

Міністерство освіти і науки України
Рада директорів закладів фахової передвищої освіти
Херсонської області

**УЗАГАЛЬНЕНИЙ ДОСВІД ПЕДАГОГІЧНИХ І
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Спеціальний випуск № 1(7)

для викладачів та керівників закладів освіти

Рекомендовано до друку Радою директорів закладів
фахової передвищої освіти Херсонської області
Протокол № 31 від 20.12.2024 р.

Одеса – Odesa
2024

Узагальнений досвід педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти Херсонської області. Спец. випуск 1(7) / уклад.: А.В. Подозьорова, О.Є. Яковенко. Одеса, 2024. 240 с.

Навчальне видання

**УЗАГАЛЬНЕНИЙ ДОСВІД ПЕДАГОГІЧНИХ І
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

для викладачів та керівників закладів освіти

Укладачі:

Подозьорова Анжела Володимирівна, викладач вищої категорії, викладач-методист, кандидат пед. наук, завідувач відділення відокремленого структурного підрозділу «Херсонський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка»;

Яковенко Олександр Євгенович, викладач вищої категорії, викладач-методист, кандидат техн. наук, доцент, директор відокремленого структурного підрозділу «Херсонський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка»;

Рецензенти:

О.І. Куценко, викладач вищої категорії, викладач-методист, заступник директора з навчально-виховної роботи відокремленого структурного підрозділу «Херсонський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка»;

Т.О. Литвиненко, викладач вищої категорії, методист Ради директорів закладів фахової передвищої освіти Херсонської області;

© Рада директорів закладів фахової передвищої освіти
Херсонської області

ЗМІСТ

О.М. Тосенко. Формування когнітивного компонента креативної компетентності здобувачів освіти під час вимірювального практикуму.....	6
Г.Ф. Сафонова, М.С. Сафонов. Використання методу проектів у поєднанні з Desmos для засвоєння складних тем математики.....	16
О.В. Кузякіна, Н.В. Воронова. Використання цифрового контенту для організації дистанційного навчання математики.....	21
Л.І. Опята. Розвиток критичного мислення на заняттях математики.....	27
І.В. Бут, А.М. Куза. Комплексне використання картування та дистанційного зондування для оцінки і моніторингу селищних процесів під час вивчення природничих наук і наукових дослідженнях	36
О.Є. Максимова. Аналіз методів вимірювання параметрів пасивних радіокомпонентів	43
С.Ю. Марулін. Вебсервіс GitHub та система контролю версій Git як засіб командної роботи студентів і викладача.....	56
В.М. Левицький, Т.Є. Багмет, А.О. Маляренко. Розробка та впровадження модульної web-орієнтованої системи обліку кадрів	65
І.О. Шалапко, І.В. Федіна, О.М. Сорокін. Аналіз сучасних альтернативних видів палива для двигунів внутрішнього згоряння як найважливішого джерела енергії машин.	73
А.М. Живець, В.І. Наконечна. Оцінка стану логістики в Україні в умовах воєнного стану	80
Л.М. Войтюк, Є.С. Тодоріко. Реалізація студентоцентрованого підходу в освітньому процесі коледжу в умовах війни	86

Д.А. Дубина, І.О. Гриненко. Покращення якості дистанційного навчання за допомогою відеохостингу та месенджерів.....	92
О.В. Ботвинюк, А.В. Ботвинюк, О.В. Шкарбуль. Практичні засади використання штучного інтелекту при вивченні гуманітарних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти	101
Г.В. Аблова, Ю.В. Чебукін. Значення та роль науково-дослідної роботи у підготовці фахівців освітньо-професійного ступеня «молодший бакалавр з економіки»...	108
О.О. Комліченко, Н.В. Ротань Професійний розвиток і самоосвіта викладача як шлях до педагогічної майстерності.	115
М.О. Іщенко. Сучасні освітні технології: ментальні карти як один з ефективних інструментів педагогічного працівника.....	125
Л.В. Петренко, Ю.М. Морозова. Забезпечення академічної доброчесності в закладах фахової передвищої освіти.....	131
Т.Я. Бєлей. Вебквест як заохочувальна система власних досягнень на заняттях з фізичної культури в умовах дистанційного навчання	139
С.А. Коцегубов, М.М. Береговий, А.В. Рибкін. Оптимізація тренувального процесу з міні-футбол у закладах фахової передвищої освіти	144
Ю.М. Федін, І.В. Федіна. Використання фітнес додатків та фітнес-треків як засіб покращення самостійних занять руховою активністю студентської молоді.....	152
Т.О. Литвиненко, С.О. Заболотна. Ефективність навчання навичкам першої допомоги серед студентів коледжу під час дистанційного навчання.....	160
І.М. Надсяєв, Н.М. Коваленко. Творчість студентів при виконанні та оформленні практичних стендів.....	169

Т.В. Матвієнко. Методи проведення оцінки середовища для розвитку екологічного туризму в Україні.....	176
О.В. Ботвинюк, А.В. Ботвинюк, Л.В. Удод. Формування національної ідентичності здобувачів закладів фахової передвищої освіти на заняттях української мови та літератури і в позанавчальній діяльності	183
В.Ф. Чебукіна, Ю.В. Зіменс, Б.Ю. Крижановський. Використання комп'ютерних програм для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.....	188
А.В. Рибкін С. А. Коцегубов, М.М. Береговий. Особливості викладання фізичного виховання під час дистанційного навчання.....	195
О.В. Павліченко. Роль відеоматеріалів при вивченні іноземної мови за професійним спрямуванням	202
В.Ю. Позднякова. Використання ін-терактивних ігор на заняттях з іноземної мови зі студентами медичних спеціальностей	211
А.С. Гречана. Переваги використання відеоматеріалів на заняттях з англійської мови	216
В.В. Коленко, В.О. Коленко, С.О. Бабикін. Кібербезпека в освітньо середовищі.....	220
Т.О. Семакова. Фізичний експеримент у системі професійної освіти як спосіб формування самоосвітніх умінь.....	227
Алфавітний покажчик авторів	238

УДК 37.113.04



О.М. Тосенко,
викладач,
Новокаховський приладо-
будівний фаховий коледж

e-mail:
alextoissenko@gmail.com

ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНОГО КОМПОНЕНТА КРЕАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРАКТИКУМУ

О.М. Тосенко. Формування когнітивного компонента креативної компетентності здобувачів освіти під час вимірювального практикуму. Розглянуті алгоритми лабораторного визначення активної потужності за допомогою математичних моделей, які приводять до формування певного дивергентного мислення.

O.Tossenکو. Formation of the cognitive component of creative competence of educational professionals during a measurement workshop. Algorithms for laboratory determination of active power using mathematical models, which lead to the formation of certain divergent thinking are considered.

Вступ. Формування креативної компетентності здобувачів освіти залежить від орієнтації навчального процесу на розвиток певних здібностей майбутнього фахового молодшого бакалавра, а цей процес є можливим за умови створення креативного навчального середовища, що стимулює творчу діяльність студентів. Реалізація вказаної умови здійснюється шляхом забезпечення простору для креативно-творчої діяльності студентів; забезпечення можливості прийняття багатоваріантних креативних рішень; застосування практико-орієнтованих завдань, що вимагають пошуку кількох способів вирішення й логічних міркувань.

Компонентно-структурний аналіз феномена «креативна компетентність студентів» відокремлює в його складі такі компоненти: мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісно-конативний, особистісно-рефлексивний [3].

Когнітивний компонент виражається в інтелектуально-творчій ініціативі в різних видах навчальної діяльності; оригінальності виконання навчальних завдань; дивергентному та

конвергентному мисленні; послідовності й розширенні вже існуючих ідей, що мають специфічний професійний акцент.

Когнітивний компонент креативної компетентності студентів технічного коледжу представлений системою знань, що сприяють ефективному виявленню зазначеної компетентності в майбутній професійній діяльності фахівця. Цей феномен характеризує готовність студента адаптивно використовувати отримані знання, доповнювати систему знань.

При вивченні дисципліни «Електрорадіовимірювання» можна трактувати креативну компетентність як інтегративну динамічну якість особистості, що проявляється в здатності знаходити оригінальні рішення відомих вимірювальних задач, використовуючи математичні методи.

Матеріал узагальненого досвіду. Прикладне навчальне вимірювальне завдання розраховане на відповідність певним вимогам: розв'язок завдання повинен реалізувати практичне застосування математичних ідей; виконання завдання мусить викликати у здобувачів освіти пізнавальний інтерес. Бажано створити проблемну ситуацію для спонукання до здобуття нових знань, оволодіння новими вміннями та посилення мотивації застосовувати комп'ютерні програми.

Розглянемо приклад виконання навчального лабораторного завдання вимірювання активної потужності електричного кола з дисципліни «Електрорадіовимірювання», в якому використання різних вимірювальних методик та математичних моделей приводить до формування у здобувачів освіти певного дивергентного мислення. Дивергентне мислення (від лат. *divergere* – відхилятися, розходитися) – мислення, пов'язане з розв'язанням задач, що мають кілька нестандартних оригінальних рішень.

В умовах дистанційного навчання лабораторний практикум виконується за допомогою комп'ютерної програми *Multisim*. У програмі *Multisim* збирається схема вимірювання активної потужності P електричного кола за допомогою ватметра згідно рисунку 1.

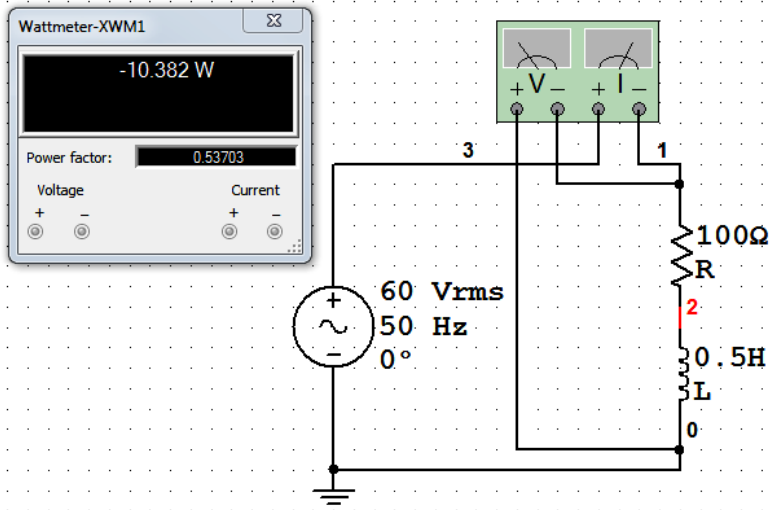


Рисунок 1 – Схема вимірювання активної потужності кола

Після активації роботи схеми знімаються покази ватметра.

Для підтримання рівня проблемності і спонукання пошуку студентами можливості прийняття багатоваріантних креативних рішень надаємо завдання виміряти активну потужність кола без допомоги ватметра, використовуючи інші вимірювальні прилади і методики та набуті математичні знання з теорії електричних кіл.

Відомо, що активна потужність у навантаженні Z_H може бути знайдена за допомогою формули:

$$P = U_H I_H \cos \varphi, \quad (1)$$

де $\cos \varphi$ – коефіцієнт потужності (косинус кута зсуву фаз між напругою і струмом в навантаженні).

Для вимірювання активної потужності у навантаженні Z_H методом трьох амперметрів паралельно зі споживачем Z_H вмикають реостат R і вимірюють амперметрами струм споживача I_x , струм у гілці реостата I_R і струм I у нерозгалуженій частині кола (див. рисунок 2).

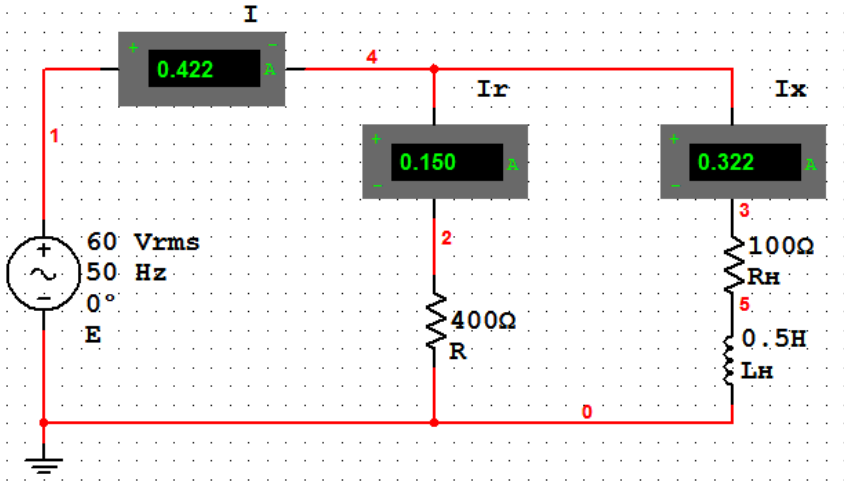


Рисунок 2 – Вимірювання активної потужності P методом трьох амперметрів

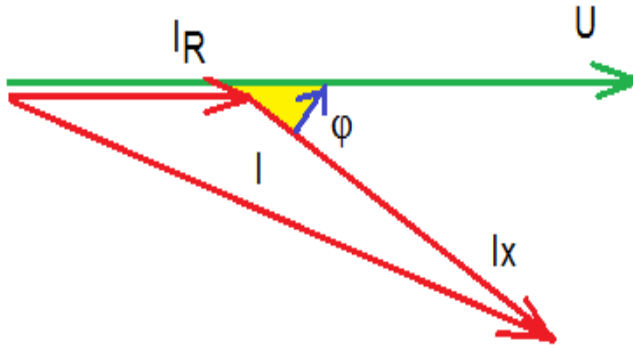


Рисунок 3 – Векторна діаграма за методом трьох амперметрів

Згідно з векторною діаграмою (див. рисунок 3) косинус кута зсуву фаз $\cos\varphi$ між напругою і струмом в навантаженні визначається за теоремою косинусів:

$$\cos\varphi = \frac{I^2 - I_X^2 - I_R^2}{2I_X I_R}. \quad (2)$$

Підставивши вирази $\cos\varphi$ та $U=I_R R$ у формулу (1) для розрахунку активної потужності, отримаємо вираз розрахунку активної потужності в колі:

$$P = I_R R \cdot I_X \cdot \frac{I^2 - I_X^2 - I_R^2}{2I_X I_R} = R \cdot \frac{I^2 - I_X^2 - I_R^2}{2}. \quad (3)$$

Результати вимірів та розрахунків в програмі *Excel* заносяться у таблицю 1.

Таблиця 1 – Результати вимірювань та розрахунок активної потужності за *методом трьох амперметрів*

I , А	I_R , А	I_X , А	R , Ом	$\cos\varphi$ (формула 2)	$P_{за}$, Вт (формула 3)
0,422	0,150	0,322	400	0,537	10,380

Для вимірювання потужності *методом трьох вольтметрів* послідовно зі споживачем вмикають додатковий резистор R (див. рисунок 4) і вимірюють вольтметрами напругу на споживачеві U_x , напругу на резисторі U_R і сумарну напругу U (на резисторі R та споживачеві Z_H).

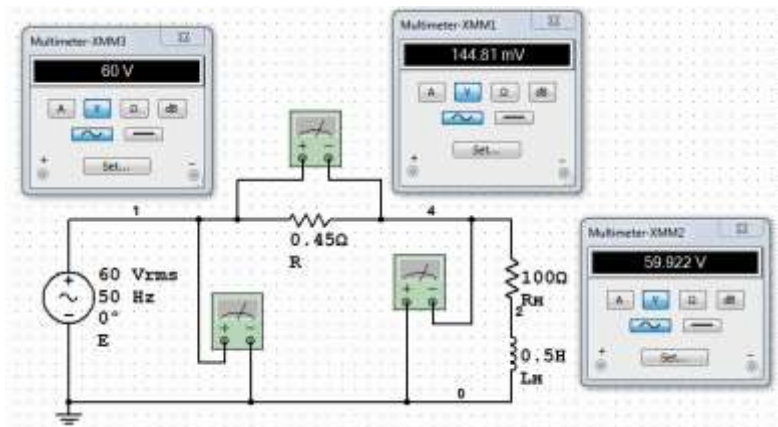


Рисунок 4 – Схема вимірювання потужності P методом трьох вольтметрів

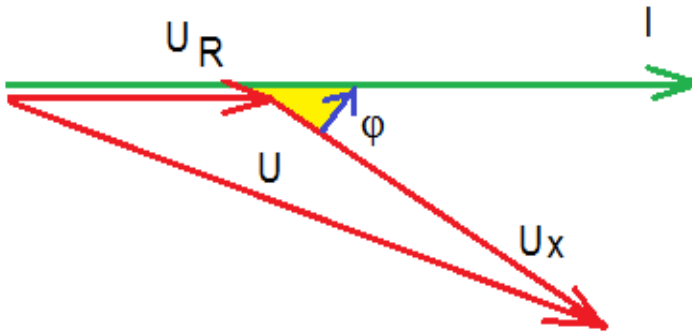


Рисунок 5 – Векторна діаграма за методом трьох вольтметрів

Згідно з векторною діаграмою (див. рисунок 5) косинус кута зсуву фаз $\cos\varphi$ між напругою і струмом визначається за теоремою косинусів:

$$\cos\varphi = \frac{U^2 - U_X^2 - U_R^2}{2U_X U_R}. \quad (4)$$

Підставивши значення $\cos\varphi$ та $I=U_R/R$ у вираз (1) для розрахунку активної потужності в колі, отримаємо:

$$P = \frac{U_X U_R}{R} \cdot \frac{U^2 - U_X^2 - U_R^2}{2U_X U_R} = \frac{U^2 - U_X^2 - U_R^2}{2R}. \quad (5)$$

Результати вимірів та розрахунків в програмі *Excel* заносяться у таблицю 2.

Таблиця 2 – Результати вимірювань та розрахунок активної потужності за методом трьох вольтметрів

U , В	U_R , В	U_X , В	R , Ом	$\cos\varphi$ (формула 4)	P_{zv} , Вт (формула 5)
60	0,14481	59,922	0,45	0,538	10,370

Як відомо, миттєва потужність двополюсника $p(t)$ є добутком миттєвих значень струму $i(t)$ і напруги $u(t)$. У програмі *Multisim* є спеціальний компонент – *помножувач*, який дозволяє одержати сигнал, що дорівнює добутку цих двох вхідних потенціалів (див. рисунок 6).

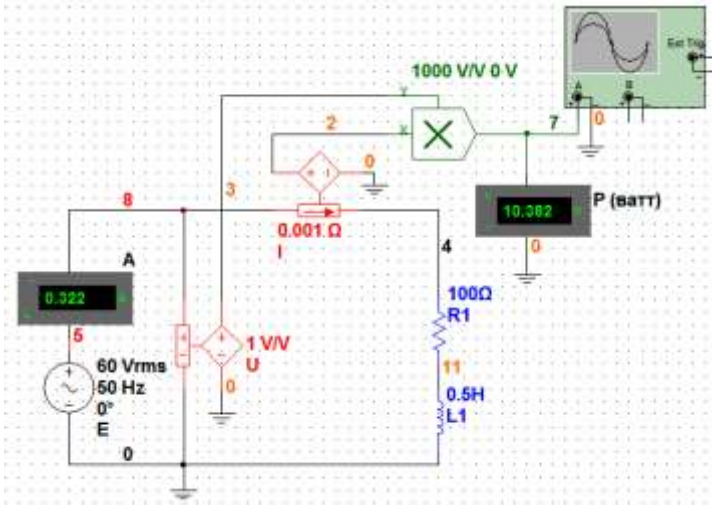


Рисунок 6 – Схема виміру потужності двополюсника

Подавши на входи помножувача потенціали, пропорційні струму і напрузі, і приєднавши вихід помножувача до осцилографа, можна одержати осцилограму миттєвої потужності кола (див. рисунок 7) [1].

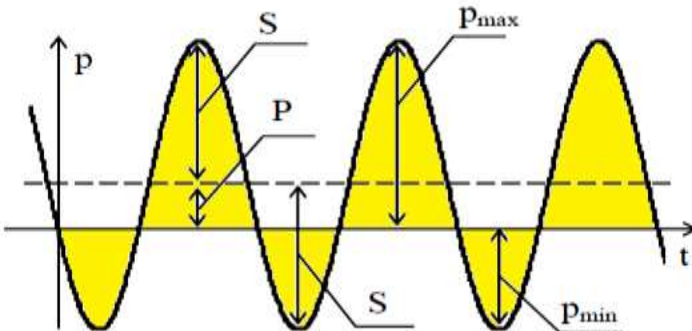


Рисунок 7 – Осцилограма миттєвої потужності двополюсника

Миттєва потужність, типова осцилограма якої представлена на рисунку 7, обчислюється за допомогою наступного перетворення:

$$\begin{aligned} p(t) &= U_m I_m \sin \omega t \cdot \sin(\omega t + \varphi) = \\ &= \frac{U_m I_m}{2} [\cos \varphi - \cos(2\omega t + \varphi)] = \\ &= S [\cos \varphi - \cos(2\omega t + \varphi)] = \\ &= P - S \cos(2\omega t + \varphi). \end{aligned} \quad (6)$$

З виразу (6) видно, що на постійну складову, яка дорівнює активній потужності двополюсника P , накладена гармонійна складова з амплітудою, що дорівнює повній потужності S (див. рисунок 7). Тому мінімальне і максимальне значення миттєвої потужності зв'язані з потужностями P і S формулами:

$$p_{\max} = P + S, \quad (7)$$

$$p_{\min} = P - S. \quad (8)$$

Вимірявши максимальне і мінімальне значення миттєвої потужності, можна обчислити активну потужність кола за допомогою формули:

$$P = \frac{(p_{\max} + p_{\min})}{2}. \quad (9)$$

У схемі вимірювання на рисунку 6 величина активної потужності може бути обмірювана безпосередньо за допомогою вольтметра постійної напруги, який підключається на вихід помножувача. При цьому один вольт на цьому вольтметрі відповідає величині активної потужності в один ват.

Виконуємо вимірювання активної потужності кола P за допомогою вольтметра (робимо запис у таблицю 3).

По осцилограмі миттєвої потужності за допомогою двох курсорів виконуємо вимірювання максимального p_{max} і мінімального p_{min} значень миттєвої потужності (див. рисунок 8).

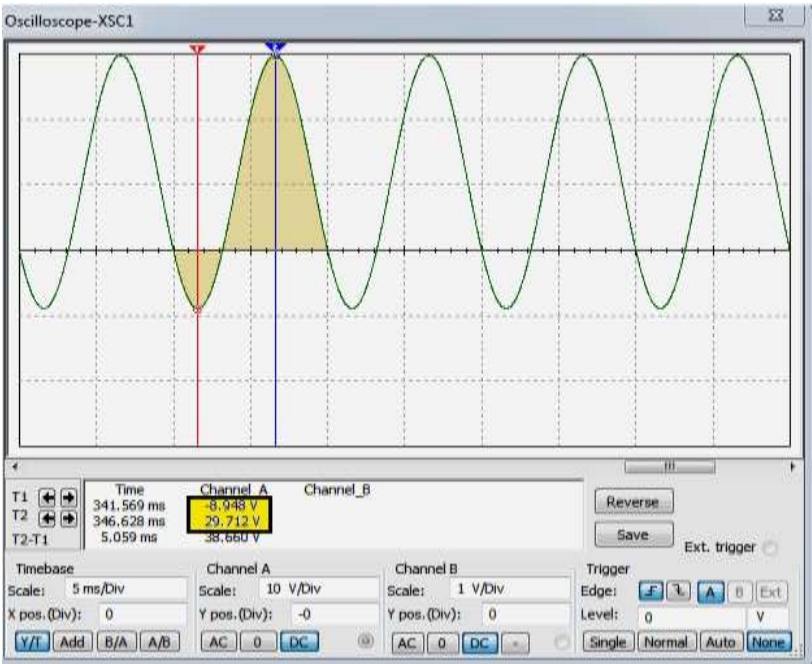


Рисунок 8 – Вимір максимального і мінімального значень миттєвої потужності

Результати вимірів та обчислень заносимо у таблицю 3.

Таблиця 3 – Результати вимірів і обчислень

Миттєва потужність		Активна потужність Р, Вт	
p_{max}	p_{min}	по вольтметру	по осцилографу
29,712	-8,948	10,382	10,382

Порівняння обмірюваних і обчислених значень активної потужності електричного кола, що виконані декількома

варіантами креативних рішень, показує правильність застосованих оригінальних вимірювань.

Дана методика проведення лабораторної роботи підтримує певний рівень проблемності в навчальному процесі, забезпечує простір для креативної діяльності здобувачів освіти, дає можливість прийняття багатоваріантних креативних рішень.

Висновки. Одним із основних показників компетентності майбутнього фахівця є сформованість його технічного мислення, що представляє його інтелектуальну здатність для розв'язання вимірювальних завдань.

Необхідність виділення когнітивного компонента в складі феномена креативної компетентності студентів технічного коледжу обумовлена тим, що успішність прояву майбутніми фахівцями креативної компетентності багато в чому залежить від повноти й глибини їхніх знань, знання способів вирішення завдань, алгоритму розв'язання проблеми, аналізу й синтезу, комбінування; шляхів подолання стереотипів.

Забезпечення прикладної спрямованості використання моделюючої програми *Multisim* сприяє формуванню наступної компетенції здобувача освіти: здатність і готовність використати поглиблені знання в області вимірювальних технологій.

Запропонований навчальний методичний інструмент дає можливість здобувачам освіти формувати певні компоненти креативних здібностей під час вимірювального практикуму.

Перелік джерел посилання:

1. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І. Електричні і радіотехнічні вимірювання / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк. Київ: Навчальна книга, 2012. 287 с.
2. Муратов В.Г. Метрологія, технологічні вимірювання та прилади *навчальний посібник*. вид. 2-е, доп. / В.Г. Муратов. К.: Освіта України, 2016. 364 с.
3. Семененко І.Є. Формування креативної компетентності у процесі професійної підготовки студентів ВНЗ. *Педагогіка та психологія: зб. наук. пр. Харк. нац. пед. ун-ту ім. Г.С. Сковороди*. 2017. Вип.59 . С. 221-229.

Надійшла до редакції 28.10.2024

УДК 377:51



Г.Ф. Сафонова,
канд. техн. наук,
доцент, викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»»

e-mail:safonova.g.f@kspk.op.edu.ua



М.С. Сафонов,
канд. техн. наук,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету Одеська
політехніка»

e-mail: safonov.m.s@op.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПОЄДНАННІ З DESMOS ДЛЯ ЗАСВОЄННЯ СКЛАДНИХ ТЕМ МАТЕМАТИКИ

Г.Ф. Сафонова, М.С. Сафонов

Використання методу проектів у поєднанні з Desmos для засвоєння складних тем математики. У статті розглянуто застосування методу проектів із використанням Desmos для вивчення теми елементарні перетворення графіків функцій, зокрема через створення анімаційних зображень.

A.F. Safonova. M.S. Safonov

Using the project-based method in combination with Desmos to master complex math topics. In the article we consider the application of the project method with Desmos to study the topic of elementary transformations graphs of functions, in particular by creating animated images.

Вступ. Вивчення математики, зокрема вивчення графіків функцій та їх перетворень, часто є важким для студентів через абстрактність та складність теоретичного матеріалу. Однак, завдяки розвитку сучасних технологій, зокрема використанню інтерактивних онлайн-інструментів, таких як Desmos, процес навчання може бути значно полегшений. Desmos має дуже простий і зрозумілий інтерфейс, що дозволяє навіть початківцям створювати графіки та анімації. Користувач може швидко освоїти інструменти для побудови функцій та їх візуалізації без необхідності вивчати складні програмування чи спеціалізовані програмні засоби. Існує також можливість працювати з широким спектром математичних функцій, включаючи алгебраїчні рівняння, параметричні функції, поліноми, тригонометричні функції та багато інших. Це дає змогу створювати складні анімації, засновані на різних математичних принципах, від простих графіків до складних формул.

Desmos дозволяє анімувати графіки за допомогою слайдерів, які можна використовувати для зміни значень параметрів у реальному часі. Це дозволяє користувачам спостерігати, як змінюється зображення в залежності від параметрів і часу. Така функціональність є дуже зручною і не потребує додаткових складних налаштувань.

Метод проектів у поєднанні з використанням Desmos, а саме створення власних візуалізацій, дозволяє студентам на практиці застосовувати теоретичні аспекти деяких математичних тем, що сприяє їх якісному засвоєнню.

Матеріал узагальненого досвіду. Однією з тем, для якої може бути використаний зазначений підхід є тема — графіки функцій та їх елементарні перетворення. Вивчення параметрів рівнянь функцій, які відповідають за їх зміщення, розтягування, симетрію та обертання, може бути важким для сприйняття, якщо це пояснюється лише теоретично. Однак, використовуючи Desmos [1, 2], студенти можуть спостерігати за тим, як ці зміни відображаються на графіках у реальному часі (див. рисунок 1).



Рисунок 1 – Робота з параметрами

Але просто демонстрація перетворень графіків функцій і навіть виконання типових завдання з цієї теми може не дати бажаного засвоєння матеріалу студентами у зв'язку з низькою зацікавленістю темою і нерозумінням застосування її на практиці. В цій ситуації на допомогу приходить метод проектів [3-5].

Він полягає в активному залученні студентів до процесу навчання через виконання практичних завдань, що мають реальну значущість та дозволяють застосовувати теоретичні знання для вирішення конкретних проблем. У цьому методі важливим є

створення умов для самостійної роботи, творчості та розвитку критичного мислення студентів, оскільки вони займаються пошуком інформації, плануванням і реалізацією проектів. Зазвичай такі проекти включають етапи дослідження, планування, виконання та презентації результатів, що дозволяє не лише засвоїти матеріал, але й розвинути навички роботи в команді, комунікації та використання сучасних технологій [2].

Наприклад, у рамках проекту, студентам може бути запропоновано створити анімаційне зображення з використанням графіків функцій обраних викладачем. Анімації в Desmos допомагають візуалізувати складні математичні ідеї, такі як рух точок, графіки функцій, інтеграли, похідні та багато інших. Це дозволяє побудувати наочно зрозумілі моделі для тем, які складно уявити без графічного представлення, наприклад, рух по колу, спіралі, або змінні, що рухаються по заданій траєкторії. Він є абсолютно безкоштовним інструментом. Це дає змогу будь-кому мати доступ до потужного математичного програмного забезпечення без необхідності купувати ліцензії або встановлювати складне програмне забезпечення.

Desmos працює в браузері, тому немає потреби встановлювати додаткові програми на комп'ютер. Це робить його доступним для будь-якої платформи, будь то Windows, macOS, Linux чи навіть мобільні пристрої. Така доступність дозволяє швидко переходити від ідеї до реалізації незалежно від використовуваного пристрою.

Замість простого малювання графіків, студенти зможуть побачити, як змінюється їх форма та положення у відповідь на різні трансформації. Такі, наприклад, як: зміщення графіка функції, використовуючи параметричні рівняння, або ж зміна коефіцієнтів у лінійних, квадратних чи інших функціях [6-9]. Ці перетворення будуть просто необхідні для створення задуманого зображення, що має допомогти глибше засвоїти розглянутий матеріал (див. рисунок 2).

У рамках проектів студенти також можуть працювати над конкретними завданнями, такими як:

1. Створення анімаційних зображень, що ілюструють зміщення графіків функцій по осях.
2. Показ змін у графіках при застосуванні елементарних перетворень, таких як віддзеркалення, розтягування або стискання.

3. Створення візуальних моделей для складних функцій, таких як параметричні рівняння або функції з кількома змінними.

Ці завдання дозволяють студентам не лише застосовувати знання з теорії функцій, але й розвивати вміння аналізувати та прогнозувати зміни графіків у різних ситуаціях.

Застосування методу проектів за допомогою Desmos у вивченні графіків функцій дозволяє студентам значно покращити свої навички розуміння та візуалізації складних математичних концепцій. Студенти, виконуючи практичні завдання на створення анімаційних зображень, здобувають досвід не тільки в побудові графіків, а й у глибшому осмисленні впливу різних перетворень на функції. Це значно сприяє розвитку просторового мислення, яке є важливим елементом у вивченні математики.

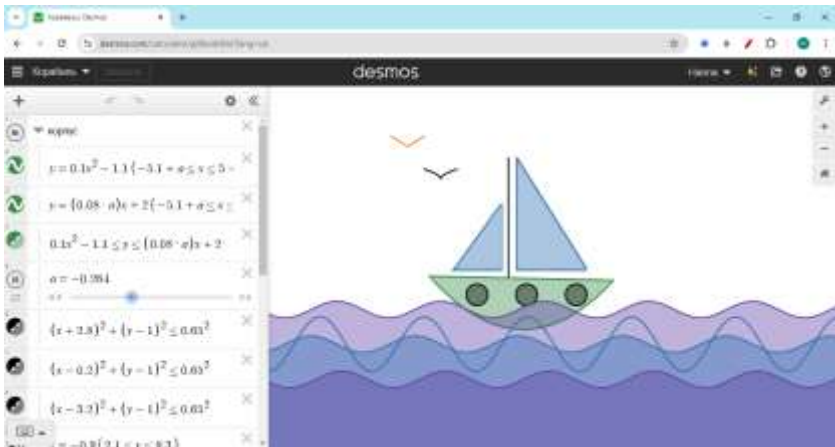


Рисунок 2 – Приклад анімаційного зображення

За результатами дослідження встановлено, що студенти, які використовували Desmos для виконання самостійних проектів, показали кращі результати при виконанні тестів з теми графіків, функцій та їх перетворень у порівнянні із студентами, котрі вивчали цю тему традиційним способом. Використання візуальних матеріалів, а також можливість взаємодії з графіками у реальному часі, дозволили студентам краще усвідомити теоретичні концепції.

Висновки. Desmos має великий потенціал у сфері освіти. Використання анімацій може допомогти студентам краще

зрозуміти абстрактні математичні поняття, такі як границі, похідні, інтеграли, а також розв'язок рівнянь у часі. Це дає можливість проводити цікаві заняття, підвищуючи зацікавленість студентів у математиці через візуалізацію та практичні демонстрації. Використання Desmos як інструменту для створення анімаційних зображень та вивчення графіків функцій виявилось надзвичайно ефективним.

Метод самостійної роботи в поєднанні з проєктами дозволяє розвивати вміння аналізувати, критично мислити та застосовувати знання на практиці. Важливим елементом є також розвиток технологічних навичок учнів, оскільки використання Desmos дозволяє краще підготувати їх до сучасного світу, де технології відіграють важливу роль у навчанні та вирішенні задач.

Перелік джерел посилання:

1. Desmos. (n.d.). Desmos Graphing Calculator.
URL: <https://www.desmos.com/calculator> (дата звернення: 30.11.2024).
2. Аніщенко В.М. Теорія і практика проєктного навчання у професійно-технічних навчальних закладах. *монографія* / В.М. Аніщенко, М.В. Артюшина, Т.М. Герлянд, Н.В. Кулалаєва, Г.М. Романова, М.М. Шимановський та ін.; за заг. ред. Н.В. Кулалаєвої. Житомир: «Полісся», 2019. 208 с.
3. Грищенко І.О. Теорія і практика проєктного навчання у професійно-технічних закладах / І.О. Грищенко. К. : Лібра, 2021. 224 с.
4. Іванова Т.В. Проєктне навчання у закладах професійно-технічної освіти: *методика та практика* / Т.В. Іванова. Харків: ХНУ, 2019. 150 с.
5. Кравченко О.М. Інноваційні підходи до проєктного навчання в професійно-технічних навчальних закладах / О.М. Кравченко. Львів : Світ, 2020. 130 с.
6. Педагогіка проєктного навчання: новітні технології / під ред. Н.В. Кононої. Київ : Освітня думка, 2021. 200 с.
7. Байкова Л.П. Проєктне навчання у професійно-технічній освіті: теоретичні засади та практичні аспекти / Л.П. Байкова. Дніпро: Педагогічний університет, 2021. 175 с.
8. Бойко М.В. Методика проєктного навчання у професійно-технічних навчальних закладах / М.В. Бойко. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 140 с.
9. Войтенко І.В. Впровадження проєктного підходу в навчальний процес професійно-технічних навчальних закладів / І.В. Войтенко. Київ: Вища школа, 2021. 160 с.
10. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. К.: Springer, 2009. 745 p.

