational process. Because Web Quest attracts students to the search of as modern teachers use the technology, replacing traditional teaching methods to more promising. Further research should be focused on the introduction of technology in the educational process quests that will improve the quality of education. Learning process using Web quests will find its application in teaching professional disciplines 015 specialty Professional Education (Computer Technology) and will increase learning motivation of students.

Keywords: adventure, web quest, tehnologiya, quest, trammel Internet.

Gavrilenko Olga

OF THE CONCEPT OF THE INFORMATION SOCIETY IN THE STUDENT'S LEARNING ENVIRONMENT IN TECHNICAL HIGHER SCHOOLS

The article deals with the structure of the concept of the information society with some aspects of its formation in the student's learning environment in technical higher schools. The role of studying English as inseparable part of such environment is revealed. The features of the information society such as: the increasing role of information and knowledge in economics, social, legal, cultural and educational life of the community are emphasized. Internet functions in the structure of educational environment caused by economic, technological, social and educational demands are defined. The technology of the global initiative formation in the development of the learning environment and information society, directed to the integration of Ukrainian science, education and economy in the common European space is considered. The conclusion of the unity of the information society concepts, learning environment and knowledge of English language is made.

Keywords: information society, learning environment, English language.

Gurianova Oksana

SOME ASPECTS OF TECHNOLOGIES OF INTERACTIVE LEARNING IN TEACHING TRAINING COURSES FOR THE STUDENTS OF THE «PROFESSIONAL EDUCATION»

Theoretical and practical materials of application of interactive technologies of training in a higher educational institution are considered in the article. The main stages of application of an interactive in professional activity of some famous teachers are characterized and various approaches to theoretical justification of interactive forms, groups and methods of training are stated. Necessary preparatory stages for introduction of interactive technologies of training are defined, examples are given, ways of their carrying out and feature of application when teaching disciplines of vocational training for students of the Professional education direction in «Food technologies» are analyzed. Necessariness of application of interactive forms and game technologies of training for educational process of higher education institution for training of future experts is indicated by the author, as it promotes the best assimilation of a training material, developments of critical thinking, to creative development of students, helps to fulfill professional skills, performance of production functions in the conditions which are brought closer to real.

Keywords: interactive education, professional education, food technology, gaming technology training.

Yezhova Olga

PSYCHO-PEDAGOGICAL ANALYSIS OF THE PREDICTED LABOR FUNCTIONS OF SKILLED WORKERS IN THE SEWING OF GARMENTS

Article is devoted to the analysis of functions of the worker when performing the most typical labor actions for production of garments. We analyzed the work functions of workers in sewing garments in today and projected production to justify the content of training of skilled seamstresses, tailors, sewing equipment operators. In this manufacturing operation is divided into phases: preparatory, executive, control and management. The analysis of

prospects of development of sewing branch has shown that both industrial, and individual production of clothes will be equipped with perspective appliances, computer-aided engineering systems and to combine an industrial way of production with individual cutting of clothes. Under such circumstances the greatest changes in the content of work of seamstresses will happen at an executive stage, at realization of executive and transfer functions. It is proved that skilled workers will be required apparel industry knowledge and skills on the use of professionally-oriented software.

Keywords: vocational training, labor function, forecast, educational content, seamstress, tailor, sewing equipment operator.

Zubyk Liudmyla

THE PROBLEM OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF IT SPECIALISTS IN PEDAGOGICAL THEORY AND PRACTICE

The results of the theoretical and methodological analysis of the problem of training IT professionals were reflected in this work. Was done a retrospective review of definitions, regarding to outlined questions. The essence and specificity of current problems of formation of professional competence of future IT professionals into the process of mastering their professional disciplines examined. The directions of improvement of the national system vocational education have been singled out, given the gaps in providing professionals in industry and prioritize its development.

Keywords: competence, professional competence, competence approach, IT professionals, experts in information technology.

Korolev Sergey

OVERCOMING THE «SYNERGETIC SYNDROME» IN THE TRAINING PROCESS

The article demonstrates that the elimination of «synergetic syndrome» is possible only if scientific methods are used in synergetic approaches to pedagogic. The synergetic approach as a probabilistic approach to solution of pedagogical problems is investigated. A tract of notions and tasks has been obtained as a result intersection of synergetic and pedagogical laws. It is demonstrated that synergetic is not a system of methodological instruction for educational specialists, that it only opens «the windows of possibilities». Definitions are given to both the list of synergetic basic ideas, which can become the foundation for creating «Axiomatics of synergetic approaches» (ASA) and the system of «Training basic principles» (TBP).

Keywords: chaos, probabilities, self – organization, axiomatics of synergetic approaches, training basic principles.

Kukhar Lyudmyla

USING THE CONTROL TEST AS MEANS OF MONITORING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE PROFESSIONALS TEACHING SECTOR

In terms of restructuring the educational process in vocational school particularly acute is the problem of evaluation, inspection and control of knowledge and skills of students. Test form of control and testing can effectively carry out a comprehensive review of student learning. The article discusses the benefits of using the test control as a means of monitoring the quality of results of educational services. The analysis research of leading scientists in the field of evaluation and testing, highlighted the main features of test control requirements for its organization. Considered in detail the structure of the test and requirements for its development. Analysis of the definitions allowed us the concept of «testing» to determine a scientifically based process measurement (via tests) as personality traits. Comparative analysis of methods for evaluation of academic achievements (observation, oral, written and experimental forms knowledge test, test) showed that testing is the best method of measurement because it meets the basic criteria of methodological quality and ensure the objectivity of the three main stages of the evaluation process – measurement, processing the data and their interpretation.

Keywords: test control, professional competence, training, monitoring.

Manoilenko Nataliy

OF DEVELOPMENT OF A TECHNIQUE OF FORMATION OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS ON THE EXAMPLE OF THE SPECIFIC TEACHING METHODS OF PROFESSIONAL TRAINING

The article is devoted to features of development of a technique of formation of creative abilities of students on the example of the specific teaching methods of professional training. Creative work and creative personality increasingly significant public importance, therefore, to ensure the company's creative personnel in accordance with economic, potencies, moral, aesthetic and other purposes of the society, it is necessary to refer to psycho-pedagogy, introducing in the educational process of training specialists for creative, innovative methods of training and education, direct training activities to improve their cognitive activity. However, revealing these issues, the paper takes into account issues of specific future occupations, the characteristics of which require a certain creative abilities, development of professional knowledge and skills, artistic and aesthetic perception of the world that constantly will need the restructuring of the generated models in accordance with changes.

Keywords: creativity, methods of professional training, development of professional knowledge and skills, future career.

Mironenko Nataliy

IMPLEMENTATION GAMING TECHNOLOGY IN TEACHING MAJOR SUBJECTS OF FUTURE SPECIALISTS HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Now the sharp need for basic reorganization and improvement of the organization of teaching and educational process for the highest institutions of education in favor of those forms of study which form knowledge, ability and skills which create conditions for formation at students of opportunities before independent decision-making, the solution of non-standard and atypical tasks, high professional mobility which is characterized by ability independently to get necessary knowledge, to put them into practice is felt. Input of game situations during studying of professional disciplines by future experts of hotel and restaurant business allows to stir up as much as possible cognitive activity of the student, interest and motivation to study. In article features of introduction of game technologies when teaching special disciplines are considered to future experts of hotel and restaurant business. The essence of concept of game methods of training, their types and functions in system of the higher education reveals. Value of game methods of training when training the competitive expert in the field of hotel and restaurant business reveals. The option of introduction of game technologies during studying of special disciplines is offered to future experts of hotel and restaurant business.

Keywords: hotel and restaurant business, gaming technology, future specialists.