Надійшла до редакції 29.11.2024

УДК 372.851



О.В. Кузякіна,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фахо-
вий коледж Націо-
нального універси-
тету «Одеська полі-
техніка»

e-mail: kuzyakinaov@ukr.ne



Н.В. Воронова
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фа-
ховий коледж Наці-
онального універси-
тету «Одеська полі-
техніка»

e-mail: voronova.hptk@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

**О.В. Кузякіна, Н.В. Воронова. Ви-
користання цифрового контенту
для організації дистанційного нав-
чання математики.** Статтю присвя-
чено організації дистанційного нав-
чання з математики на сучасному ета-
пі з використання цифрового контен-
ту. Сформульовані особливості його
впровадження у навчальний процес.

**O. Kuzyakina, N. Voronova. Using
digital content to organize distance
learning in mathematics.** The article is
devoted to the organization of distance
learning in mathematics at the present
stage using digital content. The features
of its implementation in the educational
process are formulated.

Вступ. Вимушене дистанційне навчання стало викликом для всіх учасників освітнього процесу: викладачів, здобувачів освіти та батьків. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, надихати й мотивувати учнів, давати раду технічним проблемам виявилось зовсім не просто.

Матеріал узагальненого досвіду. Дистанційне навчання представляє собою нову організацію освіти, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів отримання знань, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самоосвіти. Дистанційне навчання - індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається через взаємодію віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Щоб дистанційне навчання було максимально ефективним, його необхідно правильно організувати за допомогою системи організаційних, технічних, програмних та методичних заходів.

Координацію освітньої діяльності учасників дистанційного навчання доцільно здійснювати за допомогою інструктивної картки заняття [3].

Інструктивна картка заняття

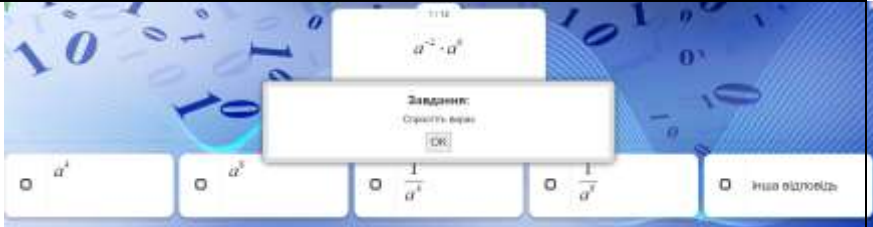
- 1. Тема (відповідно до робочої навчальної програми).
- 2. Очікуванні результати навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти (компетентнісна складова).
- 3. Мотивація, актуалізація (відео, тести, інтерактивні вправи).
- 4. Теоретичний блок (презентація, відеоурок, опорний конспект, ментальна карта).
- 5. Практичний блок (розв’язані типові задачі, тести, інтерактивні вправи, різнорівневі, творчі завдання, самостійні роботи).
- 6. Блок контролю. Диференційоване домашнє завдання.

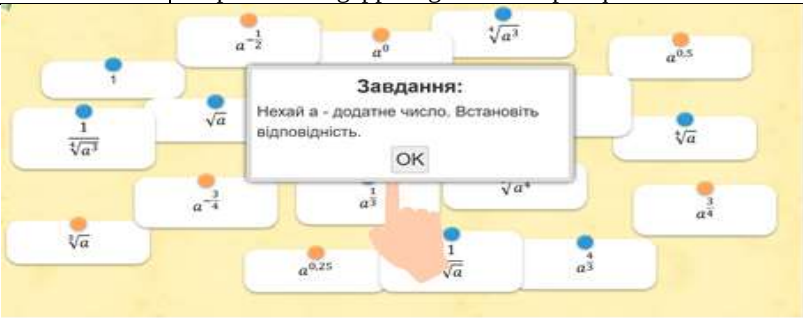
Завдання в інструктивній картці спрямовані на організацію самостійної навчальної діяльності здобувачів освіти та досягнення проміжних цілей окремих етапів заняття. Під час розробки інструктивної картки бажано дотримуватися принципу мінімізації змісту навчання, добирати оптимальну кількість завдань з якісним змістом у межах кожної теми навчальних програм з математики, чітко та деталізовано робити вказівки щодо способів виконання завдання, оформлення результатів, надавати завдання з саморефлексії на усвідомлення здобувачем освіти результатів самостійного навчання та ступеня досягнення обов’язкових результатів відповідно до вимог чинних програм з математики.

Інструктивну карту можна оформити як тестовий документ Microsoft Word або як презентацію Power Point.

Зразок інструктивної картки

Тема: СТЕПІНЬ З РАЦІОНАЛЬНИМ ПОКАЗНИКОМ	
Очікувані результати.	Досягти оволодіння знаннями, навчитися їх практично застосовувати, аналіз вже накопичених знань та виробити уміння самостійно добитися усвідомлення мети заняття, оцінити підготовленість, рівень знань, провести контроль знань. Виховання у здобувачів освіти всебічного розвитку цікавості, підвести до розуміння важливість знань з запропонованої теми, домогтися усвідомлення необхідності освіти.
Обладнання.	Підручник Математика: алгебра початки аналізу та ге-

	ометрія, рівень стандарту: підр. для 10 класу закладів загальної середньої освіти / Г.П. Бевз, В.Г.Бевз.
Мотивація.	Переглянь відео за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=9QHыDYDLWBM
Актуалізація опорних знань.	1. Переглянь відео та згадай властивості степенів за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=3BhqRYvEnYo . 2. Виконай інтерактивну вправу за посиланням: https://learningapps.org/view4259750
	
Рисунок 1 – Інтерактивна вправа, створений у застосунку LearningApps.org	
	3. Виконай інтерактивну вправу за посиланням: https://learningapps.org/view4253657
	
Рисунок 2 – Інтерактивна вправа, створений у застосунку LearningApps.org	
Теоретичний блок	1. Вивчи основні теоретичні відомості, переглянувши відео за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=NdDVj_frzxxg 2. Опрацюй матеріал підручника Математика: алгебра початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підр. для 10 класу закладів загальної середньої освіти / Г.П. Бевз, В.Г.Бевз § 4 ст. 35 – 36. 3. Оформи опорний конспект: Степенем числа $a > 0$ з раціональним показником $r = \frac{m}{n}$ де m — ціле, n — натуральне ($n > 1$), називається

	число $\sqrt[n]{a^m}$, тобто $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$.
Практичний блок	1. Розглянь приклади розв'язаних завдань, продемонстровані у відео (посилання): https://www.youtube.com/watch?v=1GonQGCZygQ .
	2. Виконай інтерактивні вправи: Завдання 1 за посиланням: https://learning.ua/matematyka/desiatyi-klas/stepin-iz-ratsionalnym-pokaznykom
 Рисунок 3 – Інтерактивна вправа, створений у застосунку LearningApps.org	
	Завдання 2 за посиланням: https://learningapps.org/watch?v=pnifq5d9k17
 Рисунок 4 – Інтерактивна вправа, створений у застосунку LearningApps.org	
	Завдання 3. Виконай вправи за підручником: № 135, 156, 159, 163.
Блок контролю	1. Дай відповіді на запитання (усно) з рубрики «Перевір себе» на ст. 37 підручника.
	2. Виконай завдання тесту за посиланням: https://vseosvita.ua/test/start/tev462 .

Щоб стимулювати інтерес здобувачів освіти до математики, доцільно використовувати інтерактивні вправи, вікторини та

ігри, застосовувати різноманітні онлайн-ресурси, які допомагають закріпити математичні знання через цікаву та захоплюючу гру. Це такі ресурси як: Learning Apps, Quizziz, Wordwall, Kahoot, Mentimeter, платформа “Всеосвіта” та Google Форми.

Інтерактивні вправи – це частина заняття яка використовується з метою засвоєння вивченого матеріалу та досягнення певних результатів навчання.

LearningApps – онлайн сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. На сайті доступна велика база завдань для всіх предметів шкільної програми. Кожен із ресурсів можна використати на своєму уроці, змінити під власні потреби, розробити власний приклад вправ.

Всі вправи сервісу Learning. Apps.org розділені на 6 категорій: різні тести та вікторини; вправи на встановлення відповідності; «шкала часу» і вправа на відновлення порядку; вправи на заповнення відсутніх слів, фрагментів тексту, кросворди; онлайн-ігри, в яких може брати участь одночасно кілька учасників; ресурс надає можливість для співпраці педагог-учень, учень-учень.

Quizizz дозволяє проводити оцінювання знань студентів у захоплюючій формі. Основною особливістю сервісу є можливість створення вікторин різної тематики, організація вікторин та опитувань на уроці, а також використання тестів для домашнього завдання. Живі ігри чудово підходять для дистанційного навчання, оскільки здобувачі освіти бачать питання та таблицю лідерів на власному пристрої; можуть приєднатися з будь-якого пристрою - мобільного, додатка чи робочого столу; викладач можете зробити це за допомогою інструменту для проведення конференцій або без нього.

Вікторини можна проводити в кількох режимах:

- класичний режим – це коли здобувачі освіти грають у власному темпі незалежно від один одного. В цьому режимі також можна грати командою;
- режим Інструктор – бета-функція, яка дозволяє вчителю контролювати темп гри, і всі разом відповідають на одне і те ж питання.

Командний режим Quizizz дозволяє учасникам гри працювати в команді під час вікторини. Усі здобувачі освіти автоматично поділяються на команди з рівною кількістю гравців. Якщо у команді менше гравців, їх результати коригуються за допомогою

очок еквалайзера, щоб підтримати гру чесно. Хоча є можливість викладачу перемістити гравця в іншу команду.

Учасники в команді грають індивідуально, але їх бали сумуються до командного балу. Команди можуть переглядати загальний рейтинг лише під час гри, а не окремі результати.

Викладачі можуть використовувати «флеш-картки» для обговорення питань зі своїми здобувачами освіти після того, як вони виконають призначену вікторину. Обравши результат гри, можна її роздрукувати з результатами усієї групи або для кожного учасника окремо з запитаннями і відповідями.

Якщо не має можливості провести онлайн вікторину, то можна роздрукувати її і дати учасникам на папері.

Висновки. Проблема організації дистанційного навчання математики не є новою для України. Був досліджений стан дистанційного навчання математики у 2020-2021 навчальних роках і надані методичні рекомендації щодо підвищення якості такого навчання [2]. Але в контексті воєнних дій, що ведуться зараз на території України, спостерігаємо значні відмінності у можливостях усіх учасників навчального процесу.

Підкреслимо, що в умовах дистанційного навчання значно знижується рівень мотивації здобувачів освіти. Тобто, залишається відкритим питанням, як підвищувати мотивацію в умовах сьогодення.

Перелік джерел посилання:

1. Бурда М., Васильєва Д. Стан дистанційного навчання математики у 2020-2021 роках. *Математика в рідній школі*, 2021. С. 14.
2. Васильєва Д. Стан дистанційного навчання математики під час війни в Україні. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/596/563> (дата звернення: 01.12.2024).
3. Удовиченко І.В. Дистанційний формат взаємодії суб'єктів освітньої діяльності: *методичні рекомендації*. URL: <http://cutt.ly/En111Xd/> (дата звернення: 02.12.2024).
4. Карпець І. Створення і використання тестів, вікторин при вивченні різних предметів на базі он-лайн конструктора Quizizz. URL: <https://karpecira.blogspot.com/2021/02/quizizz.html> (дата звернення: 03.12.2024).
5. Мар'єнко М., Сухіх А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. URL: <https://osvita.ua/school/method/78950/> (дата звернення: 05.12.2024).

Надійшла до редакції 06.12.2024

УДК 377:51



Л.І. Опята,
викладач,
Новокаховський
політехнічний фаховий
коледж Одеського
національного
політехнічного
університету

e-mail: luda.opyata@gmail.com

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ МАТЕМАТИКИ

Л.І. Опята Розвиток критичного мислення на заняттях з математики. Розглянуто питання технологій розвитку критичного мислення майбутніх фахівців в структурі занять з математики.

L.I. Opiata. Development of Critical Thinking in Mathematics Classes. The issues of technologies for developing critical thinking of future specialists in the structure of mathematics classes are considered.

*Навчання без міркування марне.
Конфуцій*

Вступ. У сучасних умовах майбутній фахівець – це не тільки кваліфікований працівник, а й людина, яка володіє здатністю швидко адаптуватися до вимог ринку праці, мобільністю, комунікативними компетентностями, креативним мисленням, навичками самопрезентації, толерантним ставленням до оточуючих і прагненням до особистісного та професійного розвитку. Якщо 20–25 років тому для роботодавця цінним був фахівець, який мав диплом вищої освіти, то наразі все більше вимог ставиться до таких його особистісних якостей, як: комунікабельність, урівноваженість, креативність, уміння вести перемовини, уміння швидко реагувати в нестандартних ситуаціях тощо.

Ювілейний 50-й Всесвітній економічний форум у Давосі (січень 2020 р.) пройшов під знаком кліматичних проблем. Проте велику увагу було приділено питанню значних освітніх змін, які передбачаються напередодні Четвертої індустріальної революції.

У центрі уваги Форуму опинилася тема навичок майбутнього, актуальних для успішної кар'єри. Було підраховано, що до 2022 року в основних економіках з'явиться 133 млн нових вакансій, а до 2030 року потрібно перенавчити 1 млрд людей, тому що 42% базових навичок у найближчому майбутньому докорінно зміняться. Порівнюючи окреслені на Форумі десять навичок на 2025 рік [1] із попередніми прогнозами на 2020 рік, зробленими на Форумі в Давосі у 2016 році [2] бачимо, що актуальними залишаються лише дві навички («Розв'язання складних проблем» і «Критичне мислення + аналіз»).

Критичне мислення – це мислення вищого порядку, що спирається на інформацію, усвідомлене сприйняття власної інтелектуальної діяльності та діяльності інших, яке сприяє розвитку креативності та формує творчу особистість.

Характерною особливістю цього типу мислення є те, що процес міркування нестандартний, відсутній готовий візирець розв'язку. Проблемність забезпечує внутрішню мотивацію навчальної діяльності здобувачів; спонукає викладача ознайомити студентів із правилами критичного мислення; потребує використання проблемних методів навчання та інтерактивних занять, а також орієнтує на письмове викладення розв'язків задач та організацію осмислення цих розв'язків. Тому розвиток критичного мислення актуальний для всіх учасників навчального процесу (див. рисунок 1).

Матеріал узагальненого досвіду. Я працюю над науково-методичною проблемою «Розвиток критичного мислення на заняттях математики», тому метою мого дослідження є: з'ясувати ефективність інноваційних і педагогічних технологій в освітньому процесі та поєднання їх з традиційними формами роботи на заняттях математичних дисциплін.

Перші кроки щодо становлення навичок майбутнього в здобувачів освіти закладаються українською школою.

Працюючи з технологією розвитку критичного мислення стає зрозумілим те, що навчити мислити критично здобувачів з першого заняття фактично неможливо. Критичне мислення формується поступово, воно є результатом щоденної кропіткої роботи викладача і студента, до того ж не існує чіткого алгоритму дій для учасників навчального процесу з формування критичного мислення.

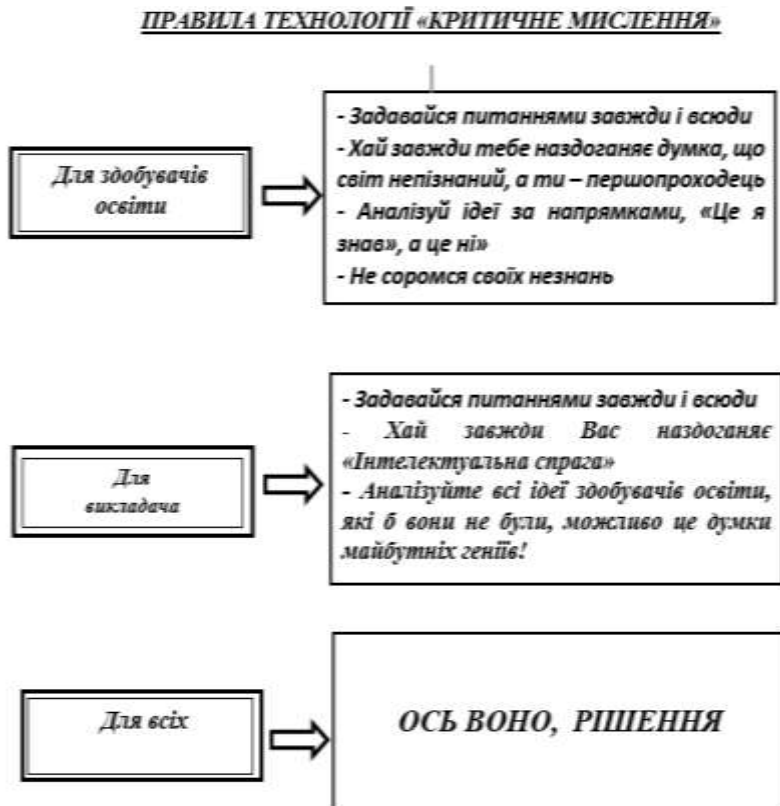


Рисунок 1 – Правила технології «Критичне мислення»

Заняття математики створюють плідні умови для формування та розвитку критичного мислення.

Здатність структурувати дані (ситуацію), виокремлювати математичні відносини, створювати математичну модель ситуації, аналізувати і перетворювати її, інтерпретувати отримані результати – це все включає у себе технологія розвитку критичного мислення. Іншими словами, критичне мислення здобувачів сприяє адекватному використанню математики для вирішення виникаючих у повсякденному житті проблем.

Формування критичного мислення студентів на заняттях відбувається через опанування ними нових знань, умінь та навиків при вивченні математики. Поява позитивного та якісного результату навчання в моїх студентів стимулює мене, як викладача до використання діяльнісних технологій, методів і прийомів роботи з здобувачами на заняттях і в позааудиторний час.

Мета застосування технології критичного мислення на заняттях математики можна представити певною структурою (див. рисунок 2).



Рисунок 2 – Структура застосування критичного мислення

Методи технології критичного мислення на заняттях математики в коледжі варто застосовувати на різних етапах заняття з математичних дисциплін. При цьому варто дотримуватися запропонованої структури заняття (див. рисунок 3).

Вступна частина заняття, яку ще називають «викликом» триває зазвичай перші 5–7 хвилин. За цей час слід актуалізувати опорні знання – «дістати» їх з довготривалої пам'яті студентів. Саме слово підказує, що необхідно «зробити щось актуальним, потрібним» на час саме цього заняття. Опорними такі знання здобувачів є тому, що саме на них, як на фундаменті, опорі, будуються наступні знання.



Рисунок 3 – Структура заняття

Під час вступної частини заняття пропоную студентам методи й завдання, які дають їм змогу:

- оновити наявні знання, уявлення, уміння, пов'язані з темою заняття;
- провести «інвентаризацію» цих знань і уявлень, виявити прогалини;
- зосередити увагу на новій темі;
- створити контекст для сприйняття нових ідей;
- сформувати позитивне ставлення, зацікавленість у процесі навчання.

На цьому етапі заняття можна застосувати: «Асоціативний кущ», «Дерево передбачень», «Таблиця З-Х-Д», «Кошик ідей», «Мозковий штурм», «Незакінчені речення», «Ромашка запитань» тощо.

Під час основної частини заняття організовую активну діяльність студентів, зокрема спонукаю їх досліджувати, осмислювати матеріал, відповідати на раніше поставлені запитання, ставити свої та шукати на них відповіді тощо. Головне,

щоб здобувачі почали «конструювати» знання і навички, формувати власне ставлення до теми.

Ефективно під час основної частини заняття використовую наступні методи: «Читання (запитання, узагальнення) в парах»; «Читання з визначенням опорних слів»; «Читання з маркуванням»; «Тонкі та товсті запитання»; «Чи вірите ви, що ...», «Дерево передбачень», «Т- таблиця», «Займи позицію», «Дискусія», «Коло ідей», «Прес», «Кола Вена».

Третій етап заняття, рефлексія, або підбиття підсумків – найважливіший для розвитку критичного мислення в здобувачів, бо його основними завданнями є узагальнення, систематизація (але не відтворення!) вивченого й рефлексія щодо процесу і результатів навчальної діяльності. Необхідно, аби студенти подумали про те, що вони дізналися, чого навчилися, запитали себе, що це для них означає, як це змінює їхнє бачення і як вони можуть це використовувати.

Зазвичай підбиття підсумків триває до 10 хвилин. За цей час студенти разом з викладачем:

- узагальнюють та інтерпретують основні ідеї заняття;
- обмінюються думками та висловлюють особисте ставлення до окремих положень матеріалу чи заняття загалом;
- оцінюють набуті знання й уміння;
- ставлять перед собою запитання;
- планують застосування вивченого.

На цьому етапі доцільно застосувати такі методи: «Синквейн», «Таблиця З-Х-Д», «Незакінчені речення», «Кубування», «Шкала думок», «Бортовий журнал», «Плюс-мінус-цікаво», «Прес», «Займи позицію», «Шість капелюхів» тощо.

Усі зазначені методи технології критичного мислення можна вбудувати в заняття математики. При цьому варто дотримуватися запропонованої структури заняття.

Які ж методи і прийоми доцільно використовувати для розвитку критичного мислення студентів на заняттях з математики? Розглянемо конкретні приклади.

Прийом «Концептуальна таблиця».

Даний прийом доцільно використовувати, коли необхідно порівняти три чи більше аспектів/питань (по горизонталі розташовується те, що потрібно порівняти, по вертикалі – різні риси і якості, за якими студенти мають порівнювати).

Студентам запропоновано заповнити таблицю, наприклад з теми «Показникова функція» працюючи в групах або самостійно. Потім провести обговорення й порівняння результатів.

Таблиця 1 – Приклад. Тема «Показникова функція»

Лінії порівняння	Функція $y=a^x$, $a>1$	Функція $y=a^x$, $0<a<1$
Область визначення		
Область значення		
Парність		
Періодичність		
Монотонність		
Специфічні точки		
Ескіз графіка		

Прийом «Застосування задач з надлишком даних»

Такий прийом розв’язування задач допомагає студентам усвідомити необхідність аналізувати умову задачі та правильно знайти відповідь. Насправді, мова йде не про некоректність умов задач, а про включення в розв’язування елементів дослідження, що сприяє розвитку критичності мислення.

Метод «Асоціативний куш»

Представлення інформації у формі куша сприяє творчій обробці, а тому забезпечує засвоєння її на рівні розуміння. Такі завдання дозволяють розвивати мислення, робити його більш гнучким, позбавлятися стереотипів, догматичне мислення перетворювати в критичне.

Приклад. Тема «Логарифмічна функція». Заповнити вільні комірки властивостями (див. рисунок 4).

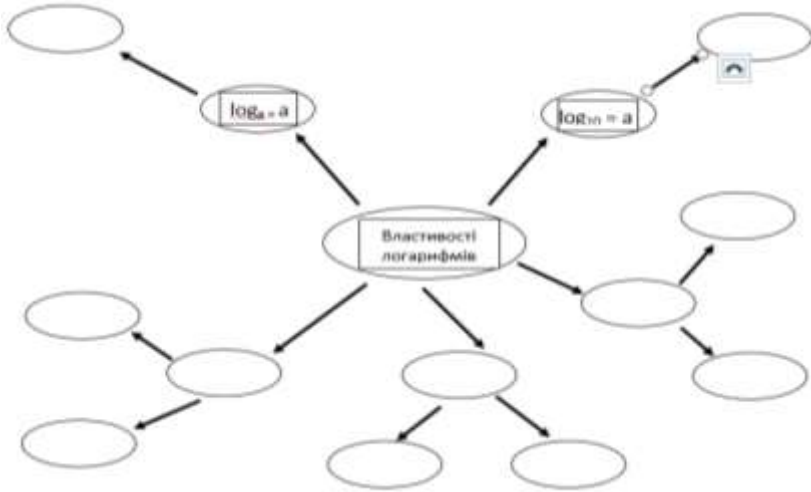


Рисунок 4 – Асоціативний куц «Властивості логарифмів»

Метод опорних задач.

Метод використання систем задач, які побудовані за принципом – кожна задача системи використовує результат розв’язання однієї (ключової) задачі, називається методом опорних (ключових) задач.

Даний метод допомагає сформулювати вміння застосовувати та вбачати необхідні ситуації використання новонабутих знань, критично оцінювати поставлену задачу, сформулювати вміння аналізувати та покроково аргументувати свою думку.

В статті я розглянула тільки кілька методів і прийомів, але їх існує набагато більше і для вивчення кожної теми заняття можна підібрати свій метод або технологію навчання. Застосування методичних прийомів розвитку критичного мислення дає змогу формувати вміння організовувати самостійну роботу; вчить самостійно шукати потрібну інформацію, критично її «обробляти» і застосовувати в певних ситуаціях та за певних умов. Формує високу мотивацію, створює атмосферу співпраці. Вчить робити власний вибір, приймати відповідальні рішення, бути позитивним лідером колективу.

Висновки. Застосування технології розвитку критичного мислення в навчальному процесі як механізму вдосконалення якості викладання математики є тією можливістю розвитку «науки мислити», що дозволить навчити здобувачів перевертлювати обсяг інформації в знання, а отримані в такий спосіб теоретичні знання – трансформувати в професійні навички та вміння. Використання цієї технології дозволяє удосконалювати і формувати в студентів такі розумові дії, як аналіз, синтез, оцінювання, уміння робити аргументовані висновки, спираючись на попередні знання і практичний життєвий досвід. Методи й прийоми активізують навчальну діяльність студентів, викликають певне емоційне ставлення до інформації, уміння самостійно вчитися, здатність до самопізнання і самореалізації.

Найкращого результату формування навичок активної пізнавальної діяльності та критичного мислення можна досягти у тому разі, коли застосування методів і прийомів є системним.

Перелік джерел посилання:

1. Майбутнє вимагає. Які ТОП-5 навичок цінуватимуться у 2025? URL: <https://campus.epam.ua/ua/blog/405> (дата звернення: 04.11.2024).

2. Світовий економічний форум. URL: <https://osvitoria.media/news/svitovyyj-ekonomichnyj-forum-nazvav-top-10-navychok-majbutnogo/> (дата звернення 04.11.2024).

3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення 01.11.2024.)

4. І. Сущенко, О. Пометун. Основи критичного мислення. URL: <http://www.criticalthinking.expert/shop/osnovy-krytychnogo-myslennya-metodychnyj-posibnyk-dlya-uchyteliv/> (дата звернення 20.10.2024).

5. Нова українська школа: *порадник для вчителя* / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.

6. Освітня платформа «Критичне мислення». URL: <http://www.criticalthinking.expert/shop/navchayemo-myslyty-krytychno-posibnyk-dlya-uchyteliv/> (дата звернення 31.10.2024).

Надійшла до редакції 29.11.2024

УДК 551.311.2:528.8



І.В. Бут,
викладач,
ВСП «Херсонський гідро-
метеорологічний фаховий
коледж Одеського націона-
льного університету ім.І.І.
Мечникова»

e-mail:butirina560@gmail.com



А.М. Куза,
викладач, к.геогр.н.,
Одеський національний
університет
ім. І.І. Мечникова

e-mail:antoninakuza@gmail.com

КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ КАРТУВАННЯ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ І МОНІТОРИНГУ СЕЛЕВИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕН- НЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК І НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

І.В. Бут, А.М. Куза. Комплексне використання картування та дистанційного зондування для оцінки і моніторингу селевих процесів під час вивчення природничих наук і наукових дослідженнях. Селеві потоки – руйнівні природні явища, що виникають у гірських районах під впливом інтенсивних опадів, танення снігу чи людської діяльності, завдаючи значної шкоди територіям. Їх раптовість робить ці процеси об'єктом досліджень науковців та гідрометеорологів, які прагнуть прогнозувати появу селів і розробляти захисні заходи. У Карпатах та Криму сучасні методи картування та дистанційного зондування допомагають точніше визначати місця виникнення селів, знижуючи ризики для територій. Для підготовки фахівців-гідрометеорологів важливо впроваджувати ці методи в освітні програми.

I.V. But, A.M. Kuza. Comprehensive Use of Mapping and Remote Sensing for the Assessment and Monitoring of Debris Flows in the Study of Natural Sciences and Scientific Research. Debris flows are destructive natural phenomena that occur in mountainous areas due to intense precipitation, snowmelt, or human activities, causing significant damage to territories. Their sudden nature makes these processes a subject of research for scientists and hydrometeorologists who aim to predict debris flow events and develop protective measures. In the Carpathians and Crimea, modern mapping and remote sensing methods help to more accurately identify debris flow occurrence areas, thus reducing risks to vulnerable regions. It is essential to integrate these methods into educational programs for training hydrometeorological specialists.

Вступ. Селеві потоки є однією з найбільш руйнівних форм стихійних лих, що завдають значної шкоди різним регіонам Землі. Вони виникають під впливом різних чинників, серед яких крутизна схилів і русел, гідрографічні особливості басейну, форма і площа території, рослинний покрив, шорсткість поверхні, кліматичні

умови, а також антропогенні впливи, такі як вирубка лісів, оранка схилів, зсуви та інтенсивні пожежі. Селеві потоки формуються в басейнах невеликих гірських річок через інтенсивні дощі, стрімке танення снігу чи льоду, прориви природних або штучних перешкод (завалів, морен, гребель), землетруси, виверження вулканів та інші процеси. Сель – це швидкоплинний потік, який характеризується високою руйнівною силою, складається із суміші води, уламкових порід та брил і може виникати раптово. Швидкість такого потоку досягає 10 м/с, тривалість може складати до 8 годин, а об’ємна вага грязьокам’яного потоку сягає до 2,5 т/м³ [1].

Вивчення феномену селевих потоків є важливим завданням для занять із безпеки життєдіяльності, фізичної гідрології та інших суміжних дисциплін. Науковці, спеціалісти гідрометеорологічних служб та здобувачі освіти спеціалізованих навчальних закладів працюють над розробкою методів прогнозування цих явищ і заходів захисту населення.

В Україні селеві процеси поширені в гірських регіонах Карпат (див. рисунок 1), Криму та на правобережжі Дніпра [2].

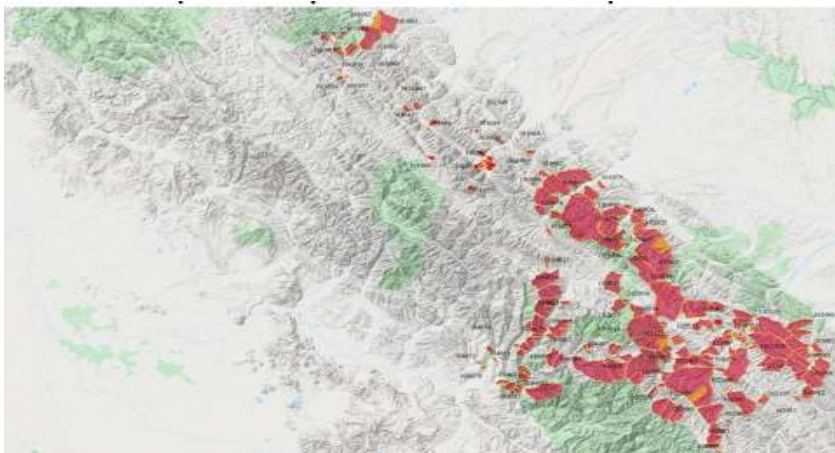


Рисунок 1 – Карта селенебезпечних районів Українських Карпат

Наприклад, на Південному узбережжі Криму селеві потоки відбуваються з періодичністю 11–12 років у долинах ярів, де катастрофічні явища можуть досягати об’єму виносу 10–100 тис. м³ з

періодичністю 1–5 років. Загалом, площа, що піддається впливу селевих потоків, охоплює від 3 до 25 % території України [3]. У Криму такі процеси спостерігаються на 9 % території, у Закарпатській області — на 40 %, у Чернівецькій — на 15 %, а в Івано-Франківській — на 33 % (див. рисунок 2) . Сучасні технології досліджень дозволяють більш точно ідентифікувати зони ризику селевих потоків та розробляти ефективніші заходи для зменшення їх небезпеки.



Рисунок 2 – Наслідки сходження селевих потоків в Івано-Франківській області, місто Яремче, струмок Пічний

Матеріал узагальненого досвіду. Як дослідники та викладачі, ми маємо підкреслити важливість систематичного моніторингу селевих потоків та впровадження заходів для забезпечення безпеки населення. У цьому контексті роль спеціалізованих установ, таких як Карпатська селестоксова станція Івано-Франківського центру з гідрометеорології, Карпатська гідрометеорологічна обсерваторія та інші регіональні центри, важко переоцінити. Їх діяльність спрямована на збір первинних даних, обстеження осередків, обробку та аналіз польових матеріалів, що є невід’ємною частиною наукового дослідження природних явищ.

Керівництво діяльністю в рамках підрозділу «Селеві потоки» здійснюється Українським центром з гідрометеорології, тоді як Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського разом із гідрометеорологічним інститутом займається розробкою методичних рекомендацій для спостережень, збору та узагальнення матеріалів про селеві явища. Вони систематизують і

узагальнюють отримані дані, а також готують і видають інформаційні матеріали.

Селеві потоки часто стають загрозою для стратегічних об'єктів [4], таких як автомобільні дороги, залізниці, зрошувальні системи та населеним пунктам (див. рисунок 3).

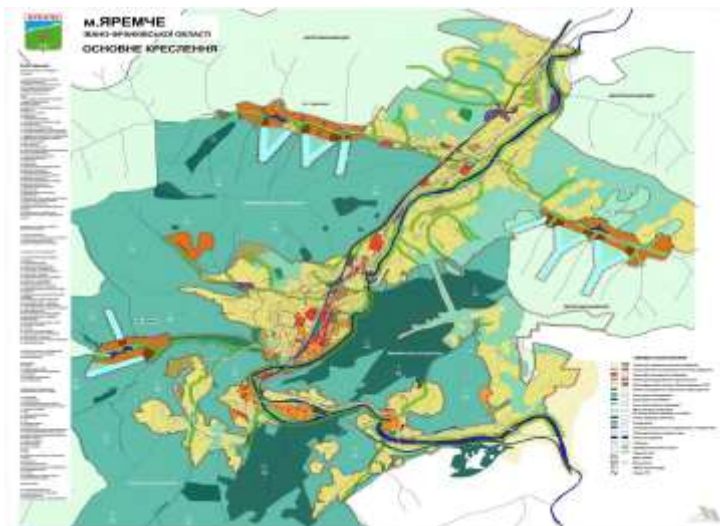


Рисунок 3 – Яремче. Струмок Чорногорчик, Жонка, Буярський (загроза для транспортних магістралей і будівель)

З огляду на це, у навчальних програмах гідрологів ми акцентуємо увагу здобувачів освіти на важливості знання методів аналізу, зокрема картографування, фізичного та математичного моделювання [5]. Це не тільки розширює розуміння явищ, але й формує базу для подальших наукових досліджень та прикладних розробок.

Спостереження за розвитком селевих потоків можуть проводитися під час активної фази явища або за слідами його впливу. Основними параметрами, за якими ведуться спостереження, є швидкість руху потоку, його рівень, об'єми наносів, витрати води, щільність, тривалість, а також ударна сила селю. Однак, ці спостереження є небезпечними для людини, тому дедалі частіше викори-

стовуються дані дистанційного зондування Землі, які дозволяють безпечно та ефективно аналізувати великі території [6].

Створення об'ємних зображень є важливим засобом для глибшого розуміння природних процесів у навчальних і наукових дослідженнях. Завдяки таким зображенням можливо краще уявити процеси, що відбуваються на Землі. Для цього використовуються моделі, як-от SRTM v4, GMTED 2010 та програми на зразок Global Mapper [7].

Система Lidar (Light Detection and Ranging) [8] є ефективним інструментом для дослідження селевих потоків завдяки своїй здатності створювати детальні тривимірні моделі поверхні (див. рисунок 4).

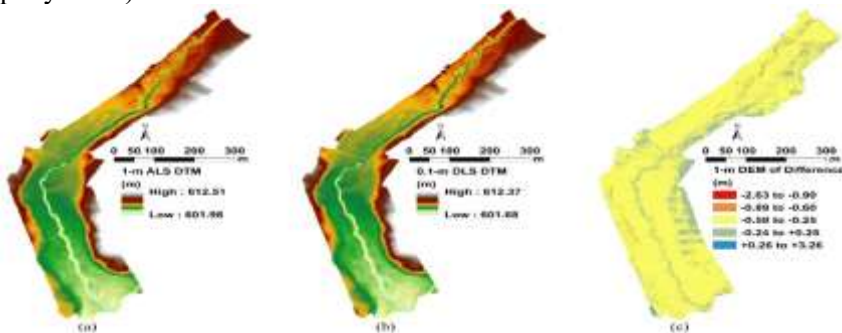


Рисунок 4 – Розрахунок зміни рельєфу після проходження селі за технологією LIDAR [9]

Lidar використовує лазерні імпульси, які відбиваються від земної поверхні та фіксуються сенсорами, що дозволяє отримати точні дані про рельєф навіть у складних умовах, таких як густий лісовий покрив або важкодоступні гірські райони [9]

Аналіз топографічних карт для досліджень часто стикається з проблемами їхньої застарілості та неточностей. Дослідження В. І. Вишневського та С. А. Шевчука [10], присвячене використанню даних дистанційного зондування для вивчення водних об'єктів України, показало, що існують значні неточності у визначенні координат гирл річок, довжин річок, площ водосховищ тощо. Наприклад, координати гирла Дніпра, визначені за супутниковими даними, відрізняються від тих, що наведені на застарілих картах. Дистанційне зондування дозволяє моніторити процеси заростання

водних об'єктів, визначати зони затоплення, аналізувати якість води та її «цвітіння», оцінювати поширення криги та каламутність води, що чітко відображається на знімках супутника Landsat 8 [6]. Такий підхід значно розширює можливості науковців у дослідженні водних систем та селевих процесів.