Pulyack Olga

THE FEATURES OF THE SYSTEM OF CIVIL SECURITY IN THE HOTEL-RESTAURANT COMPLEXES

The article highlights an important role for the establishment and functioning of the system of civil security in the hotel-restaurant complexes. Hotel-restaurant complexes are an integral component of the tourism industry. The administration takes responsibility and guarantee security in emergency situations all people living or vacationing in hotel-restaurant complexes. The safety of our guests during the period of continuous growth in the number and scale of potential threats becomes more important argument in the choice of than the luxury and level of service ensuring a high level of security is an important factor in the reputation and competitiveness of the institution. System viley protection and civil security at the facility is organized on the model structure considering its features. Analyzes the major technical and organizational measures and means of ensuring civil security hotel-restaurant complexes.

Keywords: civil security, hotel and restaurant complex, measures and means to ensure the safety, security, responsibility.

Ryabets Sergey

NEW APPROACHES IN THE FORMATION OF CURRICULUM FOR EXAMPLE SPECIALTIES 014 SECONDARY EDUCATION (WORK TRAINING)

The aim of this publication is to demonstrate the use of modern requirements for the drawing up of curricula for example 014 specialty Secondary Education (Labor Studies) Bachelor of Education. Modern approaches must take into account all the components of reforming higher education: new educational programs and software expertise to be met by educational qualification characteristics, a significant amount of time for students' independent work that is directly related to stress and weekly contact hours, requirements for the planned number of subjects per semester (year), forming cycles of training specialties institution of higher education. For example, drawing up a concrete plan by trying to show the embodiment of regulatory requirements and the conditions present when the standards of higher education need significant improvement by dynamic changes and needs of society. Whereas the field of scientific and methodological commission responsible for new standards of higher education only formed, but on the basis of such standards are not developed requirements for descriptions of educational programs and educational qualification characteristics, implemented by the author approaches are valid and can be useful for creating training plans transition upgrading training of students, primarily natural and technological fields.

Keywords: education, educational programs.

Suhovirskaya Lyudmila

RESOURCE APPROACH IN PHYSICS LEARNING STUDENTS OF SECONDARY SCHOOLS

The article is devoted to theoretical basis of the resource approach and practical implementation of the Resource Center for Physics in the practice of education. It was made analytical findings on approaches to resource-based economy, consider the definition «resource» concepts. We was created the structural and logical scheme of the system of educational resources, prompted the author's definition of the resource approach in education and developed the basic provisions of the resource approach in education. It was described application of the resource approach in the methodology of teaching physics and the author's «Resource Center for Physics in public schools «Vocational school №8 of Kirovograd». Designed resource includes all the emphasis educational resources, teacher-coordinator of the Center and methodological development for other teachers; replicated experiments and computer models of electrodynamics experiments with complementary inputs educational Physical Laboratory; educational and informational resources for students that are arranged on the basis of logical structuring and resource. Established resource contains information about the nature, expression and formulation of physics' laws, complete with illustrations, links to video demonstrations and a biography of the scientist, which greatly simplifies the search for information, provides general and detailed interpretation reveals its features and applications. This immediately allows students to vocational schools to see its practical application in their future profession, and in the study of professionally oriented subjects – quickly recall all the necessary information. We can solve the problem of assessing and managing the impact of training on quality assurance of educational and information resource on the topic through the work with him to go into the own resource of the student.

Keywords: resource-based approach, education, guidelines, regulations, resource center, school, physics, methods of teaching

Trifonova Olena

SCIENTIFIC PICTURE OF THE WORLD AS A BASIS OF INTERGRATION OF NATURAL AND TECHNICAL KNOWLEDGE

The article analyses the historical experience of integration of the content of natural sciences on the verge of XX–XXI centuries. There are defined characteristic peculiarities of this integration, especially, innovational approaches to integrative thinking formation, development of the concepts of entire natural and scientific education; formation of the readiness of natural subjects teachers for the introduction of integrative approach in education; integration of knowledge by means of modern informational technologies; introduction of integrated subjects and integrated educational courses; development of models of integrative studying of natural and mathematical disciplines in various types of educational establishments.