Зважаючи на небезпеку селевих потоків, важливо заздалегідь вживати заходів для евакуації людей, тварин і майна у безпечні місця. Необхідно будувати інженерні та гідротехнічні споруди, які виконують різні функції: регулювання, розподіл, стримування та перетворення селевих потоків.

Також важливими є організаційні, господарські, агролісомеліоративні та технічні заходи, що допомагають зменшити кількість і силу селевих потоків. Поеднання цих методів із сучасними технологіями, такими як дистанційне зондування та Lidar, покращує дослідження та управління селевими процесами. Це допомагає знижувати ризики та забезпечувати безпеку гірських регіонів, захищаючи людей і зберігаючи інфраструктуру.

Висновки. Причини виникнення селевих потоків залишаються актуальними, тому використання сучасних технологій, як-от дистанційне зондування та електронні карти, є надзвичайно важливим для моніторингу та швидкого реагування на зміни у природному середовищі. Це також дозволяє контролювати людську діяльність та впроваджувати принципи раціонального природокористування, зокрема оранку поперек схилів, висадку багаторічних трав, створення буферних зон із чагарників, збереження лісів уздовж річок і схилів, а також будівництво протиселевих споруд, таких як дамби, загати, канали та підпірні стіни.

Дистанційне зондування дозволяє аналізувати історію та поточний стан рельєфу Землі, використовуючи супутникові знімки та спеціальні програмні засоби для їх обробки. Зокрема, програма Landsat відрізняється високою деталізацією та широким спектром каналів. Дані таких систем, як SRTM та GMTED 2010, забезпечують точну інформацію про рельєф місцевості. Саме на підставі моделі SRTM Вишневським В.І, Шевчуком С.А. була складена нова карта річкових басейнів України [10].

Супутникові дослідження виявили, що фактична довжина малих і середніх річок перевищує раніше відомі показники, а також зафіксували розбіжності в координатах, площах та інших ха-

рактеристиках рельєфу. Ці результати відкривають нові перспективи для досліджень учених, фахівців та здобувачів освіти.

Перелік джерел посилання:

1. Зоценко М.Л., Коваленко В.І., Яковлев А.В. та ін. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: *підручник*. Полтава: ПНТУ, 2013. 446 с.
2. Надзвичайні ситуації природного характеру: зсуви, селі. Відділ з питань НС Святошинська РДА в місті Києві. URL: <https://svyat.kyivcity.gov.ua/news/nadzvichayni-situatsii-prirodnogo-kharakteru-zsuvi-seli> (дата звернення: 06.10.2024).
3. Поляков О.Є., Юсіна Г.Л., Євграфова Н.І. Цивільна оборона. Теоретичний курс: *Учебний посібник*. Краматорськ: ДДМА, 2017. 280 с.
4. Кодекс цивільного захисту України. Документ 5403-VI, чинний, Редакція від 21.09.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звернення: 06.10.2024).
5. Сосса, Р.І. Топографічне картографування України (1917-2012). Київ: Наукова думка, 2014. 384 с.
6. Вишневський В. І., Шевчук С.А. Оцінювання стану водних об'єктів Києва за даними дистанційного зондування Землі. *Український журнал дистанційного зондування Землі*. 2016. № 11. С. 9-14.
7. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування: *монографія*. За ред. В.І. Лялька, М.О. Попова. Київ: Наукова думка, 2006. 358 с.
8. Люльчик В.О., Русіна Н.Г., Петрова О.М. Лідари: сучасні технології у сфері геодезії та землеустрою. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: технічні науки. 2019. Том 30 (69) Ч. 2 № 6. С. 215-220.
9. Вишневський В.І., Шевчук С.А. Використання даних дистанційного зондування Землі у дослідженнях водних об'єктів України: *монографія*. Київ. Інтерпрес. 2018. 114 с.
10. Шевчук С.А., Вишневський В.І., Бабій П.О. Уточнення гідрографічних характеристик річок з використанням методів ДЗЗ. *Вісник геодезії та картографії*. 2014. № 5. С. 29-32.

Надійшла до редакції 15.11.2024

УДК 621.37



О.Є. Максимова,
викладач-методист,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
lira.vesta@gmail.com

МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПАСИВНИХ РАДІОКОМПОНЕНТІВ

О.Є. Максимова. Аналіз методів вимірювання параметрів пасивних радіокомпонентів. Розглядаються методи вимірювання опору резистора, ємності конденсатора та індуктивності котушки. Вибір методу вимірювання залежить від типу компонента, точності вимірювань, умов експлуатації та вимог до частоти роботи.

O.E. Maksimova. Analysis of methods for measuring the parameters of passive radiocomponents. The methods of measuring the resistance of the resistor, the capacity of the capacitor and the inductance of the coil are considered. The choice of measurement method depends on the type of component, measurement accuracy, operating conditions, and frequency requirements.

Вступ. Величина – це аж ніяк не об’єкт, а міра однієї з нескінченної кількості властивостей об’єкта. Аналіз величин, що використовуються у математиці, фізиці та інших науках, і нефізичних величин, показує, що їх можна розділити на два типи: реальні величини (величини матеріального світу) та ідеальні величини (величини моделей ідеальної реальності).

Реальними є величини, що містяться у фізичних або хімічних рівняннях (фізичних величинах, ФВ), значення яких, стосовно конкретного об’єкта чи явища, можна отримати лише шляхом вимірювань.

Основною ознакою систематизації вимірювань є приналежність ФВ до однієї зі сторін явищ : речової, енергетичної або інформаційної.

«Вимірювання» – це відображення виміряних ФВ через їх значення шляхом експерименту та обчислення за допомогою спеціальних технічних засобів [1].

Вимірювання ФВ енергетичної групи необхідно для вивчення і управління процесами перетворення, передачі і

використання енергії. До цієї групи електричних величин відносяться напруга, струм, потужність, енергія.

Основним параметром будь якого пристрою вимірювання є точність вимірювання, яка залежить від прийомів і засобів отримання результатів вимірювань.

Матеріал узагальненого досвіду. Вимірювання параметрів пасивних радіокомпонентів є важливим аспектом у розробці радіоелектронних пристроїв. Деякі з основних параметрів, які зазвичай вимірюють, включають: опір, ємність, індуктивність, частоту резонансу, потужність, сигнальні втрати, то що.

Існує декілька груп прийомів отримання результатів вимірювання: прямі, непрямі, спільні, сукупні.

Пряме вимірювання – вимірювання ФВ, значення якої знаходять безпосередньо, не перетворюючи її тип і використовуючи відомі залежності (наприклад, вимірювання температури термометром, струму – амперметром тощо) [1].

Пряме вимірювання проводиться шляхом експериментального порівняння вимірюваної ФВ з мірою цієї величини або шляхом відліку показань СІ за шкалою або цифровому приладу. Наприклад, вимірювання сили струму I через резистор і падіння напруги U на ньому за допомогою амперметра та вольтметра (див. рисунок 1).

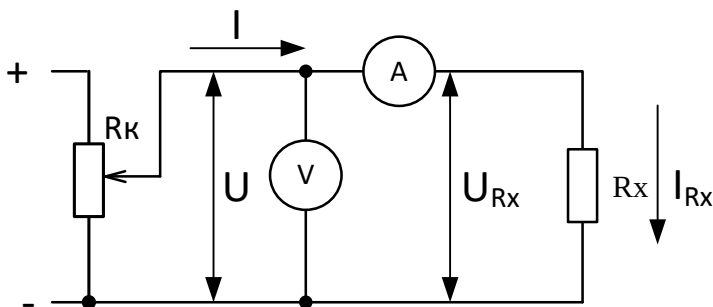


Рисунок 1 – Вимірювання активного опору за допомогою амперметра та вольтметра

Непряме вимірювання – вимірювання, при якому значення однієї або декількох вимірюваних величин знаходять після перетворення роду значення або обчислення відомих залежностей

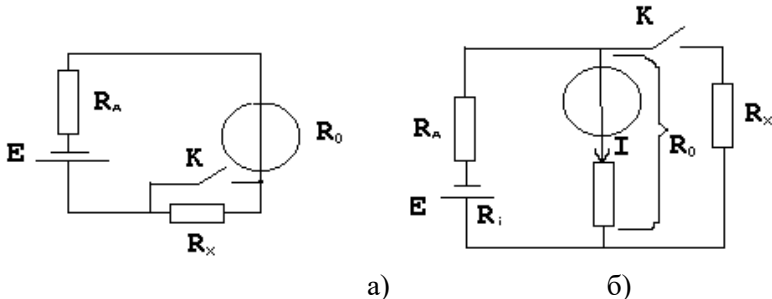
від кількох безпосередньо вимірних значень аргументів. Наприклад, визначення значення активного опору R_x резистора на основі прямих вимірювань сили струму I через резистор і падіння напруги U на ньому за формулою закону Ома (див. рисунок 1).

Непрямі вимірювання складніші за прямі, однак, вони широко використовуються в практиці, бо прямі вимірювання практично нездійсненні, або тому, що непрямі вимірювання дозволяють отримати більш точний результат в порівнянні з прямим виміром.

Вимірювання опорів є важливим процесом, який можна виконувати різними методами залежно від потрібної точності, величини опору, та типу струму (постійний чи змінний). Ось основні методи:

1. Метод прямого вимірювання за допомогою омметра (див. рисунок 2).

Цей метод міститься у застосуванні омметрів, які побудовані за схемами послідовного або паралельного з'єднання магнітоелектричного вимірювального механізму приладу із вимірювальним опором.



а) - послідовне з'єднання магнітоелектричного вимірювального механізму; б) - паралельне з'єднання магнітоелектричного вимірювального механізму

Рисунок 2 – Схема вимірювання за допомогою омметра

Дуже великі (більше 1 МГОм) опори (ізоляції) вимірюються мегометрами, які складаються з генератора постійного струму підвищеної напруги (250, 500, 1000, 2500 В) і логометричного вимірювача [2].

Зазвичай використовується в мультиметрах та портативних приладах.

2. Мостовий метод. Вимірювання виконується за допомогою спеціальних мостових схем, які дозволяють з високою точністю визначити значення опору.

Міст Уїтстона. В цій схемі резистори утворюють плечі мостового кола, в діагональ ввімкнений індикаторний прилад, до двох інших вузлів підводиться **постійна напруга**.

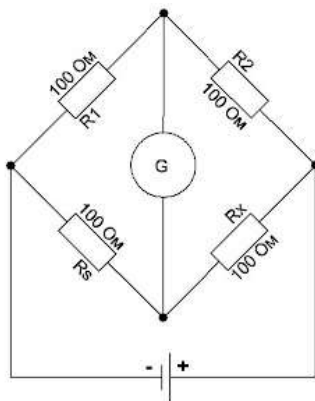


Рисунок 3 – Схема вимірювання за допомогою моста Уїтстона

Існує багато станів рівноваги мостика Уїтстона, одне із них показано на рисунку 3. На цій схемі всі резистори мають однакову величину, тому між верхнім і нижнім вузлами немає різниці потенціалів. В цьому випадку стрілка гальванометра буде знаходитись в положенні яке відповідає рівновазі (вказує на нуль) [3].

3. Чотиризондовий метод. Цей метод використовується для точного вимірювання малих опорів, де традиційні методи можуть давати великі похибки через опір вимірювальних проводів. Перевага цього методу полягає в тому, що для його застосування не потрібно створення омичних контактів до зразка, можливий вимір питомого опору зразків найрізноманітнішої форми й розмірів. Умовою його застосування з погляду форми зразка є наявність плоскої поверхні, лінійні розміри якої перевершують лінійні розміри системи зондів.

Два зонда пропускають через резистор струм, а два інших вимірюють падіння напруги. Це дозволяє виключити опір контактів і проводів, що є особливо корисним для малих опорів.

Часто використовується в прецизійних лабораторних вимірюваннях та при дослідженні матеріалів, виміру питомого опору напівпровідників.

4. Метод вольтметра-амперметра є непрямим, оскільки зводиться до вимірювання струму і напруги в ланцюзі з вимірюваним опором і подальшим розрахунком його за законом Ома.

Суть методу пояснюється схемами на рисунку 4. Гідність його полягає в тому, що резистор, опір якого вимірюється, можна поставити в реальні умови роботи, тобто пропускати через нього реально діючий струм, що важливо при вимірюванні опорів, значення яких залежать від струму. Наприклад, цим способом можна вимірювати вольт-амперні характеристики нелінійних двополюсників, таких як варистори, терморезистори і ін.

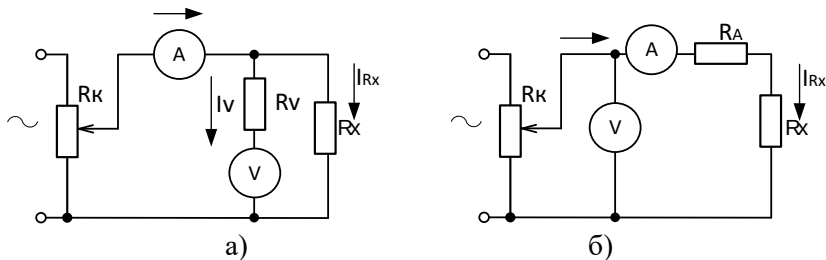


Рисунок 4 – Схема вимірювання активного опору:

а - методом вольтметра; б - методом амперметра

Схемою на рисунку 4, а) слід користуватися в тих випадках, коли R_V велика в порівнянні з R_X , тобто при вимірюванні малих опорів.

Схема на рисунку 4, б) має відносну методичну похибку обернено пропорційною R_X , отже, цю схему доцільно використовувати, коли $R_A < R_X$, тобто при великих значеннях опору R_X [4].

5. Вимірювання змінних опорів (наприклад, термісторів та варисторів). Для компонентів, опір яких залежить від температури або напруги, використовуються спеціальні методи, де важливо

враховувати вплив зовнішніх факторів. Наприклад, для термісторів вимірювання зазвичай проводиться при стабільній температурі або з використанням термостата для забезпечення точності.

Вимірювання ємності конденсаторів та індуктивності котушок є важливим етапом у діагностиці та налаштуванні електронних схем. Існує декілька методів для визначення ємності, залежно від необхідної точності та діапазону значень ємності. Нижче наведені основні методи:

1. Вимірювання за допомогою LCR-метра. LCR-метр (іноді званий ємнісним метром) дозволяє вимірювати ємність, індуктивність та опір компонентів. Прилад зазвичай працює на змінному струмі певної частоти, яка визначає, яку саме реактивність вимірює пристрій.

Переваги: Висока точність і можливість вимірювати ємності в широкому діапазоні від пФ до Ф.

Недоліки: Вимірювання залежить від частоти сигналу, тому цей метод може бути менш точним для деяких типів конденсаторів.

2. Мостовий метод. Міст Шерінга або інші мостові схеми для ємності дозволяють вимірювати ємність шляхом порівняння з відомим значенням.

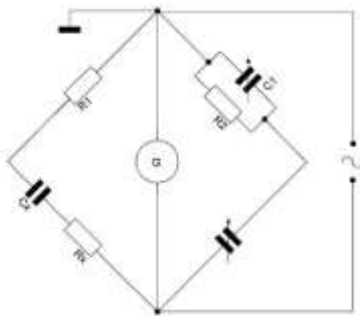


Рисунок 5 – Схема вимірювання ємності конденсатора мостом Шерінга

Міст Шерінга, зображений на рисунку 5, використовують для високовольтичних вимірювань. Невідому величину ємності конденсатора C_x знаходять із наступного виразу $C_x = C_s / R_1 \cdot R_2$ [3].

На рисунку 6, а зображений міст Максвелла. Величина L_x знаходиться по формулі $L_x = R_1 \cdot R_s \cdot C_1$. Для розрахунку величини резистивної складової опору котушки індуктивності можна використати наступну формулу $R_x = R_1 / R_2 \cdot R_s$.

На рисунку 6, б зображений міст Хей. Цей міст аналогічний мостові Максвелла за виключенням того, що конденсатор C_1 і резистор R_2 ввімкнені не паралельно, а послідовно. Міст Хей використовують для вирівнювань індуктивностей дуже великої величини. Невідомі індуктивність і опір розраховується за формулою:

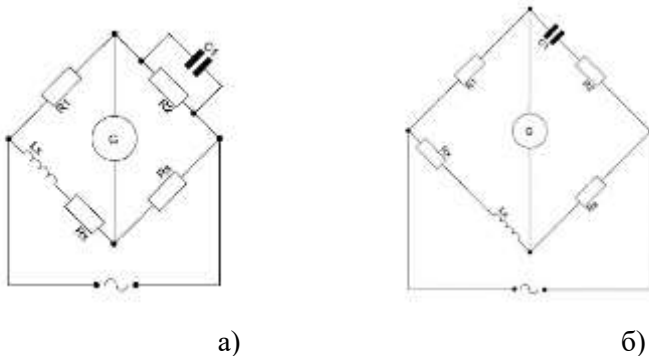


Рисунок 6 – Мостові схеми вимірювання індуктивностей:
а - міст Максвелла; б - міст Хей

Переваги: Висока точність, особливо для малих ємностей.

Недоліки: Потребує спеціального обладнання та більше часу на налаштування.

3. Метод заряду та розряду. Конденсатор заряджається відомим струмом, і вимірюється час, необхідний для досягнення певної напруги (як правило, 63% від повного заряду).

Використовується формула

$$C = \frac{I \cdot t}{V}, \quad (1)$$

де I – струм заряду; t – час заряду; V – напруга на конденсаторі

Переваги: Доступний метод, не потребує спеціальних пристроїв.

Недоліки: Менш точний для малих ємностей.

4. Осцилографічний метод із генератором сигналів.

Підключається конденсатор до генератора сигналів та осцилографа, і вимірюється форма сигналу на конденсаторі. За резонансною частотою коливального контуру з відомим індуктивним і ємнісним елементами можна обчислити ємність.

Переваги: Дозволяє вимірювати малу ємність із високою точністю.

Недоліки: Потребує осцилографа та генератора сигналів.

5. Метод вольтметра-амперметра зводиться до вимірювання струму і напруги в колі з вимірюваним двополюсником і подальшого розрахунку його параметрів за законом Ома. Метод може бути використаний для вимірювання активного і повного опору резистору, ємності конденсатора і індуктивності котушки.

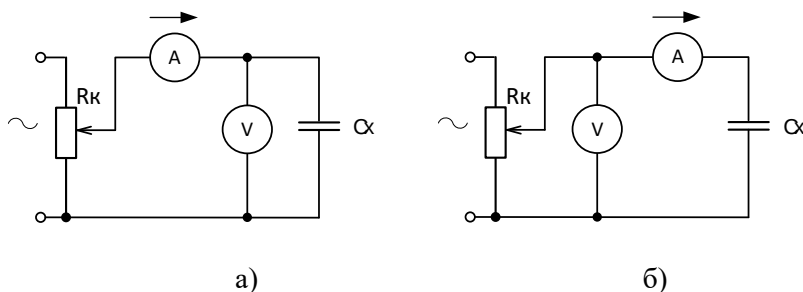


Рисунок 7 – Схема вимірювання ємності методом вольтметра-амперметра: а - методом вольтметра; б - методом амперметра

Отже, при вимірюванні ємності конденсатору C_x цим методом необхідно знати частоту джерела живлення f . Для вимірювання великих ємностей рекомендується схема, наведена на рисунку 7, а; а малих ємностей – на рисунку 7, б.

Вимірювання індуктивності котушки методом вольтметра-амперметра можливо, якщо її опір R_L значно менше реактивного опору X_L .

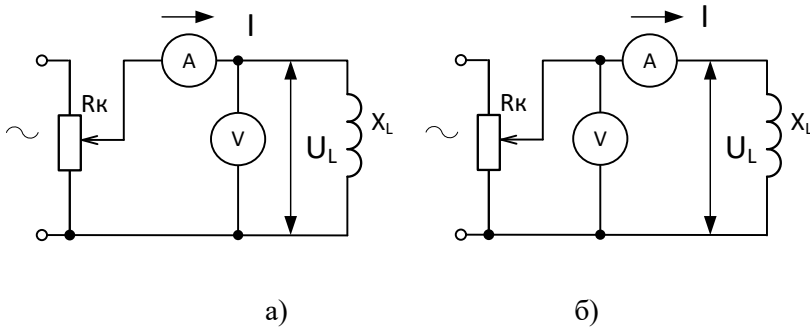


Рисунок 8 – Схема вимірювання індуктивностей котушок методом вольтметра-амперметра а - методом вольтметра; б - методом амперметра

Якщо потрібно отримати більш точний результат, то необхідно врахувати опір котушки R_L .

Похибки вимірювання параметрів елементів ланцюгів методом вольтметра-амперметра на низьких частотах становлять 0,5 ... 10% і визначаються похибкою використовуваних приладів, а також наявністю паразитних параметрів. Похибки вимірювання зростають з збільшенням частоти.

6. Метод двох вольтметрів. Для вимірювання дуже малих ємностей застосовують варіант методу вольтметра-амперметра, схема якого наведена на рисунку 9.

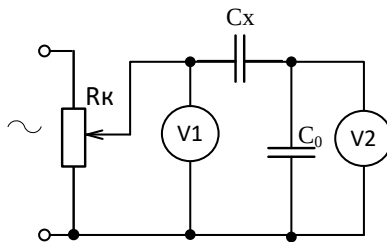


Рисунок 9 – Схема вимірювання дуже малих ємності методом двох вольтметрів

Метод двох вольтметрів дозволяє вимірювати ємності від часток пікофарад.

7. Резонансний метод вимірювання ґрунтується на визначенні резонансної частоти коливального контуру, складеного із зразкового і вимірюваного елементів (індуктивностей або ємностей). Цей метод застосовується для вимірювання індуктивностей і ємностей тільки на високій частоті, так як в області низьких частот резонансні явища проявляються недостатньо різко, що не дозволяє отримати високу точність вимірювання.

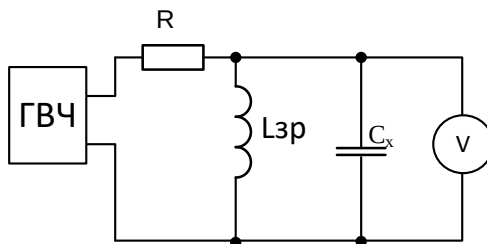


Рисунок 10 – Схема вимірювання ємності C_x резонансним методом

Найбільш простим резонансним методом вимірювання ємності конденсатора є метод, заснований на вимірюванні резонансної частоти вимірювального контуру, що складається з зразкової котушки індуктивності і вимірюваного конденсатора [3].

Вимірювальний контур налаштовують на резонанс по максимальним показанням індикатора резонансу шляхом зміни частоти сигналу генератора високих частот ГВЧ.

Щоб зменшити систематичну похибку вимірювань застосовують метод заміщення.

8. Метод заміщення. Відповідно до методу заміщення вимірювання здійснюються в два етапи:

1. Вимірювальний контур, що складається з зразкової котушки вимірюваної ємності, налаштовують в резонанс по максимальним показаннями індикатора резонансу шляхом зміни частоти сигналу ГВЧ.

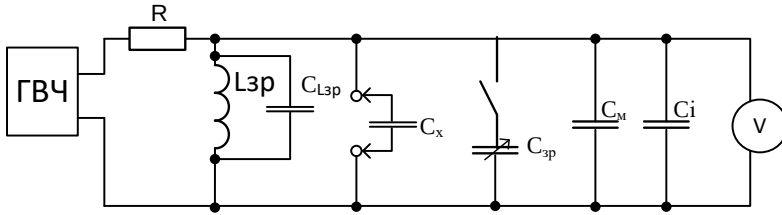


Рисунок 11 – Еквівалентна схема виміру ємності C_x методом заміщення

2. Не змінюючи налаштування частоти ГВЧ, відключають вимірювану ємність C_x і підключають замість неї до вимірювального контуру зразковий конденсатор змінної ємності $C_{зр}$. Налаштовують вимірювальний контур в резонанс з максимальним відхиленням індикатора резонансу шляхом зміни ємності зразкового конденсатора. За градуйованою шкалою зразкового конденсатора визначають резонансне значення $C_{зр}$.

При вимірюванні методом заміщення систематична похибка може бути викликана тим, що при відключенні C_x і підключенні конденсатора $C_{зр}$ змінюється ємність монтажу, що впливає на похибку вимірювання.

9. Метод компенсації. Похибку вимірювання можна зменшити, застосовуючи метод компенсації.

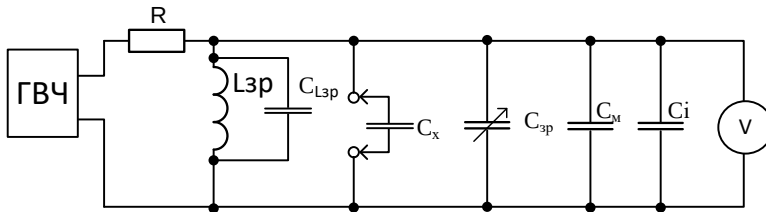


Рисунок 12 – Еквівалентна схема виміру ємності C_x методом компенсації

При вимірюванні ємності методом компенсації вимірювання виробляється в два етапи:

1. Вимірювальний контур, що складається з зразковою індуктивності $L_{зр}$, вимірюваної ємності C_x і зразкового конденсатора (див. рисунок 8) налаштовують в резонанс по

максимальним показанням індикатора резонансу шляхом зміни частоти сигналу ГВЧ.

2. Не міняючи частоти настроювання ГВЧ, відключають вимірювальну ємність C_x і налаштовують контур в резонанс на тій же частоті шляхом компенсації відключеною ємності C_x збільшенням ємності $C_{зр2}$. Визначають резонансне значення $C_{зр2}$ по градуйованому шкалою зразкового конденсатора. Тому що частота генератора незмінна при обох вимірах, то $C_x = C_{зр2} - C_{зр1}$.

Найбільш точним з резонаторних методів вимірювання ємності конденсатора або індуктивності котушки є генераторний метод.

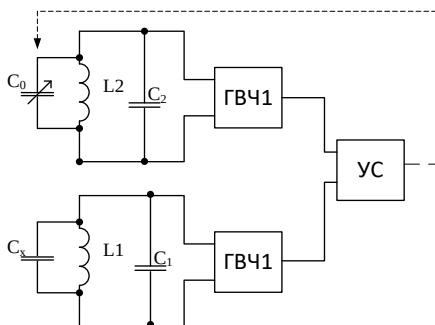


Рисунок 13 – Схема вимірювання ємності конденсатора генераторним методом

При включенні в контур ГВЧ2, вимірюваної ємності C_x , частота його зміниться. Частота генератора ГВЧ2 вимірюється шляхом порівняння з частотою генератора ГВЧ1. Сигнали з обох генераторів подаються в пристрій порівняння УС, на виході якого є безліч комбінаційних частот, в тому числі і різницева. Якщо різниця частот генераторів дорівнює 0, то частоти генераторів однакові.

Вимірювання ємностей проводиться таким чином: вимірювана ємність C_x відключена, регулюванням ємності C_0 досягається рівність частот на виході обох генераторів, при цьому виконується співвідношення $L_1 C_1 = L_2 (C_2 + C_0)$.

Потім в контур ГВЧ2 включається вимірювана ємність, його частота змінюється. Регулюванням C_0 встановлюється рівність частот обох генераторів і виконується співвідношення $L_1 (C_1 + C_x) = L_2 (C_2 + C_0 + \Delta C_0)$.

З цього співвідношення випливає, що $S_x = \Delta C_0$.

Висновки. Вибір методу вимірювання параметрів пасивних радіокомпонентів (таких як резистори, конденсатори, індуктивності) залежить від кількох ключових факторів:

1. Тип радіокомпонента: резистори, конденсатори та котушки індуктивності мають різні параметри, які потребують окремих методів вимірювання:

2. Діапазон номінальних значень: вибір приладу залежить від величини вимірюваного значення: для малих опорів резисторів потрібні міліомметри; для високих ємностей конденсаторів застосовуються високоточні LCR-метри; маленькі індуктивності вимагають чутливих вимірювальних приладів.

3. Частота застосування компонентів: для елементів, які працюють на високих частотах, важливо враховувати реактивні характеристики.

4. Точність вимірювань: прості мультиметри для загальних вимірювань опору, ємності або індуктивності; прецизійні вимірювачі, як-то міст змінного струму або високоточні LCR-метри, для точних вимірювань, наприклад, у випадках з малими відхиленнями допусків.

Отже, правильний вибір методу вимірювання залежить від типу компонента, точності вимірювань, умов експлуатації та вимог до частоти роботи, що допомагає забезпечити надійну та коректну роботу компонентів у реальних умовах.

Перелік джерел посилання:

1. Солтис І.В., Деревянчук О.В. Основи метрології: *навчальний посібник* / І.В. Солтис, О.В. Деревянчук. Чернівці: Чернівецький нац. ун-тет, 2021, 152 с.

2. Нестерчук Д.М., Квітка С.О., Галько С.В. Методи і засоби вимірювань електричних та неелектричних величин: *навчальний посібник* / Д.М. Нестерчук, С.О. Квітка, С.В. Галько. Мелітополь: Виданвищо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. 206 с

3. Основи метрології: конспект лекцій: *навч. посіб. для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»* / О.С. Захарченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 127 с.

4. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І. Електричні і радіотехнічні вимірювання. Київ: Навчальна книга, 2012. 287 с.

Надійшла до редакції 25.11.2024

УДК 004.432:681.3.06



С. Ю. Марулін,
к.т.н., викладач,
ВСП "Новокаховський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
"Одеська політехніка"
e-mail:
stanislavmaru@gmail.com

ВЕБСЕРВІС GITHUB ТА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВЕРСІЙ GIT ЯК ЗАСІБ КОМАНДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ І ВИКЛАДАЧА СПЕЦІАЛЬНОСТІ ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

С.Ю. Марулін. Вебсервіс GitHub та система контролю версій Git як засіб командної роботи студентів і викладача. У статті проаналізовано можливості веб-платформи для хостингу та управління проектами, що використовує систему контролю версій Git, для організації дистанційної командної комунікації між студентами та викладачами в рамках навчальної роботи.

S.U. Marulin GitHub Web Service and Git Version Control System as a means of team collaboration between students and teacher. The article analyzes the capabilities of the web platform for hosting and managing projects that use the Git version control system to organize remote team communication between students and instructors within the framework of academic work.

Вступ. Важко заперечувати важливість імплементації визначених в законах та стандартах Міністерства освіти і науки України положень та рекомендацій. Так стандарт фахової передвищої освіти №1006 [1] та закон України «Про фахову передвищу освіту» [2] визначає спеціальні (фахові, предметні) компетентності серед яких є ключові компетентність реалізація яких безпосередньо впливає на здатність студента працювати у реальному виробництві програмного забезпечення (ПЗ) – “СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту” та “СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці ПЗ”. Зазначені компетенції в свою чергу повинні забезпечити наступні результати навчання – “РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу ПЗ” та “РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці ПЗ”. Тому організація командної

роботи та вибір сучасних та актуальних інструментів командної розробки та супроводжені ПЗ є актуальною проблемою. Однак деякі компанії та спільноти програмістів надають безкоштовні або умовно-безкоштовні інструменти та технології для подолання цієї проблеми і можуть бути використані при навчанні студентів. До цих технологій відноситься вебсервіс GitHub та система контролю версій (СКВ) Git.

Матеріал узагальненого досвіду. Git і GitHub є потужними інструменти для командної роботи над проектами, особливо для розробки ПЗ. Вони дозволяють багатьом розробникам працювати над одним кодом одночасно, зберігаючи контроль над змінами, їх історією та конфліктами. Зважаючи на те що матеріали узагальненого досвіду пов'язані саме з викладанням дисциплін 121 спеціальності, то вирішено продемонструвати доцільність впровадження ефективних інструментальних засобів розробки ПЗ в освітній процес, як засіб комунікації та командної роботи між викладачем та студента. Така комунікація вже на ранніх стадіях надасть можливість опанувати сучасні стандарти та підходи в розробці та супроводжені ПЗ на всіх стадіях його життєвого циклу [3]. Метою даної роботи є демонстрація процесу впровадження двох технологій сумісної розробки ПЗ Git і GitHub в процес фахової-передвищої освіти і демонстрація реального досвіду використання цих технологій викладачем спеціальних дисциплін під час лабораторних робіт (ЛР).

Git [4, 5, 6] – СКВ, яка дозволяє зберігати історію змін вашого коду та працювати з різними версіями файлів.

Репозиторій. Git зберігає код у вигляді репозиторію, який можна клону (clone) на локальний комп'ютер або створити на віддаленому сервері. **Гілки (Branches).** Можливість створювати гілки для кожної нової функціональності або виправлення багів, працювати над ними паралельно, а потім зливати (merge) з основною гілкою (main). **Комміти (Commits).** Зміни фіксуються в історії репозиторію через комміти. Кожен коміт описує, які саме зміни були внесені в код. **Злиття (Merging).** Коли завершена робота над гілкою, її можна злити з іншими гілками.

Основні команди Git для командної роботи: **git clone <url>** – клонування репозиторію; **git pull** – отримання останніх змін з віддаленого репозиторію; **git branch** – перегляд і управління гілками; **git checkout <branch>** – перехід на іншу гілку; **git commit**

-м "опис змін" – фіксація змін з описом; **git push** – відправка локальних змін в віддалений репозиторій; **git merge <branch>** – злиття однієї гілки в іншу.

GitHub [7, 8] – хостинг для репозиторіїв, заснований на Git, який дозволяє спільно працювати з кодом через інтерфейс веб-додатку. Він надає інструменти для колаборації, перегляду коду, вирішення конфліктів і багато іншого.

Основні функції GitHub для командної роботи – **Fork i Pull Request (PR)**. GitHub дозволяє створювати копії репозиторіїв, робити зміни в своїх копіях і потім пропонувати ці зміни через Pull Request. **Issues** [9]. Інструмент для трекінгу помилок, запитів на нові функції або обговорення важливих моментів у проєкті. **Discussions**. Місце для обговорення ідей або шляхів розвитку проєкту.

Основна частина. Не є інновацією застосування описаних технологій та функцій в освітньому процесі, але точно застосування таких технологій розвиває у студентів комплекс професійних навичок. Тому в даній роботі демонструється автентичний підхід та досвід застосування Git і GitHub для розвитку професійних навичок в розробці ПЗ у команді. Запропонований підхід складається з наступної послідовності етапів:

1. Створення легенди.
2. Опис теоретичної частини.
3. Постановка задачі.
4. Виконання завдання.
5. Перша стадія перегляду.
6. Внесення змін.
7. Підтвердження змін.

1. Створення легенди. Легенда для задачі – коротка розповідь або контекст, який надається для пояснення умов завдання чи проблеми, що стоїть перед студентами. Легенда допомагає краще зрозуміти ситуацію та створює необхідний контекст для вирішення задачі, надаючи їй більш яскраву й цікаву форму. Наприклад, для досягнення студентами визначених стандартами компетентностей та відповідних навиків програмування на самому початку вивчення дисципліни необхідно визначити певну легенду (див. рисунок 1).

Легенда

Необхідно розробити пакет `shop`, який буде використовуватися як компонент інформаційної системи (ІС) магазину (вановника). До завдань компонента входить підтримка процесу зберігання і обробки інформації що стосується товарів на полиці. Для цього компонент повинен надавати модель даних і реалізовувати сервісні функції, які будуть використовуватися іншими компонентами ІС.

Рисунок 1 – Легенда для задачі

2. Опис теоретичної частини. Цей етап характеризується зазначенням описом де-яких ключових аспектів теми пов'язаною з виконуваним завданням. Теоретична частина може подаватись відразу з прикладами. На рисунку 2 представлено фрагмент теоретичного опису матеріалу, який є ключовим у вивченні теми.



Рисунок 2 – Опис теоретичної частини з зазначенням прикладів

3. Постановка задачі. Етап, що визначає пункти конкретних завдань, які повинен вирішити студент (див. рисунок 3). Скорочені назви пунктів можуть в подальшому використовуватись для команди **git commit -m**, щоб вказати пункт який було виконано студентом в рамках роботи та для спрощення відслідковування виконання цих пунктів викладачем, наприклад:

git commit -m “Створено абстрактний клас Shape”

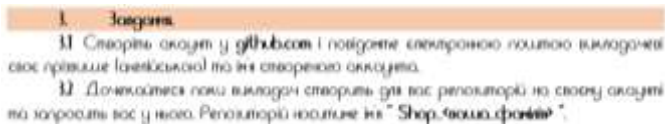


Рисунок 3 – Опис пунктів конкретного завдання на виконання

4. Виконання завдання. Даний пункт є головним з точки зору командної роботи викладач та студента. Реалізація даного пункту складається з наступної послідовності дій:

4.1. Створення акаунту на GitHub платформі зі сторони студента та надання викладачу нікнейму створеного акаунту.

4.2. Створення приватного репозиторія для командних дій викладача та студента зі сторони викладача (див. рисунок 4). Також можна використати заздалегідь підготовлений шаблон або структуру файлів та директорій для подальшої роботи – створити контекст виконання.



Рисунок 4 – Створення приватного репозиторія командних дій

4.3. Створення колаборація зі студентом за наданим нікнеймом (див. рисунок 5).

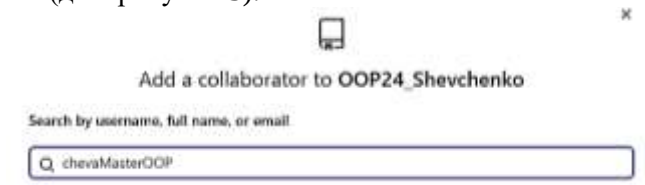


Рисунок 5 – Створення колаборації зі студентом

4.4. Створення нової гілки (branch) для того, щоб розділити роботу над проектом на окремі задачі, наприклад це може бути конкретна ЛР. Кожна гілка зберігає свою історію комітів (змін), які можуть бути об'єднані в одну основну (main) за допомогою операцій злиття (merge), що буде свідчати про успішне завершення поточної ЛР (див. рисунок 6).

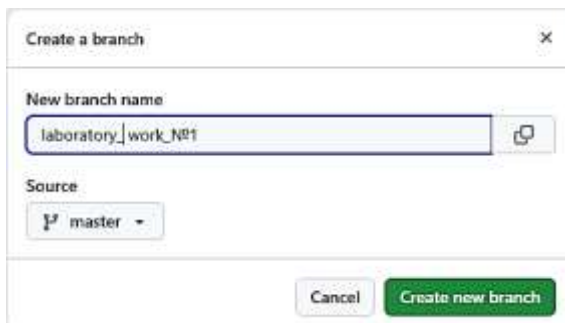


Рисунок 6 – Створення нової гілки

4.5. Клонування репозиторію у визначеному середовищі, наприклад інтегроване середовище розробки для різних мов програмування від компанії JetBrains – IntelliJ IDEA (див. рисунок 7).

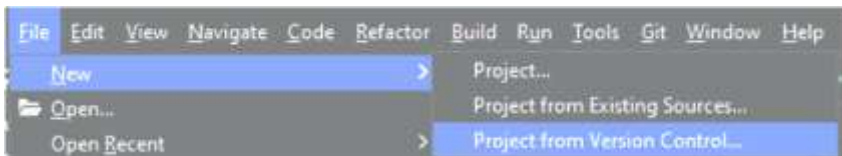


Рисунок 7 – Клонування репозиторію

4.6. Початок роботи над завдання – внесення змін. Студент починає безпосереднє виконання завдання по ЛР (див. рисунок 8).



Рисунок 8 – Початок виконання завдання

4.7. Фіксація змін. За допомогою команди commit студент фіксує етапи виконання ЛР (див. рисунок 9)

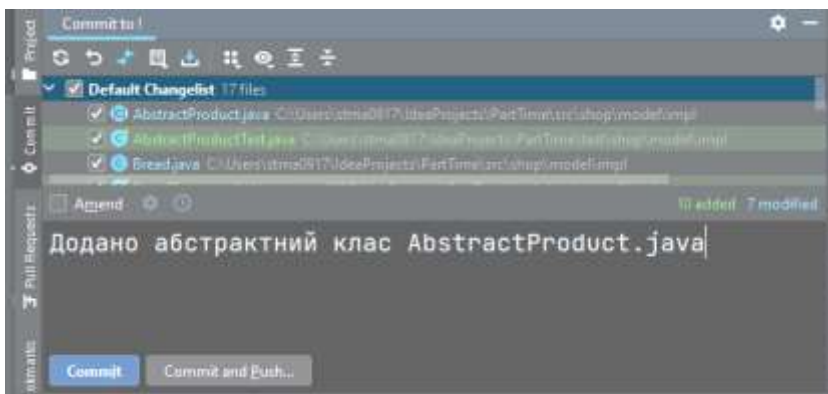


Рисунок 9 – Фіксація змін

5. Перша стадія перегляду. Створення запиту на розгляд змін – Pull Request (PR) [10]. PR є основою командної роботи GitHub. Коли ініційовано запит PR, студент пропонує свої зміни та просить викладача переглянути зміни і об'єднати їх у головну гілку. PR показує відмінності, вмісту з обох гілок: зміни, додавання та видалення відображаються різними кольорами. Як тільки

зроблено commit, студент може відкрити PR та розпочати обговорення (див. рисунок 10).

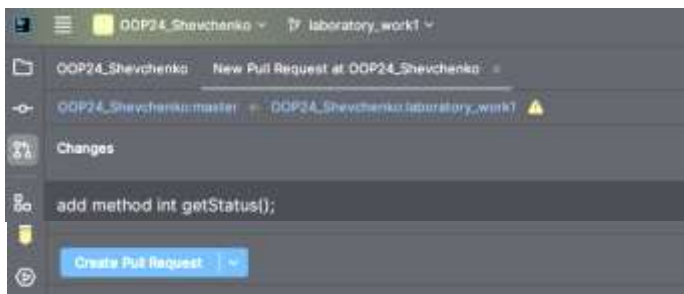


Рисунок 10 – Створення запиту на розгляд змін – Pull Request

Створення PR – тригер для викладача, щоб почати процес перевірки завдання і надання зауважень (див. рисунок 11).



Рисунок 11 – Внесення зауважень зі сторони викладача

6. Внесення змін. Після отримання зауважень викладача студент може їх відслідкувати і почати вносити зміни у завдання. Після цього студент робить відповідний комміт та завантажує зміни до віддаленого репозиторію командою **push**.

7. Підтвердження змін. Викладач може інтерактивно відслідкувати зміни у коді зі сторони студента і підтвердити або відхилити зміни надавши нові коментарі. Якщо зміни влаштовують викладача і він вважає що студент завершив виконання завдання, то він робить об'єднання змін (Merge PR) поєднуючи основний код в головній гілці зі змінами в створеній до цього гілці (див. рисунок 12).



Рисунок 12 – Внесення зауважень зі сторони викладача

Процеси створення гілки (git branch), внесення та фіксація змін (git commit), створення запитів на перегляд – Pull Request, внесення коментарів та зауважень - Review, виправлення зауважень та підтвердження змін - Merge pull можуть повторюватись до тих пір поки студент не виконає всі заплановані активності.

Висновки. Запропонований підхід може бути застосовано і для вирішення не тільки задач з програмування, але будь яких задач з гуманітарних, природничих та технічних дисциплін. Слід зазначити, що запропонований підхід створює ще одній позитивний побічний ефект, а саме відсутність необхідності створювати окремі звіти з ЛР. Всі завдання, зміни, коментарі, зауваження фіксуються в репозиторії, який надає зручні інструменти перегляду в динаміці всіх дій студента, що неможливо відтворити при звичайному підході. Тому з впевненістю можна зазначити, що впровадженні двох технологій сумісної розробки ПЗ Git і GitHub в процес фахової-передвищої освіти є не тільки ефективним механізмом звітності і комунікації з викладачем, але й дозволяє реалізувати визначені в стандарті фахової передвищої освіти фахові компетентності, які безпосередньо впливають на здатність студента працювати у реальному виробництві програмного забезпечення.

Перелік джерел посилання:

1. Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» № 1006. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzheni.standarty/2021/09/21/121-inzh.prohr.zabezp.21.09.docx> (дата звернення 04.11.2024).

2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 24.03.2024 № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> (дата звернення: 07.11.2024).

3. Гарсія Н.С., Гарсія П.С. Моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення. *Молодий вчений*, 2023, 2(114): С. 17-20.

4. Система контролю версій Git. URL: <https://git-scm.com/book/uk/v2/> (дата звернення: 07.11.2024).

5. Кіш В.В., Йовбак Н.І. Система контролю версій–Git. *Тези доповідей*, 2023, С. 29.

6. Мосіюк О.О. Особливості навчання майбутніх учителів інформатики роботі із системою контролю версій Git. Науковий вісник Ужгородського університету: *збірник наукових праць*; серія: Педагогіка. Соціальна робота / голов. ред. О. Бартош. Ужгород : Говерла, 2021. Вип. 2 (49). С. 107-110.

7. Що таке GitHub і як з ним працювати. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/what-is-github-and-how-to-work/> (дата звернення: 07.11.2024).

8. Калайда С.М. Використання сервісу github у навчальному процесі. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті*, 2015, С. 2.

9. 12 чудових можливостей GitHub. URL: <https://javarush.com/ua/groups/posts/uk.1820.12-chudovikh-mozhливostey-github> (дата звернення: 07.11.2024).

10. Що таке pull request і як його використовувати URL: <https://foxminded.ua/pul-rekvest/> (дата звернення: 07.11.2024).

Надійшла до редакції 15.11.2024

УДК 005.5:005.95:004.9



В.М. Левицький,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Державного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail:
levitsky.v.n@gmail.com



Т.Є. Багмет,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail:
tbagmet@gmail.com



А.О. Маляренко,
зав. навчально-методич-
ної лабораторії,
ВСП «Херсонський по-
літехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: lyarenko.a.o@kspk.
op.edu.ua

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНОЇ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ КАДРІВ

В.М. Левицький, Т.Є. Багмет, А.О. Маляренко. Розробка та впровадження модульної web-орієнтованої системи обліку кадрів. У статті розглядається процес впровадження системи електронного обліку кадрів у коледжі. Описано етапи запуску системи, яка забезпечила централізоване зберігання даних, автоматизацію рутинних процесів та підвищення ефективності взаємодії між адміністрацією, відділом кадрів та співробітниками. Обговорюються виклики, пов'язані з впровадженням, зокрема адаптація персоналу та забезпечення безпеки даних, а також перспективи інтеграції обох систем для створення єдиної інформаційної платформи управління навчальним закладом.

V.Levytskyi, T.Bahmet, A.Maliarenko. Development and implementation of a modular web-based HR accounting system. The article examines the process of implementing an electronic personnel management system in a college. It describes the stages of launching the system, which enabled centralized data storage, automation of routine processes, and improved interaction between the administration, HR department, and staff. The challenges associated with the implementation are discussed, including staff adaptation and data security, as well as the prospects for integrating both systems to create a unified information management platform for the educational institution.

Вступ. У сучасних умовах цифрової трансформації електронний облік кадрів став важливим інструментом управління персоналом. Традиційні паперові документи поступово відходять у

минуле, поступаючись місцем автоматизованим системам, що дозволяють значно спростити процеси ведення кадрового обліку, оптимізувати витрати часу та підвищити точність обробки даних. Однак, впровадження електронного обліку кадрів супроводжується низкою завдань і викликів, які потребують комплексного підходу [1, 2, 4].

Основною метою електронного обліку кадрів є автоматизація процесів управління персоналом для підвищення ефективності роботи підприємства. Серед основних завдань можна виділити такі:

- збирання, зберігання та систематизація інформації про працівників у єдиній базі даних.
- облік робочого часу, оформлення відпусток, лікарняних, переведень та звільнень.
- керівники та співробітники можуть у будь-який момент переглянути інформацію про кадрові процеси.
- зв'язок із системами бухгалтерського обліку, нарахування заробітної плати, фінансової аналітики тощо.
- забезпечення захисту персональних даних відповідно до нормативних вимог.

Матеріал узагальненого досвіду. Сучасний освітній заклад неможливо уявити без використання інформаційних технологій. У Херсонському політехнічному фаховому коледжі цифровізація кадрової роботи почалася з впровадження системи обліку для студентів, яка стала важливим етапом у вдосконаленні управлінських процесів.

Система обліку студентів була запущена для того, щоб автоматизувати рутинні процеси та покращити взаємодію між адміністрацією, класним керівником та відділом кадрів. Вона дозволила централізувати всі дані про студентів, починаючи з моменту вступу до коледжу і закінчуючи випуском.

З переходом на електронну систему з'явилася можливість у зручному вигляді централізовано зберігати інформацію, що стосується студента, отриману з різних джерел [7].

Ця система не лише полегшила роботу адміністрації, але й стала зручним інструментом класних керівників для формування звітності по студентам. Активне використання даної системи показало доцільність розширення досвіду.

Наступним кроком стала розробка та впровадження системи обліку кадрів для співробітників коледжу. На відміну від студентського обліку, цей процес має свої особливості. Робота зі

співробітниками вимагає обробки великої кількості різноманітної інформації: особистих даних, документів про працевлаштування, кваліфікаційних характеристик, історії кар'єрного розвитку та інших даних. З урахуванням попередніх рішень було обрано шлях створення модульної web-орієнтованої системи.

Основними перевагами web-застосунку, які є суттєвими в умовах роботи електронного журналу коледжу, над будь-яким десктопним застосунком є наступні фактори [6, 7]:

- web-застосунки можна використовувати з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету та веб-браузером.
- для користування веб-застосунками не потрібно встановлювати програмне забезпечення на пристрої користувача.
- web-застосунки можуть бути використані на різних операційних системах, таких як Windows, macOS, Linux, Android і т. д.

Попри численні переваги, впровадження електронного обліку кадрів пов'язане з низкою викликів та проблем:

1. в коледжі використовують різні програмні рішення та сховища даних, що ускладнює їх об'єднання в єдину систему.
2. співробітники можуть негативно сприймати перехід на нові цифрові системи через звичку до паперової документації.
3. порушення правил безпеки або кібератаки можуть призвести до компрометації конфіденційної інформації.

Для вирішення першої проблеми було розроблено підсистему імпорту даних. Суть її полягала у попередньому формуванні табличних даних у звичному середовищі та швидкому імпорті цих даних задля стартового наповнення системи.

Друге питання вирішується шляхом поетапного впровадження системи із поступовим розширення функцій та кола осіб, які мають доступ до системи[8].

Вирішення проблеми безпекової складової полягає у використанні типових засобів захисту сховища даних, персоналізованого парольного доступу та шифрованого з'єднання із сервером. В останніх версіях системи було додано фіксування важливих подій у системі, як то авторизація користувачів та видалення даних, що потенційно може спростити пошук проблем та можливі канали витоку даних.

Для розробки було використано архітектурний шаблон MVC (див. рисунок 1), який дає змогу зберегти модульність проєкту та є зручним для застосування саме у сфері розробки web-застосунків.



Рисунок 1 – Узагальнена схема архітектури web-застосунку

Під час створення проєкту були поставлені наступні задачі:

- створити відмовостійку версію журналу з базовим функціоналом з обліку проведених годин;
- створити модуль обліку успішності здобувачів освіти;
- зробити даний інтерфейс кросплатформенним, доступним з мобільних пристроїв.

Під час перших випробувань, стало зрозуміло, що концепція системи є вдалою, а також що в її архітектуру треба закладати модульність, тобто додавання нових функцій має відбуватися окремими блоками (див. рис.2, рис.3) з урахуванням наявних та майбутніх потреб.

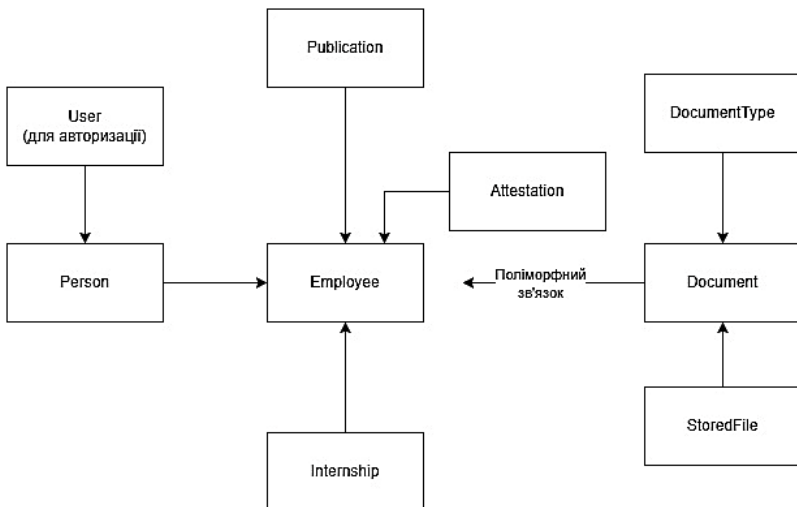


Рисунок 2 – Спрощена схема сутностей в системі

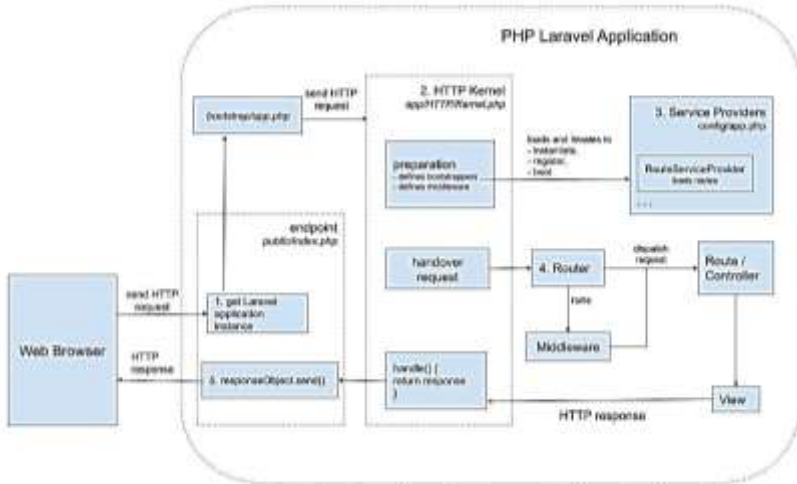


Рисунок 3 – Структурна схема web-застосунку на базі фреймворку Laravel

З урахуванням досвіду розробки електронного журналу коледжу, на початку розробки системи було обрано стратегію Agile, оскільки вона дозволяє прискорити запуск застосунку та працювати в умовах, коли кінцева мета ще не є чітко формалізованою[6,7].

Інтерфейс користувача складається з двох зон: бічної панелі з головним меню та основного поля (див. рисунки 4-7). Відсутність головного меню згори та контрастний поділ екрану на дві зони дозволяє ефективно використовувати широкоекранні монітори, при цьому користувач зосереджується на робочому полі, що зменшує загальне навантаження на зір.

Першими компонентами, які були взяті в розробку стали облік посад, облік атестацій та облік стажувань.

Після тестування концепції було модернізовано сутність Документ та введено, окрім зв'язку з Персоною поліморфний зв'язок. Таке рішення дозволило на рівні ядра фреймворка створювати зв'язок з різними сутностями системи, а також створило умови, які дозволяють не змінювати структуру сутності Документ при додаванні нових модулів до системи.

Важливим нюансом під час розробки системи стала організація процесу завантаження та зберігання файлів, що закріплені за певними документами. Було прийняте рішення дати

можливість закріплення за кожним документом декількох файлів. Такий підхід дає можливість зберігати складні документи да дає можливість довантажувати оновлений файл, якщо у паперовому документі зроблені якісь важливі примітки.

Зберігання файлів, які стосуються тільки однієї особи, як-то сертифікати, грамоти, посвідчення особи здійснюється у каталогах, окремих працівників. Зберігання файлів, що прикріплені до спільних документів відбувається в окремому сховищі.

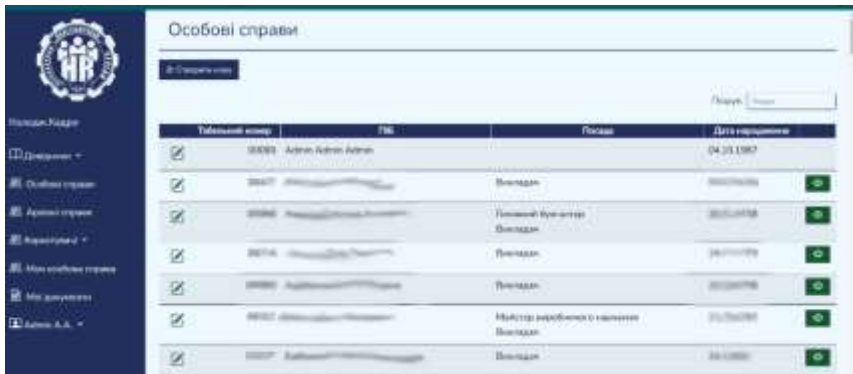


Рисунок 4 – Зразок інтерфейсу. Особові справи

Особливу увагу було приділено безпеці збережених файлів. Файли зберігаються в окремому сховищі, доступ до якого можливий тільки через ядро фреймворка або адміністратору сервера. Окрім того, в системі присутній захист від хотлінку: файл не може завантажити особа, яка неавторизована, навіть якщо вона має пряме посилання на вкладення.

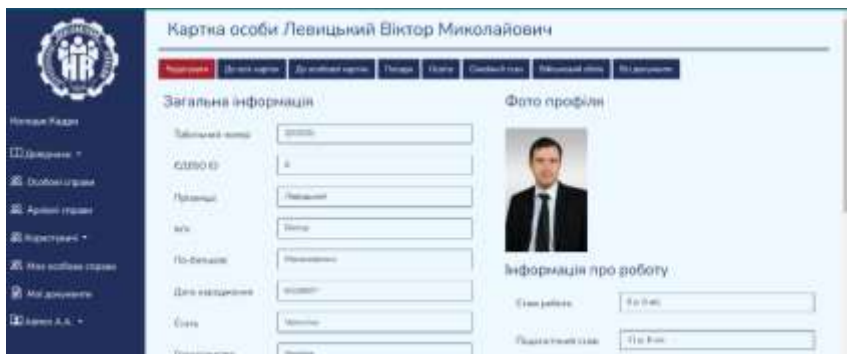


Рисунок 5 – Зразок інтерфейсу. Картка працівника

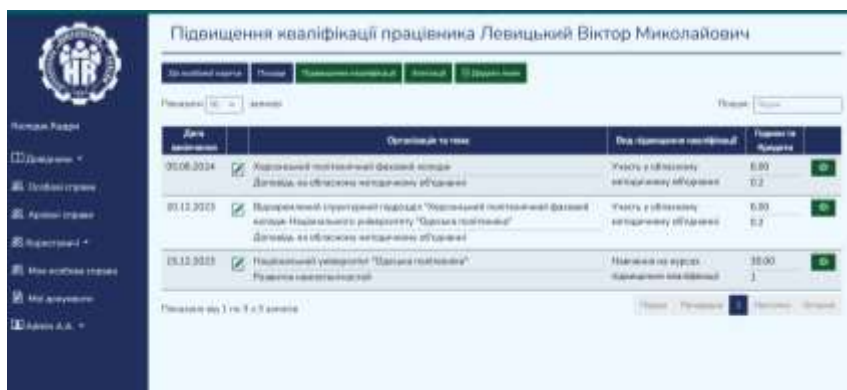


Рисунок 6 – Зразок інтерфейсу. Стажування працівника



Рисунок 7 – Зразок інтерфейсу. Перегляд документа

На початку серпня 2024 року було завершено основні роботи по у першій версії системи та виведено її зі стану інтеграційного тестування.

Протягом вересня-грудня 2024 року відбувалося наповнення системи документами, що стосуються вказаних раніше компонентів системи, які потрапили у перший реліз.

Станом на грудень 2024 року система знаходиться в стані розробки ще двох компонентів: військовий облік та облік сімейного стану працівника.

Висновки. Впровадження web-орієнтованої системи обліку кадрів має розширити можливості кадрової роботи а також оптимізувати час співробітників відділу кадрів.

Модульна архітектура дозволила розширювати функціонал системи без зупинки її роботи, а архітектурний шаблон MVC дозволив розділяти код на зручні окремі частини, що в перспективі дасть можливість включення у процес розширення системи нових розробників.

Технологія розробки Agile дозволила швидко запустити в роботу першу версію системи і поступово нарощувати її функції.

Перелік джерел посилання:

1. Глушенко Л.Д., Пілявзов Т.М., Коваль Н.О. Управління персоналом у сучасній структурі управління підприємством. *Економіка та суспільство*. №35, 2022. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1105/1062> (дата звернення: 26.11.2024).
2. ДСТУ 2732:2004. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. URL: www.zakon1.rada.gov.ua (дата звернення: 30.11.2024).
3. Калюжна Н.Г. Система управління підприємством як предмет дослідження теорії організації. *Вісник економічної науки України*. 2011. №2. С. 51–54.
4. Кузьменко М.С. Сучасне діловодство в Україні – Центр навчальної літератури, 2020. 260 с.
5. Маркова Н.С. Розвиток персоналу: *навч. посібник*. Х.: Вид. ХНЕУ, 2012. 256 с.
6. Мартін Роберт. Чиста архітектура. 2-е видання, Київ: Фабула, 2019. 368 с.
7. Мартін Роберт. Чистий код. 2-е видання, Харків: Фабула, 2020. 416 с.
8. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи та практичних занять з навчальної дисципліни «Правові засади кадрового менеджменту» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціалізацією «Захист трудових і соціальних прав» Факультету адвокатури / Уклад.: Ярошенко О. М., Луценко О. Є., Н. М. Галкіна, Бурнягіна Ю. М. Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2021. 51 с.

Надійшла до редакції 30.11.2024

УДК 621.43



І. О. Шалапко,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
Ivanksua@gmail.com



І. В. Федіна,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
hptk_zaochn@ukr.net



О. М. Сорокін,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
sorokin.o.m@kspk.op.edu.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ДЛЯ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ЯК НАЙВАЖЛИВІШОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ МАШИН

І.О. Шалапко, І.В. Федіна, О.М. Сорокін. Аналіз сучасних альтернативних видів палива для двигунів внутрішнього згоряння як найважливішого джерела енергії машин. Як джерело енергії автомобільного транспорту, що забезпечує будь які логістичні зв'язки, широко використовуються поршневі двигуни внутрішнього згоряння. Основним видом пального для функціонування яких на даний час є бензин та дизельне паливо. Виробничі потужності, що розвиваються в усьому світі, а також складні економічні реалії висувають на передній план пошук альтернативних видів палив. Здійснений огляд літературних джерел та їх порівняльний аналіз дозволить встановити переваги та недоліки актуальних на даний час альтернативних джерел енергії для експлуатації силових агрегатів.

I. Shalapko, I. Fedina, O. Sorokin. Analysis of modern alternative fuels for internal combustion engines as the most important source of energy for machines. Reciprocating internal combustion engines are widely used as a source of energy for road transport, which provides any logistical connections. The main types of fuel for operation, which are currently gasoline and diesel fuel. Production capacities that are intensively developing all over the world, as well as complex economic realities, bring the search for alternative types of fuels to the fore. The review of references and their comparative analysis made it possible to establish the advantages and disadvantages of currently relevant alternative energy sources for the operation of power units.

Вступ. Автомобільний транспорт відноситься до числа найбільш «енергоємних» галузей господарства країни. Він є найбільшим споживачем рідкого палива, що отримується з нафти, світові запаси якої постійно скорочуються. У зв'язку з обмеженістю запасів невідновлюваних природних ресурсів провідні країни світу активно переорієнтовуються на альтернативні джерела енергії, які можна використовувати замість традиційного моторного палива. Іншою причиною підвищеної уваги до нетрадиційного моторного палива є його відносна екологічність.

У зв'язку з проблемами дефіциту енергоресурсів і першочергових задач щодо покращення екології у всіх розвинених країнах ведеться напружений пошук та адаптація до умов експлуатації заміників традиційних видів палива - так званого альтернативного палива.

Метою роботи є проведення аналізу існуючих поширених актуальних альтернативних джерел енергії для функціонування силових агрегатів.

Матеріал узагальненого досвіду.

Водень. Воднева система підходить для автомобілів на всіх видах палива - дизель, бензин, газ. Ви заливаете у систему воду, яка перетворюється у водень та подається у камеру згоряння до палива. Це зменшує його витрату до 18%.

Власне не чистого водню, а його суміш з киснем у співвідношенні 2:1. А особливість такого газу в тому, що молекули водню та кисню знаходяться в одноатомному стані (один атом на молекулу). Газ є горючим, подібним метану або пропану і для двигуна абсолютно безпечний. Газ пришвидшує час згоряння пального, тож воно не встигає нагрітися і не виникає детонаційних явищ всередині двигуна.

Одноатомний водень, який міститься в газі водню та кисню, є сильним каталізатором, суттєво підвищуючи швидкість згоряння палива. Тож якщо ККД бензинових двигунів становить тільки 40%, а дизельних – 60%, то додавання водневої суміші покращує цей показник до абсолютного. Тобто відбувається повне згоряння бензину чи дизелю, а також спалення остаточних оксидів палива. Менше палива згоряє за час ходу поршня і суттєво менша кількість палива, що не згоріло, викидається з двигуна в вигляді токсичних відходів та шкідливих речовин. Тож витрата палива зменшується до 18%, а викиди шкідливих речовин - вдвічі.

А найголовніше, що водневмісний газ є дуже корисним для двигуна. Адже він впливає на вуглецеві та масляні відкладення, вимиваючи їх та очищуючи двигун зсередини. Це покращує динаміку та компресію двигуна [1].

Біодизель. Найбільш перспективним для використання як паливо для дизелів є рапсова олія, що може бути використане як самостійне паливо для дизелів, у сумішах різного складу зі стандартним дизельним паливом або перероблена в метиловий або етиловий етери рапсової олії. Останні, у свою чергу, використовуються або як самостійне біопаливо, або як сумішеве (у суміші з дизельним паливом). Метиловий етер рапсової олії одержують в результаті прямої переестерифікації жирних кислот рапсової олії з метиловим спиртом (метанолом) у присутності каталізатора – гідроксиду калію – їдкого калію. При переестерифікації 1040 кг рапсової олії і 144 кг метанолу одержують 1 т метилового етеру рапсової олії і близько 200 кг гліцерину. При переробці насіння рапсу одержують також рапсовий шрот (макуха), що є високобілковим концентратом для годівлі сільсько-господарських тварин. Він не уступає соєвому і соняшниковому шротам і містить до 40 % протеїну і 8–11 % жиру. Через вміст кисню це паливо є дуже чистим і дає на 50 % менше часток вуглецю, ніж нафтодизельне паливо, а також меншу кількість азоту і монооксидів вуглецю. Воно відрізняється малим вмістом сірки та поліциклічних ароматичних вуглеводнів. При згорянні біодизеля виділяється така ж кількість вуглекислого газу, яка була спожита з атмосфери рослиною, що є вихідною сировиною для виробництва олії, за весь період її життя. Тверді речовини, що викидаються при згорянні біодизельного палива, на відміну від тих, що викидаються при згорянні нафтодизельного палива, не є канцерогенними. Точка запалення для біодизеля перевищує 150° С, що дозволяє назвати біопаливо відносно безпечною речовиною [2].

Етанол. Етанол використовується в якості палив в двигунах з примусовим займанням. Однак, слід відзначити, що спалювання спиртових палив, причому з кращою паливною економічністю, можливо і в дизелях. Доведено, що дизелі з нерозділеним камерами згорання, які працюють на етанолі, мають термічний ККД на 20...35% вище, ніж бензинові двигуни. У той же час, цей спирт має низку недоліків, які перешкоджають його широкому використанню в якості палив для дизелів. В першу чергу, це складність до самозаймання, а саме низьке цетанове число [3].

Зріджений природний газ.

Зріджений газ, як правило, являє собою суміш декількох газів у різних пропорціях. Композиція комерційного зрідженого газу досить різноманітна, основними складниками є пропан (C_3H_8) та бутан (C_4H_{10}).

Газоподібна суміш палива та повітря у камерах згоряння ДВЗ, що працює на зрідженому газі (ЗГ), усуває проблеми пов'язані з холодним пуском, що мають місце при використанні рідкого палива. ЗГ краще дифундує в об'єм окисника, що дає змогу отримати гомогенну пальну суміш за більш низьких температур повітря, ніж це досягається під час спалювання бензину або дизельного палива. Ці якості призводять до легшого запуску, більш надійного холостого ходу, плавного прискорення та більш ефективного горіння з меншою кількістю незгорілих вуглеводнів, що наявні у відпрацьованих газах. На відміну від бензинових двигунів, які характеризуються значним рівнем емісії шкідливих речовин під час прогріву, рівень викидів із ЗГ залишається майже без змін незалежно від його теплового стану. Випаровування ЗГ під час розширення у разі виходу з форсунки в камері згоряння двигуна не змиває масло зі стінок циліндрів і не розбавляє його під час розігріву двигуна. Це допомагає подовжити ресурс двигуна, а також зменшити витрати на його технічне обслуговування. Позитивним моментом у цьому є високий показник співвідношення вмісту водню до вуглецю палива, що дає змогу двигунам, які працюють на паливі зі значним вмістом пропану, запобігати утворенню нагару порівняно з бензиновими та дизельними двигунами. ЗГ забезпечує майже таку ж потужність, прискорення та крейсерські характеристики швидкості, як бензин [4].

Стиснений природний газ.

Стиснений природний газ є одним з альтернативних видів палива, який широко застосовується в ДВЗ, має високу масову енергоємність, низький вміст токсичних речовин у продуктах згоряння та високу детонаційною стійкість, що пом'якшує роботу двигуна і дає можливість форсувати його за ступенем стиснення. До переваг використання стисненого природного газу відносяться: підвищений на 35...40 % моторесурс двигуна у порівнянні з бензиновими, збільшений у 2...3 рази ресурс використання моторної оливи і на 30...40 % термін служби свічок запалювання. Проте зменшується вантажопідйомність машини на 9... 14 % через значну масу (до 90 кг) балонів високого тиску (до 20 МПа) об'ємом

50 л, збільшується тривалість розгону на 24...30 % і знижується максимальна швидкість на 5...6 % внаслідок погіршення тягово-динамічних властивостей автомобіля. Потужність ДВЗ зменшується на 18...20% в результаті зниження енергоємності паливо-повітряної суміші і коефіцієнта наповнення циліндрів у порівнянні зі скрапленням природним газом.

Такі види альтернативного палива як стиснене повітря, рідкий азот, вугілля, диметилловий ефір, аміак, водяна пара, через різні причини в даний час не розглядаються всерйоз [5].

Таблиця 1 – Альтернативні види палива: порівняння [6, 7, 8, 9, 10]

Вид палива	Плюси	Мінуси	Приклади відомих автомобілів	Екологічність	Вартість
Водень	Екологічність	Висока температура горіння; Відсутність інфраструктури	BMW Hydrogen 7 Chevrolet Equinox	Висока	Висока
Біодизель	Простота виготовлення біодизеля, екологічність. Хороші мастильні показники Високе цетанове число	Необхідність довгого прогрівання двигуна взимку Низький термін зберігання (3 місяця)	Понад 20 моделей автомобілів	Висока	Помірно Висока
Зріджений нафтовий газ	Нетоксичність Високе октанове число Широка мережа АЗС	Небезпека знаходження балона під високим тиском в автомобілі	Будь-які автомобілі після модифікації установкою ГБО	Середня	Помірно низька
Зріджений природний газ	Виробляє менше шкідливих викидів	Велика вага балонів що збільшує вагу автомобіля	Iveco Stralis NP 400	Висока	Помірно низька

Кінець таблиці 1

Етанол	Гарна згоряння суміші	Практично неможливість використання взимку Подорожчання сільгосппродуктов у разі широкого споживання етанолу У країнах, де нафта не видобувається, використовувати етанол невігідно	Ford Focus Flex-fuel	Висока	Середня
Стиснутий природний газ	Високий ККД Нетоксичність Економічність	Небезпека знаходження балона під високим тиском в автомобілі Найнижча стисливість при охолодженні	Renault Kwid CNG	Середня	Помірно низька
Рідкий азот	Екологічність Повна заміна двигуна на так звану «парову машину»	Порне переобладнання автомобіля та встановлення додаткових вузлів та агрегатів	Концепт кар LN2000	Дуже висока	Висока

Висновки. Стаття досліджує актуальні альтернативні види палива для двигунів внутрішнього згоряння як засіб підвищення енергоефективності та екологічності автомобільного транспорту. Основна увага приділена водню, біодизелю, етанолу, зрідженому та стиснутому природному газу, які мають різні переваги щодо зменшення викидів шкідливих речовин, підвищення паливної економічності й зниження навантаження на довкілля. Однак кожен із видів палива має і свої недоліки, такі як обмежена інфраструктура, специфічні експлуатаційні вимоги, або економічні виклики. Загалом, альтернативне паливо розглядається як

перспективний напрямок для ресурсозбереження й екологічної безпеки в автомобільному транспорті, але потребує подальших досліджень та розробки інфраструктури.