Keywords: integration, natural sciences, content of natural sciences, historical experience, peculiarities of integration of the content of natural sciences.

Shomutenko Maksim

IN THE ARTICLE THE HISTORICAL AND HENEZYSNYI BECOMING OF THE CONCEPTS «EDUCATIONAL ENVIRONMENT» IS INVESTIGATIONAL AND «CLOUD OF THE ORIENTED EDUCATIONAL ENVIRONMENT»

In the article the historical and henezysnyy becoming of concepts «educational environment» is investigational and «cloud of the oriented educational environment». The historical aspects of becoming of concept «educational environment» and soil are analysed in relation to providing of informatization of education by the method of introduction of information technologies in education, origin and determination of concept «cloud of the oriented educational environment». Requirements are reflected to qualities of «cloud of the oriented educational environment». Perspective directions of development of further researches of cloud is oriented educational environment are outlined in the cut of development of certain methodologies and their input in the educational-educator process of general educational establishments.

Keywords: environment, educational environment, cloud is oriented educational environment, information technologies, educational process, informatization of education.

Tsarenko Irina

INNOVATIVE MEANS IN PRODUCT SAFETY TEACHING

The article is devoted to the development of product safety teaching in the institutes of further education. To that end, it is proposed to use didactic opportunities of the innovative means of learning, in particular smart-maps, which based on Internet Applications Mind42 and software MindManager. The methodological recommendations for the use of smart-maps based on literature, consolidate of pedagogical experience and facts of experimental work is developed. The results of approbation convince their practicability in using of other professional disciplines studying. Further research should be focused on determining the boundaries of a combination of traditional and innovative tools that will contribute to the formation of students' professional skills.

Keywords: food technology, the system of student's preparation, instructional design, smart-map.

Chistiykova Ludmila

THE ARTICLE DISCUSSES THE ROLE OF EXHIBITION AND FAIR ACTIVITIES

The article discusses the role of exhibition and fair activities as one of the sphere of modern economics, marketing tool; it is determined that at the present stage of development, including strengthening of integration into the world economy, exhibition and fair activities is one of the most dynamic sphere of the global economy because it plays an important role in strengthening international relations, domestic and foreign trade, promotion of advanced technologies and new products; the terms «exhibition» and «fair» are divided in the system

of marketing communications; it is outlined the areas of specialized professional training of specialists who are able to efficiently and effectively operate in the field of exhibition business and the basic principles of art fairs and exhibitions.

Keywords: exhibition and fair activities, exhibition, fair, marketing, exhibition design.

Chirbul Aleksandr

IN THE ARTICLE THE PROBLEM OF THE USE OF COMPUTER INFORMATION RETRIEVAL TOOLS IN THE STUDY OF STUDENT DISCIPLINE «TECHNICAL WORK»

In the article the problem of the use of computer information retrieval tools in the study of student discipline «technical work». Examples are offered independent work, which requires the implementation of search and information processing, self learning new knowledge and skills while exploring the theme «Development of technical systems». In particular, the study of the topic, students seek information that enables graphically describe the dynamics of specific technical and based on the data obtained to carry out a detailed analysis of technical systems, define the technical contradictions and methods of their elimination. Also the use of information retrieval systems enables students to expand their knowledge about the use of physical effects and phenomena to eliminate various kinds of technical contradictions that are the basis of any technical problem.

Keywords: retrieval information , technical systems, tasks independent work.

Scherbula Olga

INPUT DEVICE FOR AUTOMATED DESIGNING CLOTHES IN TRAINING OF TEACHERS TECHNOLOGIES

This article indicated the device which are used to transform and enter information into the CAD system of clothing in the formation of skilled and technically, technologically competent person and ensure its training for work in the modern high-tech information society. This article was based one of the main indicators of technical support CAD – high reliability and ease of use, to ensure the designer obtain reliable results with the least effort. It was shown that on task solving problems in the training of specialists is chosen the necessary computer hardware. We reviewed the technical tools that could improve the learning process of future teachers of technologies, namely such as a scanner, digitizer, graphics tablet, digitizer 3D body scan. It is the use of such technical support when working with CAD clothing, namely, input devices, produces a more adaptive and competent specialist technology education in the technology space, and gives development to keep pace with progress.