Перелік джерел посилання:

1. Hidroxy Ukrain. Додавати до палива водень: які наслідки для авто? URL.: <https://hydroxy.com.ua/dodavaty-do-palyva-voden-yaki-naslidky-dlya-avto/> (дата звернення 06.11.2024)
2. Внукова Н.В., Барун Н.В. Альтернативне паливо як основа ресурсозбереження і екобезпеки автотранспорту. URL.: <https://core.ac.uk/reader/268399120> (дата звернення 06.11.2024)
3. Економічна правда. Біоетанол: паливо, сировина, екологічна та продовольча безпека. URL.: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/06/21/701427/> (дата звернення 06.11.2024)
4. А.С Соломаха, О.А. Сірий, В.Г. Петренко, А.В. Голик. Екологічні аспекти використання зрідженого газу у двигунах внутрішнього згоряння. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки*. Київ. ТНУ, Том 29 (68) Ч. 3. № 5, 2018. 296 с.
5. Економічна правда. Чому стиснений метан є вигідною альтернативою для українських водіїв. URL.: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/05/25/674213/> (дата звернення 06.11.2024).
6. BMW Group. BMW Hydrogen. URL.: <https://www.press.bmwgroup.com/russia/article/detail/T0065310RU/bmw-hydrogen-7?> (дата звернення 07.11.2024).
7. Ford Focus Club. Flex Fuel FORD Focus. URL.: <https://ford-focus.club/flex-fuel-ford-fokus/> (дата звернення 07.11.2024)
8. Lardi Today. BMW задовольнили вантажівки на зрідженому природному газі. URL.: https://logist.today/dnevnik_logista-uk/2018-03-01/bmw-udovletvorili-gruzoviki-na-szhizhenom-prirodnom-gaze-2/ (дата звернення 07.11.2024)
9. ZiGWeels. What are the CNG variants of Renault KWID? URL.: <https://www.zigwheels.com/newcars/faqs/what-are-the-cng-variants-of-renault-kwid> (дата звернення 08.11.2024)
10. EcoNews. Hydrogen engine is water-based but this new one is fire-based: 700 times more powerful and the end of the EVs. URL.: <https://www.ecoticias.com/en/hydrogen-engine-ln-200/5171/> (дата звернення 08.11.2024)

Надійшла до редакції 25.11.2024

УДК 656



А.М. Живець,
к.е.н., доцент,
ВСП «Херсонський
політехнічний
фаховий коледж
Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: zhivets.alla@ukr.net



В.І. Наконечна,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: vnakonechna2020@ukr.net

ОЦІНКА СТАНУ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

А.М. Живець, В.І. Наконечна. Оцінка стану логістики в Україні в умовах воєнного стану. Мета статті полягає в аналізі сучасного стану логістичної системи на ринку України. Аналізуючи статистичні дані дослідити сучасний стан транспортної логістики на вітчизняному ринку.

A. Zhyvets, V. Nakonechna. Assessment of the state of transport logistic in Ukraine under martial law. The article is aimed at analysing the current state of the logistics system in the Ukrainian market. By analysing statistical data, the article investigates the current state of transport logistics in the domestic market.

Вступ. В даний час міжнародний ринок логістичних послуг розвивається неймовірно швидко. Зростання ринку логістичних послуг в Україні, на жаль, не таке стрімке. Існує низка проблем, які сповільнюють розвиток ринку логістичних послуг, серед яких: відсутність належного державного підходу до проблем логістики; загострення конфліктів між суб'єктами ринку логістичних послуг на тлі загострення конкуренції; порушення договірних умов; низький рівень логістичних послуг [5, 9, 10]. Військова агресія російської федерації проти України, блокада українських портів на Чорному морі, масштабні руйнування та пошкодження активів підприємств, доріг, мостів, складської та перевантажувальної інфраструктури (особливо у східних та південних промислових регіонах України) спровокували масштабні енергетичну та продовольчу кризи на національному, регіональному та глобальному рівнях. Це призвело до руйнації діючого світового економічного порядку та необхідності першочергового вирішення питань безпеки логістики транспортування вантажів. В умовах війни транспортно-логістична система країни здійснює визначальний вплив на забезпечення гуманітарної, соціальної, продовольчої, енергетичної і насамперед воєнної безпеки України.

Уповільнені темпи розвитку національного ринку логістичних послуг порівняно з міжнародними тенденціями розвитку цієї галузі, недостатній рівень використання потенціалу, втрата конкурентоспроможних позицій актуалізують необхідність оцінки реального стану розвитку логістично-транспортної інфраструктури України.

Матеріал узагальненого досвіду. Дослідження обсягів перевезень вантажів різними видами транспорту показало, що практично за всіма видами транспорту обсяги перевезень зменшились протягом останніх років [1, С. 94].

Як показують данні Державної служби статистики (таблиця 1) обсяг перевезень автомобільним транспортом за період 2017-2018 рр. зростає на 7,5%, у 2019 році навпаки зменшується на 4,89%, у 2020 р. – зростання на 7,4%, у 2021 р. – знов зменшення на 9%. Обсяг перевезень залізничним транспортом за період 2017-2020 рр. зменшується, проте за підсумками 2021 року обсяг перевезень збільшився на 2,6% у порівнянні з обсягом 2020 року.

Також спостерігається динаміка зменшення обсягів перевезень трубопровідним транспортом протягом 2017-2021 рр.

У загальному обсязі вантажоперевезень впродовж 2017-2021 рр. на авіацію припадає 0,007% від загального обсягу.

На одному рівні залишаються лише обсяги вантажоперевезень річковим та морським транспортом впродовж 2017-2020 рр., а станом на кінець 2021 року - зменшення на 25%.

Підсумкові дані про обсяг вантажних перевезень України за 2017-2021 роки представлено в таблиці 1 [7].

Таблиця 1 – Вантажні перевезення за видами транспорту

Вид транспорту	2017	2018	2019	2020	2021
Млн.т					
залізничний	339	322	313	306	314
автодорожній	1122	1206	1147	1232	1121
водний	6	6	6	6	5
морський	2	2	2	2	2
річковий	4	4	4	4	3
повітряний	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
трубопровідний	115	109	113	97	78
	1582	1643	1579	1641	1518

У результаті широкомасштабного вторгнення російських військ на територію України спостерігається значний спад вантажних перевезень. Розглянемо більш детально обсяги вантажних перевезень та вантажообіг України за 2022-2023 роки.

Згідно даних GMK Center (див. рисунок 1), у 2022 році обсяг вантажоперевезень скоротився на 49,8% порівняно з 2021 роком. Обсяги перевезення залізничними шляхами у 2022 році становили 150 млн т, що на 52,1% менше у порівнянні з 2021 роком. Обсяги перевезень автомобільним транспортом зменшились на 22% р./р. – до 175 млн т. На 61% р./р. зменшились обсяги перевалки вантажів у портах – до 59 млн т. [2]

Обсяги вантажних перевезень України у 2022 році представлено на рисунку 1.

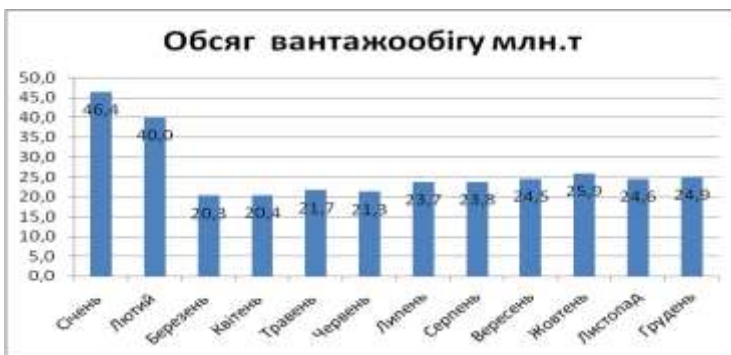


Рисунок 1 – Обсяг вантажних перевезень України у 2022 році [3]

Згодом, як зазначає Віктор Берестенко, президент Асоціації міжнародних експедиторів України, бізнес адаптувався та переорієнтувався і почав розвивати нові експортні шляхи [2]. Зокрема, сухопутними коридорами через країни Європи, які можна розділити на два глобальних напрями: західний транспортний коридор на Польщу, Німеччину, Балтійські країни та південний транспортний коридор здебільшого на Румунію [8, С. 66]. Вантажообіг України у 2022 році представлено на рисунку 2.

Аналізуючи дані рисунку 2, встановлено, що вантажообіг в Україні у 2022 році склав 166731,3 млн.ткм. Починаючи з березня 2022 р вантажообіг зменшився на 39% порівняно з даними до широкомасштабного вторгнення.

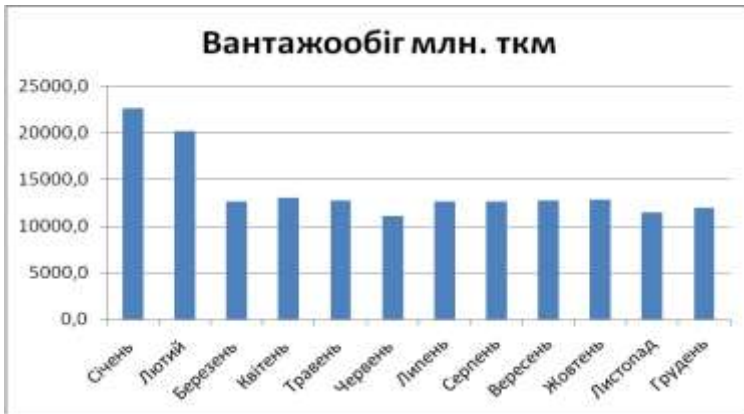


Рисунок 2 – Вантажообіг України у 2022 році [3]

Залізничний транспорт України вважається провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі. Упродовж 2023 року залізничним транспортом у всіх видах сполучень перевезено 148,4 млн тонн вантажів. Компанія Укрзалізниця з березня по грудень минулого року перевозила в середньому щомісячно на 23% вантажів більше, ніж за аналогічний період 2022 року - після широкомасштабного вторгнення [6].

Наразі, на жаль, через тимчасову окупацію територій, Укрзалізниця не може вийти на показники вантажоперевезень до широкомасштабного вторгнення. Але після відкриття українського морського коридору та портів вдалося наростити перевезення на експорт. Так, у 2023 році через морські порти перевезено 22,3 млн тонн усіх вантажів, а через сухопутні переходи — 34,4 млн тонн.

Загалом упродовж року Укрзалізниця щомісяця перевозила в середньому понад 12 млн тонн вантажів. Рекордним став листопад, коли залізницею було перевезено 14,1 млн тонн вантажів.

Найпомітніше минулого року виросли показники внутрішніх перевезень. У порівнянні з 2022 роком вони збільшилися на 11,4% - до 84,8 млн тонн [4].

Обсяги вантажних перевезень України у 2023 році представлено на рисунку 3.

В цілому за підсумками 2023 року (див. рисунок 3) обсяг вантажоперевезень скоротився на 26% порівняно з 2022 роком та на 75,8% порівняно з 2021 роком.



Рисунок 3 – Обсяг перевезених вантажів у 2023 році [4]

Результати аналізу вантажообігу з січня по вересень 2023 року (див. рисунок 4) показав, що порівняно з тим же періодом 2022 року обсяг вантажообігу за січень-лютий зменшився на 41,8%.

Вантажообіг України у 2023 році за даними Державної служби статистики відображено на рисунку 4.

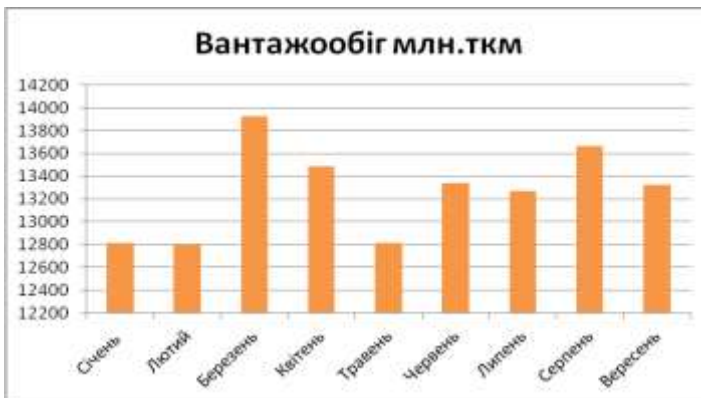


Рисунок 4 – Вантажообіг України у 2023 році [7]

Починаючи з березня 2023 року спостерігається збільшення динаміки вантажообігу: в березні на 10,2%, у квітні – на 3,4%, у травні майже на одному рівні, у червні – на 20%, у липні – на 4,9%, у серпні – на 8,5%, у вересні – на 4,4%. Але в цілому за

період з січня по вересень у 2023 році вантажообіг зменшився на 8,4% порівняно з 2022 роком.

Висновки. Через складну ситуацію в країні процеси розвитку логістики уповільнились. Використовуючи статистичну інформацію Державної служби статистики встановлено, що протягом останніх років обсяг перевезень та вантажообіг в Україні зменшився. Це пов'язано з нестачею кадрів, частково через мобілізацію, частково через міграцію. Саме це є ключовим фактором. Труднощі в організації перевезення пов'язані з проблематичним доступом до наших морських портів, також цьому сприяло закриття зернового коридору. Це перенаправило перевізників на маршрути через країни Європи. Автомобільний транспорт не зможе впоратись з усім обсягом вантажів через можливі блокування західних кордонів. Тому є потреба у відкритті додаткових пунктів пропуску через кордон, і, це лише частково вирішить проблему.

Перелік джерел посилання:

1. Буркіна Н.В., Капітонцев М.В. Аналіз ринку логістики України: статистичний аспект. *Економіка і організація управління*. 2020. № 3 (39). С. 93-103.
2. Вадим Колісніченко. Вантажні перевезення в Україні за підсумками 2022 року скоротились удвічі. GMK CENTER. URL: <https://gmk.center/ua/news/vantazhni-perevezennya-v-ukraini-za-pidsumkami-2022-roku-skorotilis-udvichi/> (дата звернення: 26.10.24).
3. Державна служба статистики України. Перевезено вантажів і пасажирів, вантажо- та пасажирообіг у 2022 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/tr/pvp_vp_new/arh_pvp_22_u.htm (дата звернення: 26.10.24).
4. Державна служба статистики України. Перевезено вантажів і пасажирів, вантажо- та пасажирообіг у 2023 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2023/tr/pvp_vp_new/arh_pvp_22_u.htm (дата звернення: 27.10.24).
5. Криківський Є.В. Логістичне управління. Львів: Львівська політехніка. 2005. 684 с
6. Прес-центр Укрзалізниці. (2024, 16 січня). У 2023 році Укрзалізниця перевезла 148,4 млн тонн вантажів. URL: https://www.uz.gov.ua/press_center/ur_to_date_topic/622470/ (дата звернення: 27.10.24).
7. Транспорт України: статистичний збірник за 2022 рік. Київ: Державна служба статистики України, 2023, 96 с. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_Trans_22.pdf (дата звернення: 28.10.24).

Надійшла до редакції 28.11.2024

УДК 378.147



Л.М.Войтюк,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний
фаховий коледж
Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: voytuk7@gmail.com



Є.С. Тодоріко
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний
фаховий коледж
Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: evgeshka3006@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ КОЛЕДЖУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Л.М. Войтюк, Є.С. Тодоріко. Реалізація студентоцентрованого підходу в освітньому процесі коледжу в умовах війни. Реалії сучасного життя спонукають до перегляду окремих поглядів на цілі та завдання освіти. Як показує досвід, навчання за принципом «знати все» змінюється на принцип «знати, як навчатися протягом життя та стати самореалізованим і конкурентноздатним», а робота з інформацією на принципах «запам'ятовування» поступово втрачає сенс через розвиток Інтернету як глобального джерела інформації, а отже, важливими стають не лише знання, а й навички XXI століття.

Liliia Voitiuk, Todoriko Yevheniia Implementation of a student-centered approach in the educational process of a college in wartime. The realities of modern life encourage us to reconsider certain views on the goals and objectives of education. Experience shows that learning based on the principle of “knowing everything” is changing to the principle of “knowing how to learn throughout life and become self-realized and competitive,” and working with information based on the principles of “memorization” is gradually losing its meaning due to the development of the Internet as a global source of information, and thus, not only knowledge but also skills of the twenty-first century are becoming important.

Вступ. Сьогодні українська освіта зазнає неминучих трансформацій, викликів і випробувань. Зокрема, це пов'язано з новими вимірами безпеки освітнього простору й застосуванням підходів до організації освітнього процесу, які б забезпечували якість і доступність освіти в умовах війни, а також імплементацію європейських принципів та практик у сфері фахової передвищої освіти. Одним із таких підходів та вимогою часу є реалізація студентоцентрованого навчання, в якому студент є активним, свідомим і відповідальним учасником освітнього процесу, виявляє більше самостійності, ініціативи та відповідальності за своє

навчання. У студентоцентрованому навчанні розширюється автономія студентів, що сприяє підвищенню їхньої самоорганізації, розвитку лідерського потенціалу та критичного мислення

Матеріал узагальненого досвіду. Відповідно до національного законодавства одним із головних принципів освітньої діяльності в Україні є людиноцентризм. Реалізація цього принципу у фаховій передвищій освіті відображається через концепцію студентоорієнтованого навчання. Згідно із Законом України «Про фахову передвищу освіту» студентоорієнтоване навчання - підхід до організації освітнього процесу, що передбачає: заохочення здобувачів фахової передвищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів фахової передвищої освіти, включаючи надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства здобувачів фахової передвищої освіти та адміністрації, педагогічних (науково-педагогічних) та інших працівників закладу фахової передвищої освіти [1].

Тобто у студентоцентрованому підході здобувачі освіти стають активними учасниками освітнього процесу, а викладач діє як партнер і наставник, створюючи умови для їхнього активного навчання, саморозвитку та самореалізації. Його роль полягає в підтримці та співпраці зі студентами на шляху досягнення ними освітніх та особистісних цілей.

Війна на території України призводить до значних викликів, таких як: збільшення потреб у підтримці здобувачів фахової передвищої освіти та викладачів; необхідність адаптації освітньо-професійних програм до нових реалій та потреб суспільства. Крім того, війна може спричиняти втрату інтелектуального потенціалу через міграцію педагогів та студентів за кордон, а також зниження загального інтересу до навчання через загострення соціально-економічних проблем. Роботодавці звертають увагу не лише на професійне вміння фахівців, але й на їх соціально-комунікативні та загальнокультурні компетентності, креативність, мислення, уміння швидко реагувати на зміни ситуацій та приймати нестандартні, творчі рішення. Тому коледж ставить собі завдання: забезпечити доступність освіти, якісний рівень навчання незалежно від місця проживання чи соціального

статусу здобувачів освіти; розвиток креативності, критичного мислення та практичних навичок студентів, щоб вони могли успішно конкурувати в сучасному світі.

Вирішення окреслених завдань потребує запровадження нової парадигми навчання – студентоцентрованого навчання, в основу якого покладено компетентнісний підхід до побудови освітніх програм, інтеграції Національних рамок кваліфікацій, стандартів та навчальних програм нового покоління.

Н. Кушнарєнко, А. Соляник зазначають, що студентоцентризований підхід у освіті – це партнерство між студентами та викладачами, спрямоване на гарантування якості навчання, викладання та якості фахової передвищої освіти в цілому [2, С. 34]. Т. Рябовол визначає основні вимоги студентоцентрованого навчання, зокрема, створення освітнього середовища, врахування потреб та інтересів здобувачів освіти, встановлення партнерських відносин між викладачем і студентом [3, С. 55].

Як показує практика, вимогою часу є реалізація студентоцентрованого підходу в освітньому просторі закладів фахової передвищої освіти, де студенти беруть активну, свідому та відповідальну участь в освітньому процесі і демонструють більше автономії, ініціативи та відповідальності за своє навчання. Здобувачі освіти Відокремленого структурного підрозділу «Нововкахівський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка» обирають освітні компоненти на основі своїх інтересів та кар'єрних цілей, що сприяють інтелектуальному, культурному і професійному розвитку особистості, підвищенню мотивації до здобуття освіти, розвивають навички самостійності, уміння працювати в команді, ухвалювати важливі особисті й професійні рішення. Окрім того, у рамках реалізації студентоцентрованого підходу викладачі коледжу активно використовують інноваційні методи і форми роботи, такі як: дискусії, групові проекти, ситуаційні завдання, професійні кейси, що сприяють активному навчанню й задоволенню потреб та інтересів студентів, формуванню компетентностей, що відповідають вимогам сучасного ринку праці.

Необхідність застосування принципів студентоцентризму, зокрема через побудову індивідуальної освітньої траєкторії, цілком обґрунтована. Адже опанування навчального матеріалу і розвиток компетентностей залежить від індивідуальних

особливостей студента. У цьому підході викладач має також враховувати чинники, що можуть перешкоджати успішному засвоєнню матеріалу. Особливо це важливо в нинішніх воєнних реаліях, коли здобувачі освіти знаходяться в різних життєвих обставинах. Принцип студентоцентризму враховує індивідуальні особливості студентства, зокрема їх психологічно-емоційний стан, умови перебування (тимчасово проживають в іншій місцевості, на окупованих територіях чи за кордоном), а також можливість надавати їм консультативну підтримку, формуючи при цьому гнучку освітню траєкторію.

Студентоцентроване навчання сприяє розвитку навичок саморегуляції, а саме: здатності планувати свій час, управляти завданнями й встановлювати особисті освітні цілі. При цьому викладачеві потрібно враховувати, що не всі студенти мають високий рівень самодисципліни: деякі можуть мати обмежений досвід самостійного навчання та потребувати більше підтримки й настанов від викладача. Важливим є зворотний зв'язок між викладачем і студентом, оскільки здобувачі освіти повинні уміти аналізувати індивідуальний прогрес і покращувати якість навчання.

В умовах воєнних реалій в освіті, як ніколи, стає важливим гнучкість освітнього процесу. Використання онлайн-платформ, електронних курсів та інших цифрових ресурсів, що надають студентам можливість навчатися у власному темпі та відповідно до своїх здібностей і потреб, що також є елементами партнерської співпраці між викладачем і студентом та реалізацією студентоцентризму в колективі. Найбільш популярними сучасними сервісами для проведення онлайн-конференцій та відеозв'язку, який забезпечує аудіовізуальне спілкування викладачів Відокремленого структурного підрозділу «Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка» зі здобувачами освіти, є Zoom, JITSi Meet.

Важливе значення при використанні цифрових інструментів та засобів дистанційного навчання має контроль засвоєння матеріалу та оцінювання знань здобувачів освіти. Приміром, у нашому коледжі вже декілька років функціонує система дистанційного навчання на платформі <https://npfk-moodle.pp.ua/>. Студенти мають можливість працювати з

навчальними матеріалами, розміщеними на ній, у будь-який час і проходити тестування.

Варто зазначити, що сучасна молодь більшу частину свого часу проводить у соціальних мережах. Бути зареєстрованим у декількох соціальних мережах та системно їх використовувати для спілкування стало модним. Тому вони мають стати не лише простором для спілкування і розваг, а й місцем навчання, інноваційним інструментом для цілеспрямованого використання в освітньому просторі. Нами проведено опитування серед студентів, результати якого дозволяють стверджувати, що найбільшу популярність на сьогодні отримав WhatsApp. Соціальні мережі доцільно використовувати для організації колективної роботи, проектної діяльності; мобільного неперервного навчання в умовах дистанційного навчання, спілкування між учасниками освітнього процесу.

Для викладачів застосування студентоцентричного підходу означає безперервний розвиток і вдосконалення професійної компетентності, адже освітнє середовище, як і ринок праці, є динамічним, а тому має постійно актуалізуватися і відповідати сучасним запитам здобувачів фахової передвищої освіти, роботодавців та інших стейкхолдерів.

Висновки. Студентоцентризоване навчання базується на таких основних принципах, як: розширена автономія здобувачів освіти, партнерська взаємодія між викладачем і студентом, орієнтація освітнього процесу на індивідуальні запити студентів, зокрема через побудову індивідуальних освітніх траєкторій, використання різноманітних методів навчання, що забезпечує активну участь студентів в освітньому процесі. Загалом підхід студентоцентризму допомагає розкрити потенціал здобувача освіти як майбутнього фахівця, так і особистості загалом. Викладачі не лише передають знання, а навчають студентів творчо і критично опановувати інформацію, розвивають у них бажання вдосконалювати свої навички, щоб бути конкурентоспроможними фахівцями.

Головна мета навчання в умовах воєнного часу – це ще і психологічна підтримка, толерантне щире спілкування викладачів і студентів. Беззаперечно, що важливу роль відіграє освітнє середовище закладу освіти, яке має бути спрямоване на побудову комфортної та безпечної атмосфери для усіх учасників освітнього

процесу, що сприяє їхньому особистісному розвитку, соціальному та професійному становленню.

Перелік джерел посилання:

1. Закон України «Про фахову передвищу освіту». Редакція від 24.03.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#top> (дата звернення 12.11.2024).
2. Дідук І. Студентоцентроване навчання як інструмент забезпечення якісної освіти в Україні. Scientific Collection «InterConf». 2023. 162. С. 86–90.
3. Рябовол Л. Студентоцентроване навчання: поняття, вимоги, шляхи реалізації. *Науковий вісник Львівської академії*. Серія : Педагогічні науки. 2021. 10. С. 55–63. URL: <http://ksgn.hol.es/wp-content/uploads/2021/11/8.pdf> (дата звернення 12.11.2024).
4. Освітній процес в умовах війни та у повосенний період: виклики, правила, перспективи: *матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації*, 4 березня – 14 квітня 2024 року. Львів. Торунь: Liha-Pres, 2024. 368 с.

Надійшла до редакції 15.11.2024

УДК 377:004



Д.А.Дубина,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний
фаховий коледж
Національного
університету
«Одеська політехніка»



І.О. Гриненко
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний
фаховий коледж
Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: denysdubyna.education@gmail.com e-mail: grinenko12155@gmail.com

ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДЕОХОСТИНГУ ТА МЕСЕНДЖЕРІВ

Д.А. Дубина, І.О. Гриненко. Покращення якості дистанційного навчання за допомогою відеохостингу та месенджерів. У статті визначено проблеми дистанційного навчання в умовах війни. Розглянуто синхронний та асинхронний режими, як види дистанційного навчання. Наведено приклад застосування служби відеохостингу та месенджерів для покращення якості дистанційного навчання на власному досвіді.

D.A. Dubyna, I.O. Grynenko. Improving the quality of distance learning using video hosting and messengers. The article identifies the problems of distance learning in wartime. Synchronous and asynchronous modes are considered as types of distance learning. An example of using video hosting services and messengers to improve the quality of distance learning based on personal experience is given.

Вступ. На жаль, війна в Україні продовжується, тому питання дистанційного навчання не втрачає своєї актуальності. Географія проживання здобувачів освіти поступово змінюється, з тимчасово окупованих територій відбувається переміщення на підконтрольну територію України та за кордон. Не зважаючи на виклики сьогодення завдання освітян залишається незмінним – надання якісних освітніх послуг.

Завдання якісної організації дистанційного навчання гостро стоїть не лише перед тимчасово переміщеними закладами освіти, воно стосується всіх закладів освіти розміщених на території України. Це викликано періодичними, в деяких регіонах тривалими, відключеннями електричної енергії та перебоями з Інтернетом, викликаними постійними ракетними обстрілами енергетичної інфраструктури. До цього всього додається проблема постійних обстрілів населених пунктів наближених до лінії

зіткнення та часті повітряні тривоги, що унеможлиблює стабільне навчання в межах аудиторій.

Питання дистанційного навчання вивчається останні десятиріччя, його проблематикою займалися, як закордонні, так і вітчизняні науковці, розвивалися науково – методичні основи для можливості його реалізації.

У 2002 році, Міністерством освіти і науки України був запроваджений експеримент з дистанційного навчання. Однією з можливостей, яку відкрила перед системою освіти та суспільством загалом впровадження дистанційної освіти була перша затверджена Кабінетом Міністрів України Програма розвитку системи дистанційного навчання 2004-2006 років (постанова КМУ від 23.09.2003 р. № 1494) [1].

Початок пандемії коронавірусної хвороби Covid-19 став початком справжнього випробування дистанційного навчання. Відтоді всі зміни в законодавстві щодо організації навчального процесу в усіх закладах освіти враховують вимоги до дистанційного навчання.

Матеріал узагальненого досвіду. Законом України «Про освіту» визначене поняття дистанційна форма здобуття освіти, як індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [2].

До недоліків дистанційної освіти можна віднести потребу у надійному та якісному технічному обладнанні для проведення занять, як для викладача, так і здобувача освіти, стабільний інтернет та наявність електроенергії, зміна методичного забезпечення, навчання педагогічного складу новим навичкам для роботи у дистанційному режимі. Відсутність візуальної та емоційної комунікації створює певний психологічний дискомфорт в учасників освітнього процесу. Але варто враховувати й переваги: інтенсивніше вивчення інтерактивних технологій, стирання питання відстані між учасниками навчального процесу, можливість швидкого залучення до процесу нових викладачів, за необхідності, та за потреби експертів, стейкхолдерів тощо.

Актуальними залишаються вирішення двох основних груп проблем дистанційного навчання: проблеми пов'язані з організацією навчального процесу та проблеми пов'язані з

матеріальним та методичним забезпеченням навчального процесу. До першої групи проблем належать забезпечення присутності студентів на заняттях, збереження можливості оперативного обміну інформацією між викладачами та здобувачами освіти, між викладачами, здобувачами освіти та навчальною частиною, організація гнучкого розкладу занять, контроль за виконанням лабораторних та практичних занять, контроль проходження тестів та проблема дистанційного приймання заліків та іспитів. Друга група проблем пов'язана з тим, що далеко не у всіх викладачів та здобувачів освіти є необхідна матеріально-технічна база для забезпечення процесу дистанційного навчання. В умовах дистанційного навчання здобувачі освіти змушені використовувати наявну у них комп'ютерну техніку, без наявності якої сам процес дистанційного навчання в сучасних умовах практично неможливий. Ця техніка найчастіше є різною з різноманітним відмінним програмним забезпеченням. Крім того, деякі здобувачі освіти взагалі не мають комп'ютерів вдома, у кращому випадку у них є смартфони, екрани яких не дозволяють ефективно працювати з навчальними матеріалами та програмами [3].

Відповідно до Положення [4] розрізняють два режими дистанційного навчання.

Синхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники одночасно перебувають в електронному освітньому середовищі або спілкуються за допомогою засобів аудіо-, відеоконференції.

Асинхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому інтерактивні освітні платформи, електронну пошту, форуми, соціальні мережі тощо.

У свою чергу заклади фахової передвищої освіти відповідно до нормативно-правових актів в галузі освіти розробляють та впроваджують власні Положення про дистанційне навчання.

В Положенні про дистанційне навчання у Відокремленому структурному підрозділі «Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка» у розділі Особливості використання технологій дистанційного навчання, зазначено, що «для організації освітнього процесу на

основі технологій дистанційного навчання НПФК Одеської політехніки використовує систему Moodle, за допомогою якої створює навчальне середовище онлайн-формату» [5].

Moodle – це модульне об'єктноорієнтоване динамічне навчальне середовище, яке надає викладачам, учням та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного [6].

Дійсно платформа Moodle перевірене часом навчальне середовище, що зарекомендувало себе з найкращої сторони, являється основою в системі організації дистанційного навчання більшості закладів ФПО в Україні.



Рисунок 1 – Платформа Moodle, головна сторінка

Курс до кожної дисципліни наповнюється викладачем необхідним навчально – методичним забезпеченням в повному обсязі відповідно до вимог. Проблемами використання даного сервісу в деяких навчальних закладах є замалий обсяг пам'яті на сервері, що не дозволяє розмішувати великий об'єм відеоматеріалів та аварійні відключення світла через обстріли енергетичної інфраструктури, але це суто технічні питання.

Також у Положенні [5] вказано, що для організації онлайн-навчання в НПФК Одеської політехніки використовуються безкоштовні сервіси Zoom та Jitsi Meet. Постійне посилання на онлайн заняття викладач обов'язково відображає на своєму курсі в системі Moodle.

У своїй практиці для проведення занять-відеоконференцій користуюся сервісом Zoom з наданою безкоштовною ліцензією. З опитування студентів, щодо вибору сервісу для проведення відеоконференцій 95 % обрали Zoom, своєю чергою останні 5% наголосили, що їх влаштовують обидва сервіси.



Рисунок 2 – Онлайн заняття в сервісі Zoom

Працюючи з платформою Moodle та додатком Zoom можна зробити висновок що обидва ресурси повною мірою задовольняють вимоги що до дистанційного навчання, але їх все одно не достатньо для вирішення двох груп проблем зазначених раніше.

Знову ж таки звернемося до Положення [5] яким рекомендовано при організації дистанційного навчання також використовувати такі ресурси: електронна пошта Gmail, Google Диск і Документи, Google Календар, Jamboard тощо; месенджери Viber, Telegram, Facebook Messenger; соціальні мережі; відеохостинг YouTube; телефонний зв'язок.

Всі зазначені вище ресурси можуть бути використані під час організації асинхронного режиму дистанційного навчання. Класикою є не так спілкування, як передача файлів за допомогою електронної пошти, але сучасний здобувач освіти не охоче користується даним ресурсом. Соціальні мережі найбільше цікавлять здобувачів освіти, але використовувати їх в навчальному процесі не зручно. Телефонний зв'язок підходить лише у випадку перебування обох сторін на підконтрольній території України.

Тому найбільш відповідними на мою думку залишаються месенджери та відеохостинг YouTube.

На перших заняттях з новою групою варто вирішити в якому месенджері буде створений чат для спілкування. Це питання можна довірити старості, який надалі створює групу та додає до неї всіх охочих. Особисто я притримуюся в цьому плані права вільного вибору так, як ці методи є виключно рекомендаційними(на момент створення чату до нього приєднуються 70-100% групи), але як показує практика до початку сесії приєднуються майже всі учасники. Бажано отримати статус адміністратора для управління чатом і налаштувати його(займає близько 10 хв.). Важливо повідомити учасникам групи правила поведінки в чаті, звернути увагу на основні цілі – вирішення питань по дисципліні, формат спілкування зазвичай: питання – відповідь.

У більшості випадків було обрано месенджер Telegram.

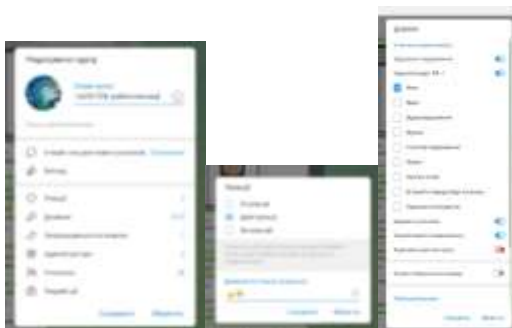


Рисунок 3 – Приклад налаштування управління групою в месенджері Telegram

Переваги використання чату відчуються з перших занять, в той час, коли відбувається знайомство, налаштування навчального процесу, обговорюються вимоги до виконання робіт виникає найбільше запитань, на які достатньо відповісти один раз в чаті, а потім лише посилатися на цей ресурс. Надалі коротко обговорюються питання, які виникли під час заняття і тут найголовніше, що ті здобувачі освіти, що не мали(мають) змоги бути присутніми на відеоконференції не випадають з процесу навчання. Варто також зазначити, як показує практика

перенасичення чату матеріалом, викликає зворотну реакцію, студенти можуть ставити його на беззвучний режим, або видалятися.

Важко зустріти людину, яка не знає що таке YouTube. Це популярний відеохостинг, що надає послуги розміщення відеоматеріалів. За даними компанії Alexa Internet є другим за відвідуваністю сайтом в Інтернеті. Користувачі можуть додавати, переглядати та коментувати ті чи інші відеозаписи [7].

Враховуючи популярність цього сервісу серед молоді, студенти завжди з цікавістю переглядають викладений на власному каналі викладача контент.

Алгоритм створення YouTube каналу добре описаний у статті «Створення YouTube каналу для покращеного вивчення студентами технічних дисциплін». В статті також зазначено, що проблематикою дистанційного навчання є те що деякі дисципліни, можна сказати, не реально викладати без наочного показу. Як от, наприклад демонстрація роботи певних датчиків та виконавчих пристроїв під час викладання дисципліни «Технології: Основи автоматики та робототехніки». Також ні в якому разі не можна забувати про практичну частину під час здобуття освіти. І мабуть, найголовнішим є те що на жаль не всі здобувачі освіти можуть бути присутніми на онлайн заняттях [8].

YouTube переповнений навчальним контентом, своєю чергою викладач має право використовувати якісний матеріал для демонстрації на заняттях чи надавати посилення на той, чи інший ресурс для самостійного перегляду. Але чи переглядає це здобувач освіти, чи цікаво йому? Багато якісно оформлених відео містять важливий матеріал, але займають дуже багато часу на перегляд, тому, як підтверджує статистика багато з них не переглядаються повністю, до кінця.

Власний YouTube канал для дистанційного навчання це не про монетизацію та накопичення безлічі застарілого відео. В моїй практиці це короткі відео ролики адаптовані під динаміку навчального процесу, так само як оновлюється лекційний матеріал, теми, зміст і завдання практичних і лабораторних робіт, аналогічно має змінюватися, за потреби й відео матеріал на каналі.

Дуже зручно що є можливість поділити відео на списки відтворення, як приклад: Охорона праці та безпека життєдіяльності, Технології: Основи автоматики та робототехніки, Виховна робота, Цікаві відео. На каналі є відео з загальним

доступом, але в основному це відео для перегляду тим хто має на нього посилання. Відео розміщені на каналі легко видаляються після виконання всіма здобувачами освіти завдання, або по закінченню дисципліни. Зрозуміло, що з часом формується контент, який не потребує оновлення, цей накопичений фонд дає чудову змогу викладачу перейти до роботи з новою інформацією. Посилання на короткі відео розміщуються на каналі месенджера.



Рисунок 4 – Вигляд власного YouTube каналу та розміщення посилання в чаті дисципліни в Telegram

Висновок. Освіта є одним із базових прав людини, закріпленим у 26 статті Декларації прав людини, Конституції України та Законі України «Про освіту». Якість та доступність освіти мають прямий вплив на доходи, зайнятість, розвиток, здоров'я та соціалізацію людей [9], тому основною задачею освітян залишається забезпечення реалізації прав громадян України на доступність освіти закладених в основних законодавчих актах не зважаючи на обставини в яких перебуває здобувач освіти та де він знаходиться в цей нелегкий для нашої держави час.

Використання месенджерів та відеохостингу YouTube створює додаткові умови для покращення якості дистанційного навчання особливо в асинхронному режимі.

Перелік джерел посилання:

1. Дистанційне навчання. *Bikinedia*. URL: <https://cutt.ly/TeJh5EYA> (дата звернення: 12.11.2024).
2. Про освіту: Закон України від 5 вер. 2017 р. №2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 12.11.2024).
3. Авдєєва О.М. Дистанційне навчання в умовах техногенних небезпек. Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика: *зб. наук. пр. всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці*. (Полтава, 28 квіт. 2022 р.) / за ред. В.П. Титаренко, О.В. Кудря. Полтава: ПНПУ, 2022. С. 242.
4. Деякі питання організації дистанційного навчання: Наказ МОН України від 08 вер. 2020 р. № 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text> (дата звернення: 12.11.2024).
5. Положення про дистанційне навчання у Відокремленому структурному підрозділі «Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка». URL: <https://nkp.k.op.edu.ua/docs/polojena/distancia.pdf> (дата звернення: 12.11.2024).
6. Що таке Moodle. URL: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174> (дата звернення: 12.11.2024).
7. YouTube. *Bikinedia*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/YouTube> (дата звернення: 12.11.2024).
8. Дубина Д.А., Гриненко І.О. Створення YouTube каналу для покращеного вивчення студентами технічних дисциплін. Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка: *збірник тез доповідей IV Міжн. наук.-практ. інтернет-конф.* (м. Полтава, 22–23 лютого 2024 року). Полтава: ФКУЕП ПДАУ, 2024. С. 724.
9. Освіта в умовах пандемії у 2020/2021 році: аналіз проблем і наслідків. *Cedos*: URL: <https://cedos.org.ua/researches/osvita-v-umovah-pandemiyi-analiz-problem-i-naslidkiv> (дата звернення: 12.11.2024).

Надійшла до редакції 15.11.2024

УДК 378.1



О.В. Ботвинюк,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка»
e-mail:
botvyniuk.o.v@kspk.op.
edu.ua



А.В. Ботвинюк,
викладач,
ВСП «Херсонський
морський фаховий
коледж Херсонської
державної морської
академії»
e-mail:
allab1107@ukr.net



О.В. Шкарбуль,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
shkarbul.o.v@kspk.op.edu.ua

**ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ГУМАНІТАРНИХ
ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

О.В. Ботвинюк, А.В. Ботвинюк, О.В. Шкарбуль. Практичні засади використання штучного інтелекту при вивченні гуманітарних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. У статті розглянуто інструменти штучного інтелекту, які допоможуть урізноманітнити та покращити вивчення гуманітарних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти.

O.V. Botvyniuk, A.V. Botvyniuk, O.V. Shkarbul. Practical principles of the use of artificial intelligence in the study of humanitarian disciplines in institutions of professional prehigher education. The article discusses the tools of artificial intelligence that will help to diversify and improve the study of humanitarian disciplines in institutions of professional preliminary higher education.

Вступ. Поняття штучного інтелекту (далі – ШІ) вже давно стало невід'ємною частиною нашого життя. Щодня він стає потужним інструментом, який дозволяє урізноманітнювати та покращувати процес навчання, відстежувати прогрес, забезпечувати захоплюючий досвід навчання і надавати більше можливостей у майбутній професійній діяльності студентів закладів фахової передвищої освіти.

Матеріал узагальненого досвіду. У визначенні, взятому з Вікіпедії, вказано: «Штучний інтелект (ШІ, англ. artificial

intelligence, AI) — розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, який швидко розвивається, і зосереджений на розробці інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Ці завдання можуть варіюватися від простих дій, як-от розпізнавання мови чи зображень, до більш складних завдань, як-от ігри чи керування автомобілем» [8].

Найпопулярнішими прикладами використання ШІ в освіті є: персоналізоване навчання, створення розумного контексту, універсальний досвід, автоматизація завдань, розвиток навичок письма, адаптивне навчання, інтелектуальні системи навчання, заповнення прогалин у навичках, підтримка і зворотній зв'язок, інклюзивна освіта.

Зокрема застосування інструментів ШІ на заняттях української мови та літератури в першу чергу допомагає адаптувати навчальний матеріал до потреб і рівня знань кожного здобувача освіти. Особливо під час дистанційного навчання персоналізовані інтерактивні вправи допоможуть зробити цей процес значно цікавішим. Зокрема це сприятиме розвитку мовних навичок і творчих здібностей, дослідженню, покращенню розуміння української літератури, підвищенню мотивації та зацікавленості.

Пропонуємо ознайомитися з інструментами ШІ, які ми використовуємо при вивченні гуманітарних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти:

1. «Оживлюємо» письменників та науковців [1]

Завантаживши на ресурс Vidnoz AI фотографію письменника і текст для створення відео, студенти отримують «спілкування» з автором, завдання від письменника, загадки і завдання чи «автобіографічні розповіді». ШІ недостатньо добре знає українську мову, тому навіть якщо ви правильно введете текст, то все одно в результаті можете отримати відео із неточностями у вимові та наголошуванні слів. Можна запропонувати першокурсникам проаналізувати мовлення особи з відео та з'ясувати чи наявні орфоепічні та орфографічні, пунктуаційні помилки в титрах до відео. Так нещодавно до них на пару завітав І.Франко, розповів дещо про себе і побажав отримати задоволення від вивчення його поеми «Мойсей» та новели «Сойчине крило».

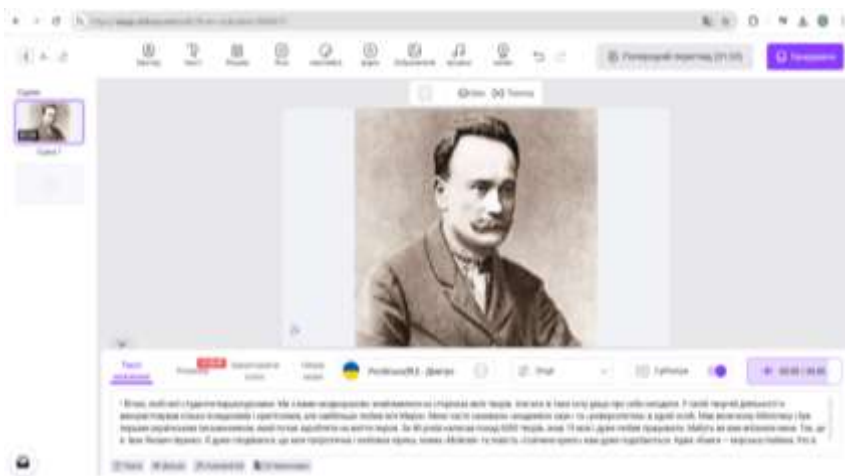


Рисунок 1 – Приклад використання ресурсу Vidnoz AI [5]

2. Твори і персонажі розповідають про себе

Використовуючи ресурс Vidnoz AI, під час вивчення повісті «Кайдашева сім'я» І.Нечуя-Левицького пропонуємо здобувачам освіти прослухати відеозвернення до них від головного героя твору із таким текстом: «Вітаю, любі друзі. Звертаюся до вас як голова родини Кайдашів. Тяжка праця, панщина підірвали моє здоров'я та сили. Але найбільше я втомився від постійних складних розмов у нашій сім'ї. Суперечки з дружиною, дітьми, а тепер іще й з невістками не дають мені жити. Я в розпачі. Що мені робити? Допоможіть, будь ласка!».

3. Робота з текстом

Попросити ChatGPT створити текст на будь-яку тему. Наприклад: «Герої України: історія, сучасність та майбутнє». Або дати готовий текст певного настрою, жанру, стилю і запропонувати ШІ змінити його на інший стиль чи жанр. Це наочно покаже студентам чим відрізняються ті чи інші жанри, стилі мовлення.

Також чат-боти на основі ШІ допоможуть автоматизувати перевірку домашніх завдань, тестів та інших письмових робіт, а студенти отримають миттєвий зворотний зв'язок. Системи автоматичного оцінювання також можуть аналізувати есе та інші тексти, щоб оцінити орфографію, граматику, словниковий запас і стиль автора.

4. Створюємо комікси

Для того, щоб правильно сформулювати запит, то необхідно не лише прочитати твір, але й акцентувати увагу на головних моментах, щоб додаток вас зрозумів. Можна обрати стиль коміксу чи художника і дати запит ШІ. Наприклад, створити комікс за драмою-фєсерією Лєсі Українки «Лісова пісня», обравши стиль художника Густав Клімта.



Рисунок 2 – Приклад використання онлайн-генератора коміксів AI Comic Factory [2]

5. Віртуальний літературний клуб

Студенти можуть обговорювати з чатами ChatGPT чи Google Bard прочитані твори, задавати запитання про інтерпретації, авторські напрями тощо. А зазначені додатки на них відповідатимуть і висловлюватимуть свою думку.

6. Старі фотографії

Palette.fm — це інструмент для розфарбовування фотографій, побудований на основі штучного інтелекту (AI) та розширених алгоритмів для перетворення чорно-білих тонів старих фото у приголомшливі, яскраві кольори. Залежно від настрою можна обрати різні фільтри для обробки чорно-білого фото. Наприклад, океан-ський настрій, осіння аура чи сутінкові рум'яна.



Рисунок 3 – Приклад використання palette.fm [4]

7. Прояви творчість

Rytr – сервіс для генерації текстів ШІ. Саме він надасть ідеї створення блогу (можна від імені письменника), допоможе створити оголошення в соцмережах, підготує питання для співбесіди, створить заклик до дії, напише вірш чи пісню на задану тему і багато чого іншого. Наприклад, під час вивчення творчості того чи іншого поета можна спробувати самостійно написати поезію, а потім порівняти її з арр.rytr.me. Для цього необхідно написати ідею вірша, ввести ключові слова, обрати тон/голос (напр. радісний, натхненний, пристрасний, повсякденний і т.п.).

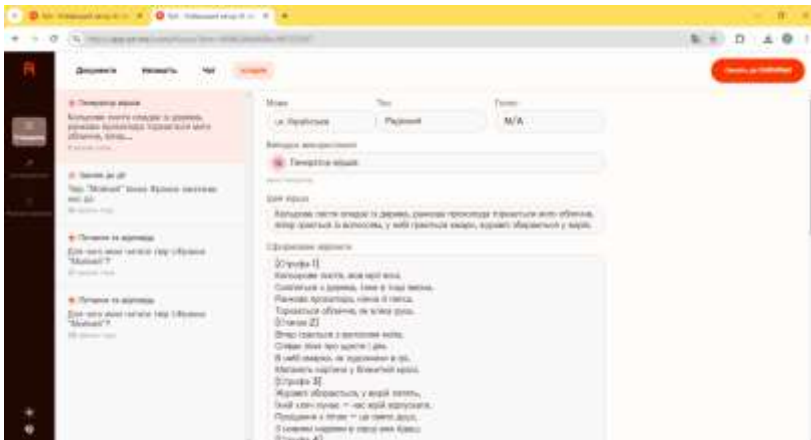


Рисунок 4 – Приклад використання додатку RytrMe [3]

8. Створи візитівку

Looka.com - це потужний онлайн-конструктор логотипів на основі ШІ, який у процесі вивчення гуманітарних дисциплін дозволяє здобувачам проявити творчість і креативність. Так, можна створити візитівку частини мови, члена речення чи письменника і вказати на ній ключові слова. Недолік лише в тому, що літери мають бути англійськими. Наприклад, візитівка відомого українського письменника Михайла Коцюбинського рідною мовою може бути із таким надписом: «Людина. Сонцепоклонник. Письменник».

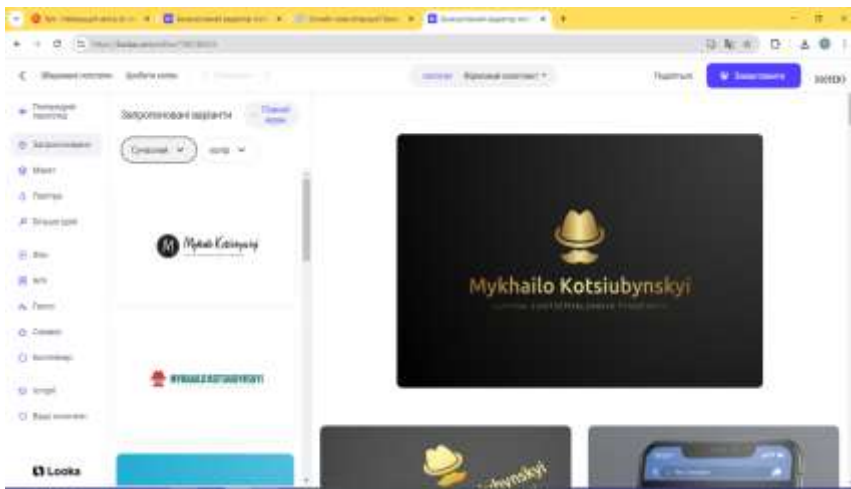


Рисунок 5 – Приклад використання сервісу Looka [6]

Висновки. Використання зазначених інструментів ШІ урізноманітнить вивчення гуманітарних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. Проте необхідно застосовувати їх в освітньому процесі відповідально, цілеспрямовано і з дотриманням поваги, інклюзивності та академічної доброчесності. І здобувачі освіти, і викладачі повинні утриматися від введення до системи ШІ будь-яких персональних даних, інформації про навчання, особистих даних інших студентів та різної конфіденційної інформації. Використовуючи різні додатки, необхідно пам'ятати, що після запиту до ШІ ви можете отримати неточні або хибні дані, тому треба привчати здобувачів освіти критично мислити, аналізувати, коментувати, висловлювати власну думку, оцінювати та перевіряти отриману інформацію з інших джерел. Саме аналіз різноманітних

подій і аргументовані дискусії, при формуванні яких інструменти ШІ є лише помічниками в опрацюванні інформації, сприятимуть розвитку сучасної якісної освіти, вмінню вчитися і гнучко адаптуватися до змін.

Також педагогічні працівники мають надавати роз'яснення щодо належного або забороненого використання інструментів штучного інтелекту. Слід акцентувати увагу на тому, що ШІ можна використовувати як інструмент для пошуку інформації та генерації ідей, а не як засіб для плагіату або ухилення від самостійного виконання завдань [7]. Тому студенти повинні чітко зазначати яким інструментом ШІ вони користувалися під час виконання будь-якої роботи, а також вказати всі необхідні деталі щодо процесу генерації контенту (сервіс/ ресурс, дату генерації, запит).

Перелік джерел посилання:

1. Використання штучного інтелекту в мовно-літературній освітній галузі. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sC9boeNdE3A> (дата звернення: 01.10.2024).
2. Онлайн-генератор коміксів AI ComicFactory. URL: <https://aicomicfactory.org/playground/> (дата звернення: 02.10.2024).
3. Онлайн-додаток RytMe. URL: <https://app.rytr.me/create/history?item=66fd6459a066fec48552c6f5> (дата звернення: 02.10.2024).
4. Онлайн-інструмент для розфарбовування фотографій Palette.fm. URL: <https://palette.fm/color/filters> (дата звернення: 02.10.2024).
5. Онлайн-інструмент VidnozAI. URL: <https://aiapp.vidnoz.com/edit/?from=video&id=9696912> (дата звернення: 01.10.2024).
6. Онлайн-сервіс Looka. URL: <https://looka.com/editor/198748555> (дата звернення: 02.10.2024).
7. Політика використання ШІ в закладі освіти: поради щодо розробки та реалізації. URL: <https://naurok.com.ua/post/politika-vikoristannya-shi-v-zakladi-osviti-poradi-schodo-rozrobki-ta-realizaci> (дата звернення: 03.10.2024).
8. Штучний інтелект. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект (дата звернення: 03.10.2024).

Надійшла до редакції 20.11.2024

УДК 378.147



Аблова Г.В.
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: ablova.g.v@kspk.op.edu.ua



Чебукін Ю.В.
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: chebukin.yurii@kspk.op.edu.ua

ЗНАЧЕННЯ ТА РОЛЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОГО СТУПЕНЯ «ФАХОВИЙ МОЛОДШИЙ БАКАЛАВР З ЕКОНОМІКИ»

Г.В. Аблова, Ю.В. Чебукін. **Значення та роль науково-дослідної роботи у підготовці фахівців освітньо-професійного ступеня «молодший бакалавр з економіки».** У статті розглянуто особливості науково-дослідної роботи здобувачів освіти у навчальному процесі підготовки фахових молодших бакалаврів з економіки. Розкриті особливості дослідної роботи, етапи, методологія та результативність.

H.Ablova, Y. Chebukin. **The importance and role of research in education of specialists with degree «Junior Bachelor in Economics».** The article examines the specifics of student research during the training process for junior bachelor professionals in economics. It highlights the characteristics of research work, its stages, methods, and effectiveness.

Вступ. Головною винагородою прикладених зусиль викладача в педагогічній діяльності є успішний зворотний зв'язок здобувачів освіти зі своїми наставниками, тобто досягнений результат у співпраці, застосовуючи новітні засоби передачі інформації.

Ми пишаємось нашими студентами тоді, коли вони демонструють отримані компетентності у галузі знань «Соціальні та поведінкові науки», а саме:

- у формуванні цілісного сприйняття загальної картини економічної діяльності домашнього господарства, підприємства, держави, світової економіки та вихованні системного економічного мислення;

- у застосовуванні практичних навичок під час виконання індивідуальних самостійних робіт, де, власне, студенти починають використовувати елементи науково-дослідної роботи.

Виконуючи курсові роботи, звіти з навчальної та виробничої практики, наукові статті, студенти розміщують дані особисто проведених досліджень, спостережень чи пошукової роботи, результати їх обробки, аналізу та узагальнення; посилення на відповідні наукові джерела; відображають власну позицію дослідника.

Тому науково-дослідна робота студентів є складовою професійної підготовки, що передбачає навчання студентів методології і методики дослідження, а також систематичну участь у дослідницькій діяльності, озброєння технологіями і навичками творчого підходу до дослідження певних наукових проблем. Застосовуючи систему форм та методів, здобувачі освіти виховують творче мислення та набувають необхідні компетенції для виконання посадових обов'язків у професійній діяльності.

Наукові дослідження також підвищують якість навчання, змінюють практичний світогляд здобувачів освіти, надають можливість підвищити самооцінку та впевненість в собі, можливість приймати оптимальні рішення в мікро та макроекономічній діяльності.

Матеріал узагальненого досвіду. Розглядаючи особливості науково-дослідної роботи студентів, слід відмітити, що існує дві точки зору залучення студентів до науково-дослідницької роботи.

Одна з них полягає в тому, що до науки слід залучати особливо здібних студентів, друга – всіх студентів.

Ми вважаємо, що мають право на існування обидві точки зору. Так, як правило, всі студенти приймають участь у навчальній науково-дослідницькій роботі за допомогою впровадження в різні види освітнього процесу елементів наукової роботи (написання рефератів, підготовка до семінарських занять, виконання курсових і дипломних робіт, індивідуальних навчально-наукових завдань, виконання завдань у межах практики). Більш здібні студенти займаються науково-дослідною діяльністю понад навчальний час, яка спрямована на поглиблення творчих, професійних якостей особистості майбутнього фахівця (участь у конкурсах наукових робіт, наукових гуртках, виступ із доповідями на студентських конференціях, та семінарах) [1].

Вказані напрями надають можливості здобувачам освіти проводити власні наукові дослідження під керівництвом викладачів-науковців. Велике значення науково-дослідної роботи

студентів полягає в тому, що майбутні фахівці, які працюють в умовах швидкого зростання інформації набувають можливості самостійного набуття знань та вміння застосовувати їх на практиці.

Тому слід відмітити, що підготовка майбутніх фахівців економічної діяльності в коледжі охоплює наступні складові науково-дослідної роботи:

- обов'язкову науково-дослідну роботу для всіх студентів
- навчання студентів елементам науково-дослідницької діяльності, організації та методології наукової творчості (виконання самостійних робіт, підготовка до семінарських занять, виконання і захист курсових робіт, виробнича практика);
- науково-дослідну роботу студентів поза навчальним процесом – участь у роботі наукового гуртка «Бізнес-клубу»;
- рекламну, лекторську діяльність, написання наукових доповідей, публікацій.

Сучасне розуміння науково-дослідної роботи студентів охоплює наступні напрями:

- ознайомлення студентів з особливостями дослідницької роботи, формами наукових досліджень;
- вміння визначати науковий результат, об'єкт і предмет дослідження;
- засвоєння етапів наукового дослідження;
- формулювання гіпотези та складання програми дослідження;
- вибір методів дослідження, інтерпретації результатів та їх оприлюднення [3].

Ознайомлення здобувачів освіти з особливостями дослідницької роботи прискорює оволодіння майбутньою спеціальністю; розвиває творче мислення і ініціативність у вирішенні практичних завдань; прищеплює студентам навички самостійної роботи; розширює кругозір і наукову ерудицію; створює творчі колективи.

Важливим моментом у проведенні наукових досліджень є вибір форми наукових досліджень: фундаментальних та прикладних. Фундаментальні форми дослідження в науково-дослідній роботі фахівців освітньо-професійного ступеню з економіки «фаховий молодший бакалавр» спрямовані на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини. прикладні форми дослідження

надають можливість одержати науковий результат – нові знання, одержані в процесі досліджень інформації та зафіксовані на відповідних носіях, документах.

Прикладні дослідження спрямовані на одержання і використання нових знань для практичних цілей.

Протягом 2018-2024 рр. студенти наукового гуртка «Бізнес- клубу» займались науково-прикладними дослідженнями напряму «Управлінські механізми та інструменти інноваційно-інвестиційного розвитку туристичної галузі Херсонщини».

Результативність цих досліджень була опублікована у Збірниках Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стратегія розвитку бізнесу в умовах глобалізації: управління та адміністрування» II, III, IV, V, VI випусків:

- Зик А.Ю. «Бізнес-план як основа підприємницької діяльності в сфері туризму», 2019 р.;

- Скрипка К.Ю. «Субконтрактація - один із елементів ефективної діяльності підприємства в умовах збереження людського капіталу» – 2019 р.;

- Антощенко Є.Р., Костіна О.С. «Соціальне підприємництво в туризмі України як інноваційна модель вирішення управлінських вирішення соціальних проблем», 2019 р.;

- Замараєва Т.М. «Перспективи вдосконалення регіональних туристичних дестинацій в Херсонській області» – 2020 р.;

- Замараєва Т.М. «Ефективність праці – складова успішної діяльності підприємства», 2021 р.;

- Медведєва А.С. «Інноваційні технології в процесі підготовки фахових молодших бакалаврів», 2023 р.

При виконанні науково-дослідної роботи студенти нерідко сумніваються, що ж саме у їхньому дослідженні виступає об'єктом, а що є предметом. На перший погляд, здається, що нічого складного немає, адже об'єкт дослідження – це те, що науковець планує вивчати, це своєрідна проблема, яка обирається для проведення, а предмет – характеристика або певні функції цього об'єкта, які якимось чином можуть на нього впливати [3].

Об'єкт може відповідати на питання: що досліджується та розглядається в роботі (певне явище, механізм чи процес) та що потребує детального теоретичного чи експериментального дослідження.

Предмет дослідження – це певна ознака визначеної проблеми, досліджуючи яку пізнається об'єкт в цілому та його характерні особливості.

Наприклад, у темі дослідження «Управлінські механізми та інструменти інноваційно-інвестиційного розвитку туристичної галузі Херсонщини» об'єктом дослідження є «Інноваційно-інвестиційний розвиток туристичної галузі Херсонщини», а предметом дослідження – «Управлінські механізми та інструменти».

У науково-дослідній роботі студентів варто виокремити основні етапи її проведення та детально розглянути аспекти їх успішного виконання.

На першому етапі студенти присвячують свою роботу визначенню проблеми та обґрунтуванню актуальності дослідження. Наприклад, зараз досліджується проблема зниження попиту школярів до навчання в коледжі. Тому доцільно, відповідно до встановленої проблеми, провести маркетингові дослідження, виконавши наступні завдання: дослідити теоретико-методологічні аспекти маркетингових досліджень; вирішити організаційні питання до проведення маркетингових досліджень; провести дослідження, аналіз зібраної інформації та прийняти рішення; дослідити особливості маркетингових досліджень на сучасному етапі.

Дуже важливим є другий етап досліджень, на якому проводиться робота з літературою, тобто визначається облік необхідних для опрацювання джерел, який зводиться до складання бібліографії.

Бібліографія – це перелік різноманітних інформаційних документів, які обов'язково повинні включати відомості про їх авторів, назви джерел, місце видання, видавництво, рік видання та обсяг кожного джерела в сторінках. Оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел студенти виконують з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 [2].

Для того, щоб одержати якісні результати наукових досліджень, треба свідомо застосовувати науково обґрунтовані методи. Найчастіше у своїх роботах студенти використовують такі методи досліджень:

– *метод наукової абстракції*, який полягає у пізнанні реальних економічних процесів шляхом виокремлення основних,

найсуттєвіших сторін певного явища, очищених (абстрагованих) від усього другорядного, випадкового, неістотного.;

– *історичний і логічний методи* дають можливість дослідити економічні процеси в логічній послідовності, звільняючись від історичних випадковостей, недоліків, помилок [4];

– *метод порівняння* застосовується для того, щоб пізнати невідоме, оцінити його. Для цього обирається критерій, яким, як правило, є вже відоме, раніше пізнане. Використовують різноманітні порівняння: ознак, властивостей, статистичних величин;

– *аналіз і синтез* як метод дослідження застосовується в єдності двох його складових. При аналізі об'єкт дослідження розкладається на складові, кожна з яких вивчається окремо; при синтезі відбувається об'єднання різних елементів, сторін об'єкта в єдине ціле з урахуванням взаємозв'язків між ними. Аналіз сприяє розкриттю істотного в кожному елементі, а синтез завершує розкриття суті об'єкта в цілому;

– *метод економічного моделювання* – це формалізований опис і кількісне вираження економічних процесів і явищ (за допомогою математики й економетрики), структура якого абстрактно відображає реальну картину економічного життя [4]. Економічні моделі дозволяють наочно і більш глибоко дослідити основні закономірності й особливості розвитку реального об'єкта дослідження.

Розвиток та використання творчого потенціалу студентів залежить від успішної співпраці з викладачами – керівниками наукових досліджень студентів. Під час проведення досліджень важливими функціями керівника є: планування, встановлення термінів початку та закінчення етапів науково-дослідних робіт, консультування; забезпечення необхідними методичними матеріалами, контроль, мотивація.

Завершальним етапом науково-дослідних робіт є інтерпретація результатів, а саме: визначення особистої позиції дослідника; структурування інформації, зіставлення отриманих даних з даними з інших джерел; формулювання прикінцевих висновків та співставлення їх із встановленими завданнями: підготовка якісної презентації і доповіді до презентації.

На цьому етапі важливо оцінити можливості впровадження отриманих результатів у практичну діяльність. Це може включати

розробку рекомендацій для підприємств та організацій, а також аналіз потенційного економічного ефекту від впровадження нових методів чи стратегій, що були розроблені в процесі дослідження. Таким чином, заключний етап науково-дослідного процесу є критичним для підтвердження наукової цінності роботи, перевірки її практичної значущості та забезпечення її подальшого впровадження в реальну економічну діяльність [5].

Висновки. Таким чином, науково-дослідна робота студентів забезпечує оволодіння методами наукових досліджень і застосування їх на практиці; досягнення високої професійної майстерності; розвиток творчого мислення у прийнятті оптимальних рішень в професійній діяльності; виховання самостійності, ініціативи і самодостатності майбутніх фахівців економічної діяльності.

Перелік джерел посилання:

1. І.М. Варава. Особливості науково-дослідницької діяльності студентів як суб'єктів вищої освіти. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/download/5309/4735> (дата звернення: 30.11.2024).
2. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. *Загальні положення та правила складання* [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
3. Базилевич В.Д., Попов В.М., Базилевич К.С., Гражевська Н.І. Економічна теорія: Політекономія: *підручник*. / за ред. В.Д. Базилевича. 9-те вид., перероб. і доп. Київ: Знання, 2014. 710 с.
4. Шершенюк О. М. Економічна теорія: *конспект лекцій*. Харків: ХНАДУ, 2019. 119 с.
5. Трофименко О.О., Шевчук О.А., Фартушний І.Д. Наукові дослідження в економіці. *Електронне мережове навчальне видання*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 192 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/ed376fcf-36a5-4df9-906b-a84272014216/content> (дата звернення: 30.11.2024).
6. Рашкевич Н.В., Отрош Ю.А. Методологія та організація наукових досліджень: *навчальний посібник*. Харків, 2022. 291 с.

Надійшла до редакції 30.11.2024

УДК 371.111:371.3



О.О. Комліченко,
к.е.н., доцент,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний
фаховий коледж
Національного уні-
верситету «Одеська
політехніка»

e-mail: k72oa@ukr.net



Н.В. Ротань,
к.е.н., заступник
директора з навчальної
роботи
ВСП «Херсонський
політехнічний
фаховий коледж
Національного універ-
ситету «Одеська полі-
техніка»

e-mail: hptk_zastrn@ukr.net

ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК І САМООСВІТА ВИКЛАДАЧА ЯК ШЛЯХ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

**О.О. Комліченко, Н.В. Ротань Про-
фесійний розвиток і самоосвіта
викладача як шлях до педагогічної
майстерності.** У статті представлені
сучасні підходи, методи та форми
професійного розвитку і самоосвіти,
проаналізовано їх вплив на якість
освітнього процесу. Представлений
досвід та надані корисні поради щодо
організації самоосвітньої діяльності.

**O. Komlichenko, N. Rotan. Professional
Development and Self-Education of a
Teacher as a Path to Pedagogical Mastery.**
The article presents modern approaches,
methods, and forms of professional
development and self-education, analyzes
their impact on the quality of the educational
process. The experience is presented and
useful tips for organizing self-educational
activities are provided.

Вступ. У сучасному динамічному світі, де освітні вимоги постійно зростають, професія викладача набуває все більшої відповідальності. Від педагога очікується не лише передача знань, а й формування у здобувачів освіти критичного мислення, творчих здібностей та готовності до життя в інформаційному суспільстві. Саме тому питання професійного розвитку та самоосвіти викладачів є одним із найактуальніших у сфері освіти.

Педагогічна майстерність – це не статичний стан, а безперервний процес удосконалення. Викладач, який прагне досягти високих результатів у своїй діяльності, повинен постійно вдосконалюватися, освоювати нові методики, технології та підходи до навчання. Самоосвіта є ключовим інструментом такого вдосконалення, оскільки вона дозволяє викладачеві вийти за межі традиційних освітніх програм і сформулювати власний стиль роботи.

Матеріал узагальненого досвіду. Професійний розвиток і самоосвіта викладача – це не просто бажання, а необхідність у сучасному освітньому просторі. Динаміка суспільства, постійний

розвиток технологій та зміна потреб здобувачів освіти вимагають від педагогів постійного вдосконалення своїх знань і навичок.

Самоосвіта – це інструмент, який дозволяє викладачеві не лише оновити свої знання, але й розширити професійні компетенції, сформувати власний стиль роботи та підвищити ефективність освітнього процесу. Вона стимулює творчий потенціал педагога, сприяє його професійному зростанню та формуванню позитивного іміджу.

Самоосвіта є не просто бажаним, а необхідним компонентом професійної діяльності викладача. Інвестуючи у власний професійний розвиток, викладач не лише підвищує свою кваліфікацію, а й сприяє успіху своїх студентів.

Сьогодні самоосвіта є необхідною умовою професійного розвитку викладача.

Самоосвіта для викладача – це не просто бажання, а необхідність, зумовлена кількома важливими факторами:

1. Динаміка сучасного світу. Суспільство, технології, наукові знання розвиваються з неймовірною швидкістю. Щоб відповідати цим змінам, викладач має постійно оновлювати свої знання. В сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства надмірність інформації вимагає від викладача вміння відбирати найрелевантнішу та найактуальнішу інформацію для передачі учням.

2. Індивідуальні особливості здобувачів освіти. Кожен студент унікальний, має свої інтереси, здібності та темпи навчання. Для ефективної роботи з кожним здобувачем освіти викладач має володіти різноманітними методиками та підходами. Потреби студентів змінюються з часом, тому викладач має бути готовий адаптувати свої методи викладання до нових умов.

3. Розвиток педагогічних технологій. З'являються нові методики, інструменти та технології навчання, які можуть значно підвищити ефективність освітнього процесу. Використання цифрових технологій у навчанні також вимагає від викладачів нових навичок та знань.

4. Зміни в освітніх парадигмах: від передачі знань до розвитку компетентностей. Сучасна освіта спрямована на розвиток у здобувачів освіти критичного мислення, творчих здібностей, вміння працювати в команді та інших ключових компетентностей. Для цього викладач має володіти відповідними методиками та підходами. Розвивається і індивідуалізація навчання: індивідуальний

підхід до кожного студента вимагає від викладача глибоких знань психології та педагогіки.

5. Самореалізація і професійна конкуренція. Самоосвіта дозволяє викладачеві реалізувати свій творчий потенціал, вийти за межі рутини та постійно розвиватися. А постійне вдосконалення своїх знань і навичок дозволяє викладачеві залишатися конкурентоспроможним на ринку праці.

Отже, самоосвіта є невід'ємною частиною професійного розвитку викладача, оскільки: забезпечує актуальність знань; дозволяє адаптуватися до змін в освіті; сприяє підвищенню ефективності навчального процесу, професійному зростанню та самореалізації викладача.

Самоосвіта – це інвестиція в майбутнє, як для самого викладача, так і для його студентів. Вона дозволяє створити сучасне освітнє середовище, яке відповідає вимогам часу та потребам суспільства.

Сучасний світ пропонує викладачам безліч можливостей для самоосвіти. Завдяки розвитку технологій та доступності інформації, кожен педагогічний працівник може обрати найбільш підходящий для себе шлях професійного зростання. Ось деякі з найпопулярніших форм та методів самоосвіти.