Keywords: technical support, CAD, digitizers, graphic tablet, scanner, fotodyhitayzer, 3D body scan.

Зміст

| | |
|---|----|
| Садовий Микола МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАТОРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ | 3 |
| Богомаз-Назарова Сніжана ДИДАКТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ | 11 |
| Богославець Любов, Житеньова Людмила ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ..... | 15 |
| Гавриленко Катерина WEB - QUEST ЯК СУЧАСНА ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ..... | 20 |
| Гавриленко Ольга ПРО ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВУЗІВ..... | 26 |
| Гур'янова Оксана ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА»..... | 32 |
| Єжова Ольга ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОГНОЗОВАНИХ ТРУДОВИХ ФУНКЦІЙ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ ПРИ ПОШИТТІ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ | 40 |
| Зубик Людмила ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ІТ-ФАХІВЦІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ..... | 45 |
| Королев Сергей ПРЕОДОЛЕНИЕ «СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО СИНДРОМА» В ПРОЦЕССАХ ОБУЧЕНИЯ..... | 54 |
| Кухар Людмила ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЯК ЗАСОБУ МОНІТОРИНГУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПЕДАГОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ | 66 |
| Манойленко Наталія ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «МЕТОДИКИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ» | 76 |
| Мироненко Наталя ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІМ ФАХІВЦЯМ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ | 82 |

| | |
|---|------------|
| <i>Пуляк Ольга ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИТЕМИ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ</i> | <i>87</i> |
| <i>Рябець Сергій СУЧАСНІ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ НА ПРИКЛАДІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ)</i> | <i>92</i> |
| <i>Суховірська Людмила РЕСУРСНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ</i> | <i>98</i> |
| <i>Трифонова Олена НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ – ОСНОВА ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧИХ І ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ</i> | <i>104</i> |
| <i>Хомутенко Максим СТАНОВЛЕННЯ ПОНЯТЬ «НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ» ТА «ХМАРО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ»</i> | <i>111</i> |
| <i>Царенко Ірина ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ У ВИКЛАДАННІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....</i> | <i>121</i> |
| <i>Чистякова Людмила ОСОБЛИВОСТІ ВИСТАВКОВО-ЯРМАРКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i> | <i>127</i> |
| <i>Щирбул Олександр ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ».....</i> | <i>134</i> |
| <i>Щербула Ольга ПРИСТРОЇ ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....</i> | <i>140</i> |
| <i>РЕФЕРАТИВНИЙ ОБЗОР СТАТЕЙ НОМЕРА</i> | <i>145</i> |
| <i>ABSTRACT REVIEWS OF JOURNAL ARTICLES.....</i> | <i>151</i> |

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Серія:

ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНОЇ І ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Випуск 8

Частина IV

Відповідальний за випуск: М.І. Садовий

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 18039–6889Р від 22.06.2011 р.

«Наукові записки.

Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»

СВІДОЦТВО ПРО ВНЕСЕННЯ СУБ'ЄКТА ВИДАВНИЧОЇ СПРАВИ
ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ВИДАВЦІВ,
ВИГОТІВНИКІВ І РОЗПОВСЮДЖУВАЧІВ ВИДАВНИЧОЇ ПРОДУКЦІЇ
Серія ДК № 1537 від 22.10.2003 р.

Підп. до друку 07.12.2015. Формат 60×90/16. Папір офсет.
Друк різнограф. Ум. др. арк. 11,1. Тираж 100. Зам. № 8204.

РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИЙ ВІДДІЛ
*Кіровоградського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка*
25006, Кіровоград, вул. Шевченка, 1
Тел.: (0522) 24-59-84.
Fax.: (0522) 24-85-44.
E-Mail: mails@kspu.kr.ua