Онлайн-ресурси:

- масові відкриті онлайн-курси – платформи, такі як Coursera, edX, Udemu, пропонують широкий вибір безкоштовних та платних курсів від провідних університетів світу;

- вебінари та онлайн-конференції – це відмінна можливість слухати лекції експертів, брати участь у дискусіях та мережитися з колегами з різних куточків світу;

- блоги та статті. Багато викладачів ведуть свої блоги, де діляться досвідом, ідеями та матеріалами для занять;

- онлайн-спільноти. Форуми, групи в соціальних мережах – це платформи для обміну досвідом, обговорення питань та отримання відповідей від колег.

Офлайн-заходи:

- тренінги та семінари. Живі зустрічі з тренерами та колегами дозволяють отримати практичні навички та обмінятися досвідом.

- конференції, участь у яких дозволяє ознайомитися з останніми досягненнями в галузі освіти, послухати доповіді провідних фахівців та встановити корисні контакти.

- майстер-класи – це чудова можливість навчитися новим методикам та прийомам роботи безпосередньо у досвідчених педагогів.

- відвідування занять колег та спостереження за роботою інших вчителів допомагає виявити нові ідеї та підходи до навчання.

Самостійна робота:

- читання професійної літератури. Книги, статті в журналах, наукові дослідження – це невичерпне джерело знань для викладача.

- вивчення іноземних мов, володіння якими відкриває доступ до великої кількості інформації та дозволяє спілкуватися з колегами з інших країн.

- розробка власних навчальних матеріалів. Створення авторських програм, презентацій, завдань допомагає глибше осмислити навчальний матеріал та зробити його більш цікавим для здобувачів освіти.

- ведення педагогічного щоденника. Фіксація своїх спостережень, успіхів та труднощів дозволяє проаналізувати власну педагогічну діяльність та визначити напрямки подальшого розвитку.

Інші форми:

- менторство. Співпраця з ментором – досвідченим педагогом, який може надати рекомендації та підтримку.

- проектна діяльність. Участь у педагогічних проектах дозволяє розвинути дослідницькі навички та впровадити інновації в освітній процес.

- коучинг. Індивідуальна робота з коучем допомагає визначити цілі, розробити план дій та подолати перешкоди.

Вибір форм і методів самоосвіти залежить від особистих інтересів, цілей та можливостей кожного викладача. Головне – систематично приділяти час саморозвитку і прагнути до постійного вдосконалення своїх професійних компетенцій.

Організація ефективної самоосвіти – це процес, який потребує системного підходу та дисципліни.

Перш за все необхідно визначити мету та конкретні цілі, досягнути які буде простіше. Викладачі циклової комісії економіки, управління та адміністрування в результаті самоосвіти прагнуть освоїти нові методики навчання, поглибити знання з економі-

ки, фінансів, підприємництва, обліку і оподаткування, підготуватися до атестації.

Тому доцільно складати план самоосвіти. Для цього розподілити час та виділити певну його кількість щодня або щотижня для самоосвіти; скласти розклад та спланувати, яким матеріалом ви будете займатися в конкретний день або тиждень. У разі потреби план можна коригувати.

Важливим є вибір ресурсів. Викладачі циклової комісії використовують різноманітні джерела інформації: книги, статті, онлайн-курси, відеоуроки. Важливим є вибір матеріалів, які відповідають цілям та рівню знань викладача. Також треба переконатись, що є доступ до необхідних матеріалів.

Ефективній самоосвіті сприяє створення відповідних умов. Зазвичай, викладачі організовують зручне робоче місце, де ніхто не буде відволікати. Час для самоосвіти краще обирати у першій половині дня, коли викладач найбільш продуктивний. Заняття можна чергувати з відпочинком.

Самоосвіта вимагає ретельного контролю. З метою контролю викладачі циклової комісії ведуть щоденник-звіт, записуючи свої досягнення, труднощі та ідеї. На засіданнях циклової комісії регулярно обговорюються та оцінюються результати та порівнюються із заявленою метою. Якщо План-графік самоосвіти не виконується, то можливі коригувальні дії.

Для підвищення мотивації щодо самоосвіти і професійного розвитку, викладачі циклової комісії об'єднуються з колегами та отримують сертифікати, які дозволяють підтвердити підвищення кваліфікації. Мотивом для самоосвіти є також рейтингове оцінювання діяльності педагогічних працівників, яке щорічно проводиться в коледжі.

Підвищенню ефективності самоосвіти сприяє аналіз помилок, розвиток вміння поєднувати нову інформацію з тією, яку викладачі вже знали, використовуючи методи асоціацій та мнемотехніки (різних прийомів запам'ятовування).

Результатом самоосвіти є:

- підвищення наукового рівня;
- підвищення якості викладання предметної галузі (із зазначенням показників, за якими визначатиметься ефективність та якість);
- розроблені чи видані методичні посібники, статті, підручники, програми, дослідження;

- розробка та застосування нових форм, методів та прийомів навчання;
- доповіді, виступи;
- розробка дидактичних матеріалів, наочності;
- вироблення методичних рекомендацій щодо застосування нової інформаційної технології;
- розробка та проведення відкритих навчальних занять із застосуванням сучасних педагогічних технологій;
- створення комплектів педагогічних розробок;
- участь у семінарах, конференціях, тематичних заходах; проведення майстер-класів; узагальнення досвіду з досліджуваної проблеми (теми).

На сьогодні викладачі циклової комісії економіки, управління та адміністрування використовують велику кількість можливостей для професійного розвитку і вдосконалення. Викладачі широко використовують український громадський проект масових відкритих онлайн-курсів - «Prometheus», метою якого є безкоштовне надання доступу до курсів університетського рівня всім бажаючим, а також надання можливості публікувати та розповсюджувати такі курси провідним викладачам, університетам та компаніям [4]. Цікавий матеріал для занять викладачі знаходять на провідних ресурсах із найбільшою базою безкоштовних курсів з різних напрямків знань – «На урок», «Всеосвіта», «Освіторія» [4] та ін. Можливості для взаємодії, навчання, розширення кругозору та створення нових зв'язків викладачі циклової комісії реалізують, будучи учасниками груп в соціальних мережах, які розсилають інформацію про проведення offline/online конференцій, форумів, тренінгів, курсів, публічних лекцій, наприклад, сайт Соціальна наукова мережа; група у Facebook «Заклади фахової передвищої освіти»; групи у Viber «Циклова комісія», «Курси для освітян» та «7eminar_Вебінари». Окремим джерелом самоосвіти необхідно виділити наукову роботу викладачів, яка неабияк дозволяє вдосконалюватись професійно. Наукові статті викладачів циклової комісії економіки, управління та адміністрування надруковані у наукових фахових журналах «Економіка та суспільство», «Економічний простір», «Східна Європа: економіка, бізнес та управління», «Наукові перспективи», «Актуальні питання у сучасній науці», «Суспільство та національні інтереси» тощо. Розміщені у системі пошуку наукової літератури Google Академія (<https://scholar.google.com/>).

Професійному розвитку та удосконаленню професійної майстерності сприяють курси підвищення кваліфікації, круглі столи, семінари, наукові конференції. Викладачі циклової комісії економіки управління та адміністрування відвідали курси підвищення кваліфікації за темами: «Удосконалення електронного методичного забезпечення для викладання дисциплін в умовах воєнного стану», «Про дистанційний та змішаний формати навчання», «Адаптивність та гнучкість викладача», «Методики комплексного та різнопланового навчання економічних дисциплін здобувачів освіти», «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії», «Персональна кібергігієна», «Формування економічних знань молоді в закладах освіти» (див. рисунок 1).



Рисунок 1 – Сертифікати і свідоцтва про підвищення кваліфікації викладачів циклової комісії економіки, управління та адміністрування

Участь у круглих столах-презентаціях «Педагогічний Оскар» дозволила викладачам ознайомитись з передовим педагогічним досвідом та впроваджувати його в освітній процес.

Цифрову та проєктувальну компетентності викладачі розвивали під час вебінару «Електронні освітні ресурси у професійній діяльності педагога».

Відвідування онлайн-школи «Бухгалтерія підприємства + практичні кейси в програмі BAS» сприяло удосконаленню фахових компетентностей викладачів циклової комісії.

Результатом професійного розвитку викладачів є видання навчальних посібників «Фінанси підприємства», «Бухгалтерський облік», «Комерційна діяльність», «Комерційне товарознавство», «Основи підприємницької діяльності», «Облік і звітність в бюджетних установах» та отримання свідоцтв про реєстрацію авторських прав на них (див. рисунок 2).



Рисунок 2 – Навчальні посібники викладачів циклової комісії економіки, управління та адміністрування

Завдяки використанню викладачами циклової комісії нових методів і технологій навчання здобувачі освіти отримують більш глибокі і міцні знання. У всіх учасників освітнього процесу розвиваються ключові компетентності. Критичне мислення, креативність, комунікативні навички, вміння працювати в команді – все це розвивається в процесі навчання, організованого сучасним викладачем.

Цікаві заняття, різноманітні форми роботи, використання інтерактивних методів – все це сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти до навчання.

Покращуються результати навчання та зростає якість освіти. Навчаючись у викладача, який постійно вдосконалюється,

професійно зростає, студенти досягають кращих результатів. Це, в свою чергу, підвищує якість освітнього процесу. Підтвердженням цього є призові місця студентів економічних спеціальностей на міжнародних та всеукраїнських фахових олімпіадах та конкурсах (див. рисунок 3).



Рисунок 3 – Студенти – переможці Міжнародних і Всеукраїнських олімпіад та розробники інвестиційно-інноваційних проєктів

Викладачі циклової комісії беруть участь у засіданнях обласних методичних об'єднань з економіки і бухгалтерського обліку та інформаційних технологій в обліку, де розглядаються питання підвищення якості освітньої діяльності, впровадження інтерактивних методів та інноваційних технологій в навчальний процес.

Висновки. Узагальнення досвіду роботи викладачів циклової комісії економіки, управління та адміністрування дозволяє зробити висновок про те, що професійний розвиток та самоосвіта є невід'ємними складовими професійної діяльності викладача. Вони виступають запорукою педагогічної майстерності та сприяють підвищенню якості освіти.

Існують різноманітні форми і методи самоосвіти, які викладач може обирати залежно від своїх інтересів та потреб. Це можуть бути як традиційні форми (читання наукової літератури, участь у семінарах, конференціях), так і сучасні (онлайн-курси, вебінари, використання цифрових технологій).

Ефективність професійного розвитку та самоосвіти залежить від мотивації викладача, наявності часу та ресурсів, а також від створення сприятливих умов в освітньому закладі. Адміністрація закладу фахової передвищої освіти повинна підтримувати ініціативи педагогічних працівників у напрямку самоосвіти, надавати викладачам доступ до сучасних інформаційних ресурсів, створити систему підтримки самоосвіти викладачів в освітньому закладі, заохочувати педагогів до активної участі в різних формах самоосвіти, створюючи мотиваційне середовище; організовувати семінари, майстер-класи та інші заходи, спрямовані на обмін досвідом і підвищення кваліфікації викладачів.

Самоосвіта – це інвестиція в майбутнє. Вкладаючи час і зусилля у власний професійний розвиток, викладач не лише підвищує свою кваліфікацію та педагогічну майстерність, але й сприяє успіху своїх студентів. Самоосвіта викладача – це шлях до педагогічної майстерності, який відкриває перед педагогом нові можливості для професійного зростання та самореалізації.

Отже, професійний розвиток і самоосвіта викладача – це безперервний процес, який вимагає від педагога відповідальності, наполегливості та бажання постійно вдосконалюватися. Інвестуючи у власний професійний розвиток, викладач не лише підвищує свою кваліфікацію, але й робить вагомий внесок у розвиток суспільства.

Перелік джерел посилання:

1. Іванов І.І., Петрова О.П. Самоосвіта вчителя в умовах дистанційного навчання. URL: <https://www.naurok.com.ua/> (дата звернення: 08.12.2024).
2. Петренко О.М. Сучасні тенденції у професійному розвитку вчителів. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvvpup_2016_2_17 (дата звернення: 09.12.2024)..
3. Сидоренко В.К. Педагогічні інновації: теорія і практика. *Вісник Черкаського університету*, 2018. 12(3), С. 112-125.
4. Федько А.В., Попович О.М. Самоосвіта як провідна форма удосконалення професійної компетентності // *Особливості формування компетентностей викладачів через їх самоосвіту*. Дніпро: Дніпровський міський базовий технікум зварювання та електроніки імені Є.О. Патона, 2018. С. 56-60.

Надійшла до редакції 09.12.2024

УДК 378.1



М.О. Іщенко,
викладач,
КЗ «Бериславський
медичний коледж»
Херсонської обласної ради

e-mail: Samsonovaish@gmail.com

СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ: МЕНТАЛЬНІ КАРТИ ЯК ОДИН З ЕФЕКТИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА

М.О. Іщенко. Сучасні освітні технології: ментальні карти як один з ефективних інструментів педагогічного працівника. У статті представлено ментальні карти як один із шляхів покращення якості знань на заняттях української мови і літератури у закладах фахової передвищої освіти; у процесі роботи з ними студенти можуть заповнити прогалини у фактичних знаннях та вміннях, необхідних для української мови і літератури, розвинути навички навчально-пізнавальної діяльності, а викладач, може покращити рівень розвитку особистісних якостей здобувачів освіти.

M.O. Ishchenko. Modern educational technologies: mental maps as one of the effective tools of the pedagogical worker. The article presents mental maps as one of the ways to improve the quality of knowledge in classes of Ukrainian language and literature in institutions of professional pre-higher education; in the process of working with them, students can fill the gaps in the actual knowledge and skills necessary for the Ukrainian language and literature, to develop the skills of educational and cognitive activity, and the teacher, can improve the level of development of personal qualities of education seekers.

Вступ. «Знання бувають двох видів: або ми щось знаємо, або знаємо, де знайти інформацію про це», – зауважував С. Джонс. А як же запам'ятати і класифікувати велику кількість інформації?

Більшість з нас думає стандартно, шаблонами. Нам так звично, зручніше, на все є готова відповідь. До цього прийдуть і наші здобувачі, якщо ми з вами не допоможемо їм. На жаль, не всі студенти здатні якісно засвоювати програмний матеріал. Адже щоденний обсяг інформаційного потоку, який отримують сучасні діти, інколи негативно впливає на мозок. Інформація не завжди є корисною, повчальною, а й навіть зайвою. Намагаючись запам'ятати, перевантажуючи пам'ять, врешті решт студент втрачає цікавість до навчання [5, С. 32].

Отже, у сучасному світі з великим потоком інформації перед кожним викладачем постає проблема засвоєння навчального матеріалу. Сократ сказав: "Я не можу навчити нікого нічому. Я можу тільки змусити думати". І наше завдання, як викладачів, зберігаючи індивідуальність кожної особистості, навчити думати її креативно, розвивати творче мислення.

Матеріал узагальненого досвіду. Вважаю, що застосування інтелект-карт в навчанні може дати величезні позитивні результати, оскільки студенти вчаться вибирати, структурувати і запам'ятовувати ключову інформацію, а також відтворювати її в подальшому. Розумові карти допомагають розвивати креативне і критичне мислення, пам'ять і увагу, а також зробити процеси навчання цікавішими і результативнішими.

Отже, ментальні карти – це унікальна технологія роботи з інформацією, спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем [10, С. 28].

Ментальні карти ще називають картами розуму, інтелект-картами, картами пам'яті, Mind Maps. Автор цієї технології – Тоні Бьюзер, відомий англійський лектор, консультант з питань інтелекту. Тоні Бьюзен провів паралель між організацією мислення за допомогою інтелект-карт і будовою людського мозку: по-перше, сам нейрон виглядає як міні-інтелект-карта, по-друге, думки на фізичному рівні відображаються як дерева "біохімічних" імпульсів.

Мета створення карт може бути різна: поліпшити пам'ять, нагадати факти, слова і образи; генерувати ідеї; надихнули на пошук рішення; аналізувати результати або події; підсумовувати інформацію; організувати взаємодію в груповій роботі або рольових іграх [9, С. 90].

Етапи створення ментальної карти:

I етап – ідея, педагог зі студентами обирають тему ментальної карти і створюють центральний образ на папері.

II етап – мозкова атака. Це етап виверження асоціацій, які виникають під час релаксу.

III етап – редакція. На цьому етапі учасники створення ментальної карти обирають базові півідеї і так наша ментальна карта поступово розширюється. Бажано використовувати різноманітне оформлення: шрифти, стрілки, позначки.

IV етап – інкубація, спрямований на те, щоб звести до підсумкового рішення [6, С. 89].

Основні правила створення ментальних карт. Важливо розміщувати слова на гілках, а не в ромбах і паралелепіпедах тощо. Важливо і те, що гілки повинні бути живими, гнучкими, загалом, органічними.

Писати на кожній лінії тільки одне ключове слово. Кожне слово містить тисячі можливих асоціацій, тому склеювання слів зменшує свободу мислення. Роздільне написання слів може привести до нових ідей. Довжина лінії повинна дорівнювати довжині слова. Це простіше і економніше. Писати необхідно друкованими літерами, якомога ясно і чітко. Варіювати розмір літер і товщину ліній залежно від ступеня важливості ключового слова. Обов'язково використовувати різні кольори для основних гілок. Це допомагає цілісному і структурованому сприйняттю. Прагнути такої організації простору, щоб не залишалося порожнього місця а гілки не розміщувалися дуже щільно. Для невеликої ментальної карти використовуйте аркуш паперу формату А4, для великої теми – А3. Гілки, що розрослися, можна укласти в контури, щоб вони не змішувалися з сусідніми гілками. Розташовувати лист горизонтально. Таку карту зручніше читати [3, С. 110].

Чому я вважаю можливим використання інтелект-карт на заняттях української мови і літератури? Розумову карту можна описати як асоціативну мережу, що складається з образів і слів. Адже саме слово є головною одиницею мови. Здобувач освіти сам згадує або знаходить слово, що активізує процеси пам'яті і мислення. Я використовую інтелект-карти на заняттях для:

- роботи з лексичним матеріалом: нові слова – терміни, поняття;
- роботи з граматичним матеріалом;
- роботи з текстовим матеріалом: складання планів переказів текстів, текстів поезій, що необхідно вивчити напам'ять у вигляді розумових карт;
- навчання усного монологічного вислову за допомогою вербальних опор: розумова карта виступає в якості вербальної опори висловлювання.
- ефективно використовувати карти під час підготовки до іспиту, оскільки на запам'ятовування і повторення інформації витрачається менше часу, її відтворення стає більш осмисленим.
- представлення результатів проектної діяльності: можна відтворити у вигляді розумової карти весь процес створення

проекту, або тільки результати проекту, нові ідеї і т. інше, а потім під час представлення проекту пояснюється все те, що зображено на карті;

- під час вивчення творчості письменників, поетів можна скласти карти, які можуть включати в себе їх основні твори, асоціації до них, рядки з віршів, крилаті вирази, біографію письменників [1, С. 17].

Студенти можуть, як самі скласти інтелект-карту, так і за допомогою викладача. Викладачу краще заздалегідь самому скласти свою інтелект-карту, щоб не забути ті чи інші важливі моменти під час вивчення теми. Карту можна скласти як в ручну, так і за допомогою комп'ютерних програм, яких велика кількість. На сьогоднішній день існує чимало платформ для створення ментальних карт он-лайн. Зокрема, це програми Freemind, Coogle, Xmind, BubblUs, WiseMapping, iMindMap.

З практичного досвіду роботи хочу запропонувати web-сервіс, який допомагає створювати інтелект-карти в режимі онлайн. І що найцінніше – ви зможете їх створювати разом з іншими людьми. Тому розгляньмо, як це все працює, і як усім цим користуватися. Для того, щоб почати працювати в цій програмі необхідно зареєструватися:

1. Зайти на сайт Google;
2. Обрати Google Disk;
3. Клікнути на «+ створити»;
4. Натиснути «Ще» - «Підключити інші додатки»;
5. Прописати назву програми “Coggle”, якщо знову клікнути «+», «Ще», то вона з'явиться у переліку програм.

Обираємо програму зі списку і перед вами з'являється особистий кабінет, в якому звертаємо увагу на три директорії – «Створені вами», «Поділились», «Галерея». Для того, щоб створити карту, натискаємо «Створити діаграму» і ми потрапляємо у процес створення нової інтелект-карти. Для початку будуть подаватися різноманітні підказки, наприклад, запросити інших людей, або які клавіші необхідно натискати під час роботи з картою.

Як у будь-якій інтелект карті у нас є центральний елемент, що є основою і в якому ми прописуємо тему карти. Якщо клікнути на правий нижній кут і протягнути його, то можна змінити розмір віконця. Натиснувши на іконку «Блискавка», можна додати до назви ще й іконку. Тепер до інтелект-карти можна додати нові

гілки: для цього о натискаємо «+» і з'являється нова гілка, яку наприклад, називаємо «Понеділок». Звертаємо увагу на іконки у віконці: з їхньою допомогою ми можемо зробити текст курсивом, можна прикріпити посилання на будь-який сайт, додати картинку з Інтернету або додати іконку з галереї програми. Якщо ж необхідно змінити розмір віконця, знову необхідно протягнути правий нижній кут. За аналогією створюємо інші дні тижня. Доповнити гілку ви можете не лише через плюс, а й клікнувши двічі лівою кнопкою миші. Якщо клікнути правою кнопкою миші по «+», то з'явиться кругове меню. За допомогою нього ви можете додати, трансплантувати, скопіювати, видалити гілку, створити зв'язок між гілками, обрати форму віконця. Можна залишити коментар, який є зручним, коли ви працюєте в команді. Учасник в процесі роботи може клікнути на знак «"» і потім, натиснувши на код, побачить до якої гілки відносити той чи інший коментар.

Вашою інтелект-картою можна поділитися у соціальних мережах, або вона просто стане загальнодоступною. Необхідно клікнути на «Нове посилання», скопіювати його та відправити за допомогою будь-якого месенджера. Крім того, можна завантажити створену карту у будь-якому форматі. Для того, щоб працювати у команді, клікаємо на «+» у верхньому правому кутку і прописуємо адресу електронної пошти, щоб запросити учасника. У листі з'явиться посилання і учасник легко може приєднатися до створення цієї ж карти. І в режимі онлайн ви будете бачити усі дії учасників створення карти. За допомогою функції «Машина часу» можливо повернутися у будь-який момент створення презентації.

Висновки. Таким чином, Ментальні карти - це зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі. Ментальні карти можна використовувати, щоб "застенографувати" ті думки і ідеї, які проносяться в голові, коли ви роздумуєте над яким-небудь завданням. Також дозволяють так оформити інформацію, що мозок легко її сприйматиме, бо інформація записана на "мові мозку". Крім того, ментальні карти відображають природний спосіб мислення людського мозку.

Перелік джерел посилання:

1. Бобрицька В.І. Комп'ютерно орієнтована освіта майбутніх філологів: *навчально-методичний посібник для студентів*. Полтава. Скайтек, 2016. 136 с.
2. Вакалюк Т.А. Можливості використання хмарних технологій в освіті. Актуальні питання сучасної педагогіки. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (м. Острог, 1-2 листопада 2013. Херсон: Гельветика, 2013. С. 97–99.
3. Гриценко Є.М. Ментальна карта як засіб візуалізації навчального матеріалу на уроках мовнолітературного циклу. *Імідж сучасного педагога*, 2023. 5(206), С. 119–125.
4. Калініна Л.М., Носкова М.В. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка. *Навчальний посібник*. Львів, ЗУКЦ, 2013. 182 с.
5. Кіндрат І. Використання інтелект-карт у плануванні та організації освітнього процесу. *Нова пед. думка*. 2012. № 4. С. 153-156.
6. Кобися А.П. Застосування ментальних карт у професійній педагогічній діяльності. *Звітна наукова конференція присвячена 15-річчю Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/> (дата звернення 23.10.2024).
7. Кремена Л.М. Причини невисокої якості знань учнів і шляхи їх подолання. URL: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/> (дата звернення 14.10.2024).
8. Найдьонова А.В. Інтелект-карти як інструмент ефективної роботи з інформацією URL: <http://ru.calameo.com/read/004373434dec4e2bf2b83> (дата звернення 16.10.2024).
9. Хачатрян С. Карти знань, їх призначення, редактор карт знань. URL: <http://www.kievoit.ippo.kubg.edu.ua/> (дата звернення 14.10.2024).
10. Шахіна І. Використання ментальних карт у навчальному процесі. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізікоматематичної і технологічної освіти*. Випуск 8(III). URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/> (дата звернення 12.10.2024).

Надійшла до редакції 26.11.2024

УДК 377:001.98



Л.В. Петренко,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: zavada1961@gmail.com



Ю.М. Морозова,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний
фаховий коледж
Національного універси-
тету «Одеська політехні-
ка»

e-mail: mojulmi@gmail.com

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

**Л.В. Петренко, Ю.М. Морозова. За-
безпечення академічної доброчесності
в закладах фахової передвищої освіти.**
Окреслено концептуальні основи фор-
мування академічної доброчесності у
фаховій передвищій освіті; досліджено
суть, поняття академічної доброчеснос-
ті, його зміст стосовно формування осо-
бистісних та професійних характерис-
тик компетентного фахівця. Визначені
шляхи подолання академічної недобро-
чесності та запропоновано перелік та
огляд онлайн-курсів, які допоможуть
більше дізнатися учасникам освітнього
процесу про академічну доброчесність.

**L.V. Petrenko, Yu.M. Morozova. Ensuring
academic integrity in institutions of
vocational pre-higher education.** The
conceptual foundations of the formation of
academic integrity in vocational higher
education are outlined; the essence, the
concept of academic integrity, its content
in relation to the formation of personal and
professional characteristics of a competent
specialist were investigated. Ways to over-
come academic dishonesty are identified,
and a list and review of online courses is
offered that will help participants in the
educational process learn more about aca-
demic integrity.

Вступ. Списати домашнє завдання, завантажити реферат з мережі Інтернет, завищити оцінку в журналі, скомпонувати твір зі статей «Вікіпедії» — ще декілька років тому вважалось буденністю. Але це не буденність, а порушення академічної доброчесності. Що це таке, які її ознаки й чому вона досі на часі для нашої держави. Спробуємо розібратись що таке академічна доброчесність, чому це поняття стосується всіх навчальних закладів, які проблеми з академічною доброчесністю спостерігаються та чи є відповідальність за академічно не доброчесну поведінку.

«Академічна доброчесність є способом змінити цей світ. Але спочатку змініть університет, а вже потім – світ» – Юнгсуп Кім, учасник Конференції Міжнародного центру академічної доброчесності [1]. Тому, для того, щоб настали глобальні зміни, щоб

змінити будь-яку систему, варто розпочати насамперед із себе, виховати громадянина та справедливу людину в собі та у своєму середовищі.

Матеріал узагальненого досвіду. Ми знаємо, що культура академічної доброчесності у навчальному закладі – це шлях до доброчесної професійної спільноти у різних галузях. Ми хочемо жити у справедливому суспільстві, де людина своєю працею, а не зв'язками, досягає добробуту. Ми хочемо чесної судової системи, поліції, державної служби, охорони здоров'я, освіти. І тут академічна доброчесність саме на часі. Ми знаємо, що великі злочини починаються з маленьких проступків. Міркування про списування в коледжі нічим не буде відрізнятися від роздумів про розкрадання держбюджету. Масштаби тут різні, але принцип один, якщо вважати, що правила тебе не стосуються. Академічна доброчесність для мене — питання патріотизму, бо це про шанування законів моєї держави – України.

«Академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень». Ст. 42 Закону України «Про освіту» [2].

Порушенням академічної доброчесності вважається:

- академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

- *самоплагіат* – оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

- *фабрикація* – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

- *фальсифікація* – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

- *списування* – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;

- *обман* – надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;

- *хабарництво* – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;

- *необ'єктивне оцінювання* – свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти [3].

Вперше поняття «академічна доброчесність» було визначено у новому Законі України «Про освіту» у 2017 році. Прийнятий у 2020 році Закон України «Про повну загальну середню освіту» визначає, що кожен учасник освітнього процесу зобов'язаний дотримуватися академічної доброчесності й додає до списку можливих видів недоброчесності наступні:

- надання допомоги здобувачам освіти під час проходження ними підсумкового оцінювання, не передбаченої умовами та/або процедурами їх проходження;

- використання ними під час контрольних заходів непередбачених допоміжних матеріалів та/або технічних засобів;

- проходження процедури оцінювання результатів навчання замість інших осіб;

- необ'єктивне оцінювання компетентностей педагогічних працівників під час атестації чи сертифікації [4].

За законами України «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту» для педагогічних працівників визначається відповідальність за академічно недоброчесну поведінку.

За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;

- позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання;

- відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;

- позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади [5].

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання [5, 6].

На основі нового Закону України «Про повну загальну середню освіту» у 2020 році багато навчальних закладів розробили власні Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу. Це дозволило багатьом викладачам, педагогам та студентам і учням дізнатися про таке явище, його види і форми покарання.

Відокремлений структурний підрозділ Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка», розробив «Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності». Розділ 7 «Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними, педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти» розкриває:

- основні терміни, визначення, скорочення та аббревіатури;
- порядок перевірки на академічний плагіат;
- попередження академічного плагіату;
- програмно-технічні засоби для перевірки унікальності навчально-методичних, кваліфікаційних та навчальних робіт [7].

Що треба робити для подолання академічної недоброчесності.

По-перше – це проведення просвітницької діяльності у навчальних закладах серед викладачів та здобувачів освіти. Необхідно розповідати всім про існування такого явища, його види та відповідальність. Тому що саме студенти – є тим поколінням, яке згодом формуватиме майбутнє нашої країни, – бо саме в них потрібно закладати цінності доброчесної поведінки.

По-друге – це підвищення кваліфікації для науково-педагогічних та педагогічних працівників. Тому, що саме викладач допоможе студенту сформулювати принципи та цінності академічної доброчесності.

Далі пропонується перелік та огляд онлайн-курсів, які допоможуть більше дізнатися викладачу та студенту про академічну доброчесність.

ВУМ online. Курс «Академічна доброчесність в університеті». В ньому можна дізнатись про те: що таке академічна доброчесність та плагіат; як уникнути плагіату; якими є передумови створення доброчесного середовища та як його створити (рисунк 1). Навчальне навантаження курсу відповідає 0,1 кредиту ЄКТС. Навчання на курсі безкоштовне. Після проходження курсу видається сертифікат [8].

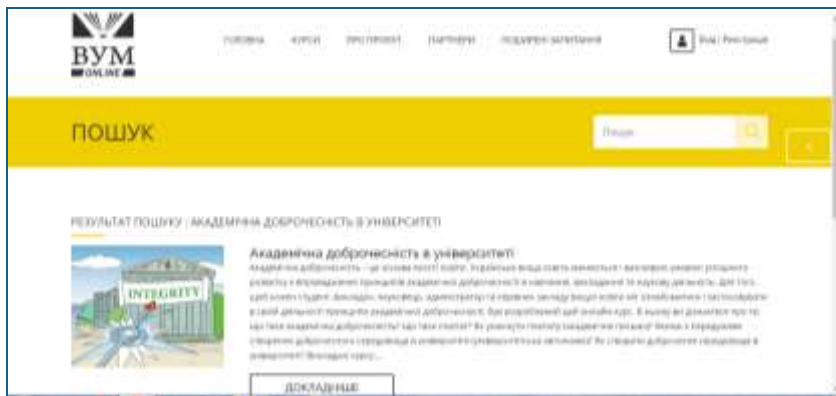


Рисунок 1 – Курс «Академічна доброчесність в університеті»

Студія онлайн-освіти EdEra. Курс «Академічна доброчесність». Плагіат та культура «копіювати/вставити» — це не лише порушення правил академічної доброчесності, а й порушення закону. У курсі розглянуте поняття «академічна доброчесність» та зосереджена увага на тому, як можливо сприяти формуванню культури академічної доброчесності (рисунк 2). Курс містить в собі 5 блоків завдань. Навчальне навантаження 30 годин. Після тестування можна отримати сертифікат [9].

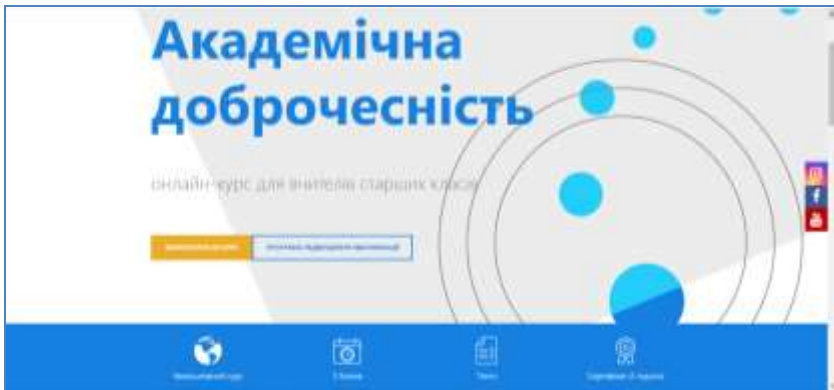


Рисунок 2 – EdEra. Курс «Академічна доброчесність»

Prometheus. Курс «Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів». Мета цього онлайн-курсу — дати розуміння, як можна розвивати культуру академічної доброчесності, попри предмет та напрям викладання. Курс надає можливість подивитися на дисципліни через призму академічної доброчесності та пропонує теоретичні основи й практичні інструменти, які допомагають посилити культуру академічної доброчесності (рисунок 3). Обсяг курсу 60 годин. Курс безкоштовний. Після проходження курсу надається сертифікат [10].



Рисунок 3 – Prometheus. «Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів»

Але найважливіше те, що про академічну доброчесність важливо не просто говорити, а й учитися жити доброчесно на практиці та виховувати в собі сміливість відстоювати своє право на справедливе доброчесне освітнє середовище.

Для уникнення плагіату при написанні статей, рефератів чи інших робіт, треба дотримуватись наступних рекомендацій:

- під час написання контенту треба вести облік дослідницького матеріалу, тому, що не можна додати цитату та роботу без посилання, що зробить її плагіатом;

- правильно цитувати та перефразовувати;

- самостійно виконувати дослідження та аналіз;

- правильно організувати свою роботу так, щоб дотримуватись рівноваги між своїми думками та думками інших авторів;

- записувати джерела інформації, щоб під час роботи над матеріалом правильно цитувати, перефразовувати чи узагальнювати джерела;

- планувати та управляти часом, щоб у вас було достатньо часу на проведення досліджень, читання матеріалів та написання;

- використовувати різноманітні системи, ресурси та програми для виявлення плагіату.

Висновки. Плагіат перешкоджає інтелектуальній діяльності, зменшує відповідальність автора та шкодить довірі в академічному співтоваристві. Тому треба докладати багато зусиль при створенні робіт та правильно використовувати джерела інформації. Бо написання рефератів, курсових робіт, статей та інших робіт вимагає розуміння правил академічної доброчесності при цитуванні, узагальненні та перефразуванні. Правильне цитування та їх оформлення дозволяє чітко вказувати джерела інформації та визнати авторство інших людей. А використання програм для виявлення плагіату допоможе знайти різні нецитовані джерела та знизити ризик плагіату. Самостійна робота при дослідженні дозволить розвинути оригінальне мислення та зробити власний внесок у роботу.

Перелік джерел посилання:

1. Освітній омбудсмен України. Академічна доброчесність залежить від усіх учасників освітнього процесу. URL: <https://eo.gov.ua/akademichna-dobrochesnist-zalezhyt-vid-usikh-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu/2021/04/30/> (дата звернення 10.11.2024)

2. Закон України Про освіту від 05.09.2017 № 2145-VIII Стаття 42. Академічна доброчесність URL : https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-42.htm (дата звернення 10.11.2024)

3. Закон України Про освіту від 05.09.2017 № 2145-VIII Стаття 42. Академічна доброчесність, частина 4. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-42.htm (дата звернення 10.11.2024)

4. Закон України Про повну загальну середню освіту Стаття 43. Забезпечення академічної доброчесності у сфері загальної середньої освіти, частина 4 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 10.11.2024)

5. Закон України Про повну загальну середню освіту Стаття 43. Забезпечення академічної доброчесності у сфері загальної середньої освіти, частина 5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 10.11.2024)

6. Закон України Про повну загальну середню освіту Стаття 43. Забезпечення академічної доброчесності у сфері загальної середньої освіти, частина 6. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 10.11.2024)

7. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності ВСП Новокаховського політехнічного фахового коледжу Національного університету «Одеська політехніка». Розділ 7 Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними, педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти. URL: https://nkp.k.op.edu.ua/docs/polojena/opis_sistemi_osviti.pdf (дата звернення 10.11.2024)

8. ВУМ online. Курс Академічна доброчесність в університеті. URL: <https://vumonline.ua/search/?search=Академічна+доброчесність+в+університеті>. (дата звернення 10.11.2024)

9. EdEra – українська студія онлайн-освіти. Курс Академічна доброчесність. URL: <https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:AmericanCouncils+AcIn101+AcIn2019/about> (дата звернення 10.11.2024)

10. Prometheus. Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+AI101+2021_T2 (дата звернення 10.11.2024)

Надійшла до редакції 15.11.2024

УДК 004.738.5:371.371:613.7



Т.Я. Белей,
викладач,
КЗ «Бериславський
медичний коледж»
Херсонської обласної
ради

e-mail: tatjana1234567891011 @gmail.com

ВЕБКВЕСТ ЯК ЗАОХОЧУВАЛЬНА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ВЛАСНИХ ДОСЯГНЕНЬ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Т.Я. Белей. Вебквест як заохочувальна система власних досягнень на заняттях з фізичної культури в умовах дистанційного навчання. В умовах глобалізації та диджиталізації простір педагогічної освіти зазнає прогресивних змін. У зв'язку з підвищеними вимогами до якості фізичного виховання, все більшу увагу науковців і практиків привертають дослідження проблем впровадження інноваційних техно-логій. Мета цієї статті - презентація веб-квесту як перспективного засо-бу фізичного виховання здобувачів освіти.

T. Beley Webquest as an incentive system for personal achievements in physical education classes in distance learning conditions. In the context of globalization and digitalization, the space of teacher education is undergoing progressive changes. Due to the increased requirements for the quality of physical education, research on the problems of introducing innovative technologies is attracting more and more attention of scientists and practitioners. The purpose of this article is to present a web quest as a promising means of physical education for students.

Вступ. Стратегічний розвиток національної освіти об'єктивно вимагає від педагогічної практики нових підходів до розв'язання нагальних проблем у навчанні і вихованні підростаючого покоління. Стійка тенденція до погіршення стану здоров'я студентів, зниження показників фізичної підготовленості до основних фізичних здібностей, втрата інтересу до занять фізичними вправами, відсутність бажання до самостійного фізичного удосконалення та стійкої, позитивної мотивації щодо систематичних відвідувань і добросовісної, з повною віддачою, навчальної роботи на заняттях фізичної культури – це не повний перелік проблем викликів сучасності, які вимагають дієвих та ефективних рішень. Втрата живого інтересу, бажання

систематично займатися улюбленими видами фізичних вправ, прояви тотальної байдужості до предмета «Фізична культура», який для більшості студентів ще нещодавно був серед лідерів за популярністю, становлять найбільшу небезпеку [3]. Ці проблеми вимагають невідкладного розв'язання, тому що відверте небажання займатися на заняттях й у позаурочний час спричиняє низку інших негараздів: нехтування своїм власним здоров'ям, фізичним розвитком, руховою підготовленістю та іншим. Проголошуючи сьогодні пріоритети особистісного підходу у формуванні здорової, активної, розкутої, креативної індивідуальності студента, ми не повинні підводити всіх під один «нормативний гребінець». При цьому нівелюються особливості фізичного розвитку студентів різних регіонів України, різні темпи фізичного і пубертатного їх розвитку, різні рівні природної моторної обдарованості тощо.

В умовах дистанційного навчання, особливої актуальності набули електронні освітні ресурси, а також загострилися питання активізації та мотивації до навчання здобувачів освіти [4]. Для організації самостійної роботи, для підвищення інтересу до навчання, формування умінь збирати, обробляти та аналізувати інформацію в сучасній педагогіці використовують вебквест. Найчастіше вебквест визначають як проект із використанням Інтернет-ресурсів. Проте, його основна риса полягає в наступному: замість того, щоб примушувати здобувача освіти нескінченно блукати мережею в пошуках необхідної інформації, викладач дає їм список вебсайтів, які відповідають тематиці проекту і рівню знань. Відбувається процес виконання студентами навчальних, пошуково-пізнавальних, проблемних завдань відповідно до ігрового задуму/сюжету, під час якого студенти добирають та упорядковують інформацію, виконують самостійну, дослідницьку роботу, що сприяє систематизації та узагальненню вивченого матеріалу, його збагаченню та поданню у вигляді цілісної системи [2, С. 27].

Одне з основних завдань фізичного виховання носить освітній характер. Воно передбачає засвоєння спеціальних знань у галузі фізичного виховання та формування рухових умінь і навичок. Рухливі ігри за своїм змістом сприяють вирішенню цього завдання. Під час використання вебквестів у навчанні викладачі мають володіти високим рівнем методичної, предметної та інформаційно-аналітичної компетентності. Викладач перестає

бути джерелом знань, але створює необхідні умови для пошуку і обробки інформації.

Матеріал узагальненого досвіду. На першому підготовчому етапі педагог проводить підготовчу роботу, знайомить з темою, формулює проблему, розподіляються ролі.

На етапі виконання завдання формуються дослідницькі навички. У процесі пошуку відповідей на поставлені запитання серед великої кількості наукової інформації у студентів розвивається критичне мислення, вміння порівнювати і аналізувати, класифікувати об'єкти і явища, мислити абстрактно.

На етапі оформлення результатів діяльності відбувається осмислення проведеного дослідження. Робота передбачає відбір найбільш суттєвої інформації, її подання у вигляді веб-сайту, презентації, слайд-шоу, буклету, анімації, постера або фоторепортажу. На цьому етапі дуже важлива роль керівника як консультанта [3, С. 15].

В оцінюванні результатів беруть участь як педагоги, так і студенти, шляхом обговорення або інтерактивного голосування.

Вебквест – це міні-проект, заснований на пошуку інформації в Інтернеті, присвячений самостійній дослідницькій роботі учнів (зазвичай, у групах) з певної теми з гіперпосиланнями на різні веб-сторінки. Quest в перекладі з англійської мови – тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з пригодами або грою; на сьогодні термін «вебквест» служить для позначення одного з різновидів комп'ютерних ігор [8, С. 51].

Таким чином, вебквест – це гра й навчання одночасно, дуже цікавий, перспективний і захоплюючий вид освітньої діяльності. Виконуючи різні ролі, здобувачі освіти отримують можливість розглянути проблему з різних точок зору. Саме тому ми вирішили застосувати веб-квест на заняттях фізичного виховання.

Вебквест складається з теоретичної й практичної частини та містить п'ять завдань [5]. Здобувачам освіти пропонується ознайомитись з теоретичними відомостями чи презентацією або інформацією в Інтернеті, потім перевірити свої знання, виконавши низку вправ. На кожному етапі квесту учасники отримують певну кількість балів, які в підсумку зможуть перевести в оцінку. Правильні відповіді збільшують кількість отриманих балів. Перед проходженням першого завдання всім учасникам необхідно обов'язково зареєструватись, вказавши прізвище та ім'я. Час

проходження кожної вправи унормовується. У студентів формується інтерес до вивчення предмету фізична культура.

Висновки. Результати роботи за поданою системою оцінювання на основі використання вебквесту зі студентами різних курсів, в тому числі випускників дозволяє об'єктивніше оцінити зміни в обсязі і якості знань, умінь та навичок, а також дослідити динаміку змін щодо мотивації до уроків фізичної культури на основі диференційованого підходу у фізичному вихованні студентів під час впровадження заохочувальної системи оцінювання власних навчальних досягнень [7, 9]. Узагальнення отриманої інформації сприяло тому, що більшість студентів позитивно сприймають заняття, які проводяться за зазначеною системою. Серед позитивів запропонованої системи студенти особливо виділятимуть те, що такі заняття нагадують комп'ютерну гру, їм цікаво і головне, що впродовж заняття вони працюють зі студентами свого рівня фізичної підготовленості. Найголовнішим здобутком такого підходу є те, що студенти заохочуються та мотивуються до власного вдосконалення і вже в процесі самих занять починають активно самостійно готуватися до тестування, щоб у наступному навчальному році перебувати в групі вищого рівня. Така діяльність перетворює студентів на активних суб'єктів навчальної діяльності, підвищуючи не лише мотивацію до процесу здобуття знань, але і відповідальність за результати цієї діяльності і їх презентацію. Ця методика є сучасною та перспективною і заслуговує на широке впровадження в навчально-виховний процес.

Перелік джерел посилання:

1. Вебквест як педагогічна технологія: посібник для формування нових знань і навичок щодо використання сучасних ІТ-технологій / укладач І.М. Блідар. URL: http://lcey.kr.ua/images/metod_rob/Публікації/Посібник%20Веб-квести.pdf (дата звернення 10.10.2024).
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: *навч. посіб.* К.: Академвидав, 2004. 352 с.
3. Ільченко О.В. Використання web-квестів у навчально-виховному процесі. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/proftech/32834/ (дата звернення 21.10.2024).
4. Іць С. В. Медіаосвітні веб-квести як засіб формування критичного мислення майбутніх учителів іноземних мов. *Вісник Луган. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Пед. науки.* 2012. № 22, ч. 5. С. 240-247.

5. Кононец Н. Технологія веб-квест у контексті ресурсно-орієнтованого навчання студентів. Витоки педагогічної майстерності. 2012. Вип. 10. С. 138-143. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpm_2012_10_32 (дата звернення 30.10.2024).

6. Сокол І. М. Класифікація квестів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 36. С. 369-374. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pfto_2014_36_55 (дата звернення 29.10.2024).

7. Сокол І.М. Веб-квест як інноваційний метод формування творчої особистості. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2013. № 2 (9). С. 28-31.

8. Сокол І.М. Квест як сучасна інноваційна технологія навчання / Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: *збірник наукових праць*. Рівне: РДГУ, 2013. Вип. 7 (50). С. 168-171.

9. Сокол І.М. Концептуальний зміст поняття «квест». Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: *збірник наукових праць*. / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя: КПУ, 2014. Вип. 37 (90). С. 366-373

10. Тюріна В., Данченко І. Використання квест-технологій у професійній підготовці здобувачів вищої освіти: *збірник наукових праць ЛОГОС*. 2021. URL: <https://doi.org/10.36074/logos-28.05.2021.v2.13> (дата звернення 01.11.2024).

Надійшла до редакції 06.11.2024

УДК 796:371.3



С.А. Коцегубов,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail:
sergeykocegubov@ukr.net



М.М. Береговий
викладач,
ВСП «Херсонський
полі-технічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail: bere-
govoymax1@gmail.com



А.В. Рибкін,
викладач,
ВСП «Херсонський
полі-технічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail: Ribkin152@ukr.net

ОПТИМІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З МІНІ-ФУТБОЛУ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ

С.А. Коцегубов, М.М. Береговий, А.В. Рибкін. Оптимізація тренувального процесу з міні-футбол у закладах фахової передвищої освіти. Проаналізовано види тренувального процесу в річному циклі тренувань. Охарактеризовано кожний етап підготовки. Відображено значення футзалу в розвитку особистості.

S.A.Kotseubov, M.M. Berehovyi. A.V. Rybkin. Optimization of the mini-football training process in institutions of vocational pre-higher education. The types of training process in the annual training cycle are analyzed. Each stage of preparation is characterized. The importance of futsal in the development of personality is reflected.

Вступ. Суспільство сучасної України гостро ставить питання розвитку особистості студентської молоді, підготовки їх до життя в соціумі. Незважаючи на скрутні обставини, в яких опинилися молодь України, потрібно знаходити можливість приділяти увагу покращенню їх як фізичного, так психологічного стану, знаходити час для зміцнення фізичних якостей і здоров'я, що є складовими впевненості і незламного духу, які формуються завдяки фізичним навантаженням [2]. Саме заняття футзалом та футболом є одним із головних засобів зміцнення фізичних якостей студентів та покращенню рухової активності. Досягнення високих спортивних результатів з футзалу потребує вдосконалення цілеспрямованої багаторічної підготовки, створення дієвої системи відбору до

студентської команди, а також пошуку ефективних засобів і методів навчально-тренувальної роботи. Базами для залучення бажаючих студентів до систематичних занять футзалом є чітка організація роботи тренерсько-викладацького складу та доступність займатись на факультативних заняттях [5]. Саме тренування включає в собі багаторічний процес, який охоплює підготовку спортсменів до змагань та участь у них, організацію тренувального процесу та змагань, науково-методичне та матеріально-технічне забезпечення тренування та змагань, що зумовлює потребу створення належних умов для поєднання занять спортом з роботою, навчанням і відпочинком [3].

Сучасна тенденція розвитку студентського футзалу обумовлюється значними фізичними, нервово-психічними і емоційними навантаженнями, які визначають високі вимоги до організму здобувачів освіти, що підвищують свій рівень майстерності з обраного виду спорту. При цьому проблема оптимізації тренувального процесу в закладах фахової перед вищої освіти набуває в даний час особливої актуальності [8].

Це пов'язане на самперед з тим що до складу команди входять студенти різних вікових груп починаючи з 14 років до 19 років, а це ускладнює саму підготовку. І не можна не зауважити що студентські команди це завжди зміна складу в залежності від випуску, та сам процес навчання який включає в собі он-лайн та оф-лайн заняття. Тому перед кожним викладачем тренером поставила важка задача - це в умовах сьогодення докласти максимум зусиль для забезпечення якісного тренувального процесу, створення різноманітних програм та циклів підготовки студентів, враховуючи особливості та специфіку навчального закладу, урізноманітнити комплекси вправ в різних етапах підготовки для досягнення гарного результату [1].

Матеріал узагальненого досвіду. Футзал потребує великої рухової активності і постійної залученості учасників, що робить цей вид спорту відмінним засобом розвитку фізичних здібностей студентів. Спортсмени, які займаються даним видом, постійно залучені у гру або безпосередньо або опосередковано. Тобто вони отримують більше часу на безпосереднє вдосконалення здібностей та навичок, і з цієї причини футзал також вважається якісним тренувальним засобом для великого футболу [3]. Організація навчально-тренувального процесу зі студентами є складною, оскільки на заняття приходять студенти різного рівня спортивної під-

готовки, а часу для тренувального процесу відводиться вкрай мало. Отже, слід вилучити максимальну користь з наявних умов. Для цього необхідно скласти раціональний план тренувань та вміло організувати практичні заняття [5]. Під час підготовки саме студентської команди слід керуватись річним циклом тренувань.

Структурною одиницею тренувального процесу в річному циклі є окреме факультативне заняття, в ході якого використовуються засоби і методи, які спрямовані на вирішення завдань фізичної, технічної та спеціально-вольової підготовки [4].

Основними завданнями річного циклу підготовки є:

- всебічний гармонійний розвиток здобувачів освіти;
- формування спеціальних знань, умінь та навичок, потрібних для успішної діяльності у фут залі;
- засвоєння техніки й тактики гри в фут зал;
- забезпечення потрібного рівня розвитку рухових якостей.
- виховання належних моральних і вольових якостей;
- забезпечення потрібного рівня спеціальної підготовленості;

Основними напрями річного циклу підготовки є:

- зростання обсягу тренувальної та змагальної діяльності.
- дотримання належного співвідношення системи тренування спортсменів із специфічними вимогами футзалу.
- постійне підвищення змагальної практики як ефективного засобу мобілізації функціональних ресурсів організму, стимулювання адаптаційних процесів гравців та підвищення на цих засадах ефективності їх підготовки.
- прагнення до суворо збалансованої системи тренувальних і змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення, стимулювання працездатності та мобілізації функціональних резервів.
- організація системи підготовки до головних змагань з урахуванням умов місцевості, де проводяться змагання.

Організація факультативних занять може бути достатньо досконалою за умови використання загальних методів і засобів підготовки та сучасних методів планування.

Одним з таких методів є цільове планування, що передбачає:

- планування на підставі чіткого уявлення кінцевого результату;
- використання комплексного підходу;

- досягнення поставленої мети з мінімальною втратою ресурсів;

- планування - не від доби початку підготовки, а від дня, передбаченого для досягнення кінцевого результату.

У роботі використовують:

- перспективне планування (на засадах комплексних програм багаторічної спортивної підготовки на чотири роки);

- річне (за схемою-графіком, в якому визначені всі види підготовки та її забезпечення з урахуванням термінів головних стартів);

- оперативне (робочий план-графік або логічна схема на період, етап, місяць підготовки);

- поточне (на підставі робочого плану-графіку складається план тижневого тренувального циклу);

- тижневий план являє собою набір кількох тренувальних занять;

Тренувальні заняття в спортивній секції (факультативи) проводяться три-чотири рази на тиждень тривалістю півтори, дві години. Вони будуються за загальноприйнятою структурою і складаються з трьох частин: підготовчої, основної і заключної. Та за часом розподіляються таким чином: розминка триває 20-30 хв., основна частина – 80-90 і заключна – 10 хв [5].

Кожне заняття при плануванні складає модель:

Модель тренувального заняття:

1. Спрямованість заняття (технічна підготовка, навчання, розвиток фізичних якостей).

2. Метод тренування.

3. Тривалість заняття.

4. Діапазони швидкості, темпу виконання вправ та їх інтенсивності.

5. Інтервали відпочинку між вправами чи серіями.

6. Порядок виконання вправ (серіями, із зміною інтервалів, без зупинки тощо).

7. Характер відпочинку в інтервалах (активний, пасивний, його тривалість).

8. Кількість повторень (відрізків, серій).

9. Вимоги до оцінки ефективності прийнятої системи навантажень та вправ (характер виконання вправ, швидкість, точність, самопочуття, ЧСС тощо).

Для студентів закладів фахової перед вищої освіти найбільш прийнятним є побудова програми підготовки одного макроциклу, тривалість якого визначається термінами проведення змагань, як правило, це 7-9 місяців: вересень-травень. У такій структурі підготовки прийнято виділяти підготовчий, змагальний та перехідний періоди [3].

Підготовчий період ділиться на два етапи: загально-підготовчий та спеціально-підготовчий. У змагально-підготовчому етапі велика увагу приділяється підвищенню рівня загальної фізичної підготовки спортсменів, підведення їх функціональних можливостей до великих навантажень, розвиток рухових здібностей, розвиток дихальної та серцево-судинної системи.

Головне в цьому періоді це закласти у здобувачів освіти фундамент для подальшої роботи над збільшенням рівня спортивної майстерності з обраного виду спорту.

Спеціально-підготовчий період несе в собі мету збільшення окремих фізичних якостей, які кожен окремо впливає на рівень спортивного результату. Сюди можна віднести розвиток швидкісно-силових можливостей, досягнення і збереження спортивної форми, покращення здатності спортсмена переносити великі навантаження [10]. І саме головне в цих періодах – є збереження здатності витримувати великий об'єм навантажень.

Змагальний період включає в собі подальше збереження і підвищення рівня спеціальної підготовки та її реалізація в змаганнях, що досягається широким використанням змагальних і близьких до них спеціально-підготовчих вправ. Спеціальна підготовка футболістів у змагальний період здійснюється з урахуванням календаря змагань які, як правило, для студентів припадають на квітень-травень чи листопад-грудень [3].

Перехідний період пов'язаний з тренуванням на відпочинок після змагальних навантажень минулого року та макроциклу. Тренування в цьому періоді характеризуються невеликим сумарним об'ємом роботи і незначними навантаженнями. Велику увагу слід приділяти фізичному та психологічному відновленню. При застосуванні даної програми підготовки студентів слід враховувати рівень їхньої підготовки і раціонально розподіляти навантаження [9].

Щодо структури та змісту тренувальних занять в окремих періодах підготовки, то вони також відрізняються. Структура та

зміст, в першу чергу, залежить від основних завдань, поставлених у річному циклі підготовки, які слід вирішувати.

Тривалості та зміст видів підготовки впливають на частоту та тривалість розвитку спортивної форми у річному циклі підготовки. У зв'язку з тим можна констатувати про вагомий їх вплив на побудову системи спортивного тренування [6].

Тренувальний макроцикл може бути представлений і як система середніх циклів (мезоциклів) – структурних утворень тренувального процесу, які складаються із 3-8 мікроциклів загальної тривалості до 2 тижнів. Вони бувають втягуючі, базові, контроль-но-підготовчі, перед змагальні та змагальні.

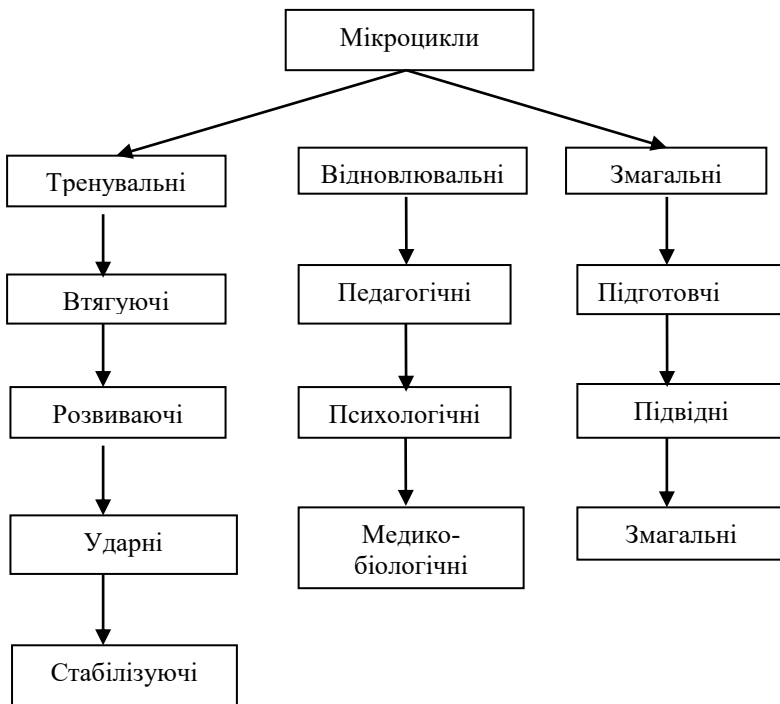


Рисунок 1 – Класифікація мікроциклів [7].

Мезоцикл – це відносно цілісний етап тренувального процесу, що охоплює від двох до шести мікроциклів, тривалістю 3-6 тижнів.

Мікроцикл – це сукупність декількох послідовних тренувальних занять, які складають відносно закінчений фрагмент тренувального процесу, (див. рисунок 1) [7].

Втягуючий мікроцикл – характеризується невисоким сумарним навантаженням і спрямований на підведення організму спортсмена до напруженої тренувальної роботи. Застосовується на першому етапі підготовчого періоду після перехідного періоду (а також після хвороби).

Розвиваючий мікроцикл – характеризується виконанням досить високого навантаження, що викликає ефект супер компенсації і приріст показників по окремим сторонам підготовленості, але напруженість тренувального процесу в них ще не наближається до граничного рівня.

Ударний мікроцикл – характеризується великим сумарним обсягом роботи, високими навантаженнями.

Стабілізуючий мікроцикл – застосовується для утримання показників підготовленості на досягнутому рівні, причому навантажувальних тренування дещо знижується.

Підготовчий мікроцикл – характеризується рішенням головних завдань техніко-тактичної, фізичної, вольової, спеціальної психічної підготовки, становить основний зміст підготовчого періоду.

Підвідний мікроцикл – спрямований на безпосередню підготовку студентів до змагань.

Змагальний мікроцикл – завершальна ланка підготовки, що включає безпосередню участь у відповідальних змаганнях.

Відновлювальний мікроцикл – спрямований на забезпечення оптимальних умов для відновлювальних процесів в організмі студентів, планомірне зниження навантаження.

Принциповою особливістю річної підготовки у макроциклі є те, що вона будується на підґрунті відносно самостійних структурних утворень, усі елементи яких об'єднані загальним педагогічним завданням, а саме: досягнення конкретного рівня підготовленості студентської команди. І забезпечить успішний виступ у головних змаганнях року серед закладів фахової перед вищої освіти [8].

Висновки. Футзал – це командний вид спорту, що базується на колективних діях та протистоянні (або взаємодії), оскільки у кожному аспекті цієї гри існує постійний взаємозв'язок між протидією суперників та взаємодією партнерів. Високі результати

виступу команди на змаганнях та оздоровчий і виховний впливи фут залу можуть зіграти велику роль у становленні особистості.

Щоб забезпечити підвищення підготовки студентів футзалістів у процесі річного циклу тренувань, необхідно правильно вибрати методіку послідовного навчання технічних і тактичних прийомів. Процес засвоєння матеріалу повинен проходити в суворій послідовності, з використанням вправ відповідної складності, які зумовлюють майбутню технічну озброєність. Відомо, що лише шлях багатократних повторень є запорукою створення міцних навичок, удосконалення технічної майстерності.

Перелік джерел посилання:

- 1.Горбуля В.Б., Горбуля В.О., Дядечко І.Є., Горбуля О.В. Футбол з методикою викладання. *Практикум до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра освітньо-професійних програм «Фізичне виховання» і «Спорт»*. Запорізький національний університет. 2020. 60 с.
- 2.Іваніцький Р. Б., Бичук І. О., Швай О. Д., Герасимюк П. П. Основи навчання гри у футзал : *метод. рекомендації*. Луцьк. 2023. 54 с.
- 3.Калениченко Р.А., Наумець Є.О. Спортивні ігри: футбол та футзал. Київ: КНУБА. 2022. 24 с.
- 4.Костенко М.П. Футзал в закладі вищої освіти: *навчально-методичний посібник*. К.: НУБіП України, 2019. 87 с.
5. Куцериб Т. М. Анатомія людини з основами морфології : *навч. посібник-практикум*. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського. 2020. 252 с.
6. Овчаренко С. В., Соловей Д. О., Яковенко А. В. Загальні основи техніки футболу : *метод. рекомендації*. Дніпро : ПДАФКіС, 2018. 46 с
7. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання студентів як компонент професійної освіти : *Навчальний посібник*. К : НУБіП України. 2018. 571 с.
8. Стасюк Р. М., Песоцький С. М., Куриленко О. В. Футзал як головний чинник соціальної адаптації студентів і курсу вищих навчальних закладів. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. Вип. 4(98). 2018. 153 с
9. Суворов О.А., Сичов Д.В., Аксьонов Д.В.Фізична культура. Основи техніки і тактики гри у футбол. *Метод. настанови*. Харків. 2018. 88 с.
10. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: *колективна монографія* / за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ Планер, 2018. 418 с.

Надійшла до редакції 25.11.2024

УДК 796:371.3



Ю.М.Федін,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail:umfedin@gmail.com



І. В. Федіна,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: hptk_zaochn@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ФІТНЕС ДОДАТКІВ ТА ФІТНЕС-ТРЕКІРІВ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ СТУДЕНСЬКОЇ МОЛОДІ

Ю.М. Федін, І.В. Федіна. Використання фітнес додатків та фітнес-трекерів як засіб покращення самостійних занять руховою активністю студентської молоді. В цій роботі розглянуто вплив фітнес пристроїв на покращення самопочуття та здоров'я здобувачів освіти, які займаються руховою активністю самостійно.

Y. Fedin, I. Fedina. The use of fitness applications and fitness trackers as a way of improving individual physical activity of students. The impact of fitness devices on improving the well-being and health of students who engage in physical activity on their own is considered in this article.

Вступ. Війна обмежила щоденну рухову активність студентів, так як все навчання проходить у дистанційному форматі, перед екраном моніторів, враховуючи заняття з фізичного виховання.

Сучасна дійсність диктує гостру необхідність освоєння в педагогічній практиці нових способів стимулювання у молоді, формування фізичної культури, духовного і фізичного здоров'я що дозволить кожному визначити власний шлях фізичного розвитку.

Використання новітніх гаджетів стає важливим механізмом позитивного впливу на підростаюче покоління. Фізична культура за таких умов у новій формі закладає основи всебічного удосконалення фізичної підготовки та дотримання здорового способу життя здобувачів освіти. Безперечно, професійні гаджети для спорту існують давно. Але вони не завжди зрозумілі або доступні, тому, в результаті, не отримали масового розповсюдження. А фітнес-браслети дають можливість кожному

розпочати вести здоровий спосіб життя та досягти бажаних результатів. Принцип роботи максимально спрощено – пристрій одягається на руку або вішається на шию у вигляді кулону, ставиться додаток на телефон. Пристрій буде все фіксувати, зводити та надасть аналітику для подальшого корегування дій.

Фітнес-трекери, або трекери фізичної активності, за останні роки стали набагато «розумнішими» та вимірюють більше параметрів, ніж їх попередники. Ці пристрої дозволяють людині дещо по іншому поглянути на власні звички, які становлять основу нашого стилю життя. Більшість сучасних трекерів фізичної активності дають можливість визначати обсяг й інтенсивність рухового навантаження кожного дня, розрахують кількість спожитих та витрачених за добу калорій, надають інформацію щодо перебігу сну та психоемоційного напруження, ЧСС [1].

Фітнес-трекери досить популярний продукт серед людей, які ведуть здоровий спосіб життя і займаються спортом (особливо, новачків), які поки не знають, як їм систематизувати режим тренувань, сну і активної життєдіяльності. Трекери – це загальна назва фітнес пристроїв і програм, які показують фізичну активність, різні фізичні параметри організму (частоту серцевих скорочень, наприклад), дієту, біоритми і багато іншого. Існує безліч видів таких пристроїв (наприклад, GPS-трекери, спеціальні жіночі трекери і багато інших).

За функціями виділяють три категорії фітнес-трекерів: трекери для стеження за здоров'ям; «розумні» браслети з безліччю функцій; більшою мірою розважальні.

Фітнес-трекери для здоров'я. Перша група включає в себе моделі, вироблені Jawbone, Misfit Wearables, Fitbit, Polar і інших фірм, які популярні на ринку трекерів. Спеціалізація цих компаній ґрунтується на виробництві фітнес-трекерів і супутніх їм товарів [1-4].

Актуальне використання такої функції гаджетів під час підготовки домашнього завдання та самостійних занять спортом.

Через деякі методично-організаційні особливості дистанційного навчання викладачу не завжди вдається перевірити виконання домашнього завдання, самостійну роботу або тренування, але завдяки технологіям це значно оптимізує можливість оцінювання фізичної активності студентів.

Матеріал узагальненого досвіду. Дуже важливим компонентом у загальному режимі дня студентів є рухова

активність. Вона повинна становити в день не менш 4-5 годин. Сюди входить час, що відводиться на ранкову гігієнічну гімнастику, заняття фізичними вправами, вечірню прогулянку перед сном.

Однак, однієї ранкової зарядки недостатньо для того, щоб людина одержала необхідне фізичне навантаження. Кожний здобувач освіти повинен хоча б одну годину на день займатися фізичними вправами, спортом, бігати, ходити пішки [5].

Давно помічено, що ніщо так не сприяє удосконаленню фізичних якостей, як заняття фізичними вправами. Наприклад, дуже корисна ходьба, різноманітні спортивні ігри: бадмінтон, футбол, волейбол. Їх можна доповнити спеціальними вправами, які удосконалюють і розвивають координацію рухів, витривалість, швидкість, силу.

Для переконливості наведено кілька вагомих причин: Ходьба – аеробний вид фізичних навантажень, іншими словами, той же спорт, що і біг, плавання, фітнес і т.д. Прогулянки сприяють зміцненню м'язових тканин і покращують роботу серцево-судинної системи. При ходьбі підвищується рівень стресостійкості, поліпшується настрій, нормалізується сон. Під час ходьби відсоток ризику отримати травму вкрай низький. Ходьба сприяє спалюванню калорій. Ходити пішки доступно і просто. Підходить для людей будь-якого віку і практично не має протипоказань. Ходьба не вимагає спеціальної підготовки і спорядження. Знижується ризик розвитку ряду важких захворювань [5].

Визначаючи рівень рухової активності, науковці так і не дійшли висновку скільки кроків насправді потрібно пройти за день.

Втім, учені все ж радять доводити число щоденних кроків хоча б до 5-7 тисяч. Їх дослідження показали: якщо рухатися менше, організм буде неохоче засвоювати жир, отриманий з їжі. А той, своєю чергою, накопичуючись, спровокує розвиток серцево-судинних захворювань і діабету.

Для позитивного впливу на малорухливий спосіб життя молоді та їх мотивації до здорового способу життя в сфері фізичної культури і спорту популярними і актуальними є інноваційно-технологічні пристрої: пedomетри, крокоміри, акселерометри – датчики руху, які надають можливість прослідкувати механічні аспекти діяльності; фітнес-браслети,

розумні годинники, фітнес-трекери, мобільні додатки для смартфонів. Всі вони сприяють підвищенню ефективності контролю і загалом комфортності під час будь-яких спостережень і досліджень руху, тренувань, самопочуття та ін.

Тому облік пройденої відстані краще довірити спеціальним пристроям, таким як крокомір, смарт-годинник або фітнес-трекер. Благо, пропозицій на ринку більш ніж достатньо – на будь-який смак. Вартість пристроїв залежить від вбудованого функціоналу та бренду-виробника. Альтернатива – спеціальні додатки для смартфонів, наприклад, Google Fit для Android або Apple Health для iOS, які можна використовувати і без носія пристроїв (див. рисунок 1).

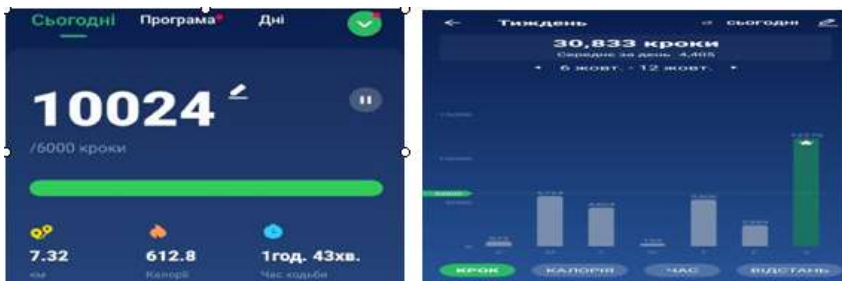


Рисунок 1 – Додатки у смартфоні

Використання мобільних застосунків та програмного забезпечення смартфона доцільне як під час дистанційних занять з фізичною культурою онлайн, так і самостійні заняття у поза навчальний час. Програми застосунків для підтримки здоров'я дають якісну візуалізацію пропонованих вправ та голосовий коментар, їхнє використання є доволі просте.

Важливою є функція планування занять та нагадування про початок тренувань. У багатьох застосунках пропонують встановити мету тренувань, наприклад, зменшити масу тіла, збільшити, підтримати тонус, зміцнити групи м'язів. Застосунки дозволяють самостійно складати комплекси тренувань, використовуючи візуальні приклади вправ, підбираючи кількість повторень, або час виконання кожної вправи, кількість підходів. Одним з найпопулярніших мобільних застосунків є BetterMe Health Coaching, який є у безкоштовному доступі для українців у зв'язку з останніми подіями, які відбуваються на Україні.

Застосунок містить персоналізовані програми тренувань, розраховані на будь-який рівень фізичної підготовки. Тренування включають різні види фітнесу, танців, прогулянки, йогу, бокс, пілатес, біг тощо [2].

Крім того, для самостійних занять (підвищення рухової активності) можна скористатися загальнодоступними локаціями «Активні парки» (див. рисунок 2). Які стрімкими темпами появляються на території громад України в рамках втілення соціального проєкту «Активні парки – локації здорової України», і є результатом реалізації програми Президента України «Здорова Україна».



Рисунок 2 – Загальнодоступна локація «Активні парки»

У межах локації розміщені та облаштовані спортивні знаряддя та елементи, зокрема, турніки, бруси, шведська стінка, координаційна лінія, вільний простір для тренувань. Біля входу в парк розміщено інформаційний стенд. Кожний елемент інфраструктури позначений QR-кодом з можливістю переходу на ресурс з відео уроками, завдяки яким можна за допомогою смартфона обрати рівень складності вправ (початківець, досвідчений, професіонал) згідно рисунку 3 [6].

У процес фізичного виховання під час дистанційного навчання доречно включати прямі онлайн заняття згідно з розкладом та їх записи, якими студенти можуть користуватися у зручний час. Використання цифрових інструментів для оптимізації рухової активності та контролю є досить актуальним в умовах сьогодення.



Рисунок 3 – Елементи інфраструктури позначені QR-кодом

Для того, щоб пристрій виконував всі свої функції і результати були максимально достовірними потрібно дотримуватись певних правил: завжди носити трекер на одній і тій же руці; налаштувати його під власні параметри – вік, вагу, стать, зріст; синхронізувати пристрій із мобільним телефоном, для того щоб можна було спостерігати на динамікою руху. Дані, отримані при використанні фітнес-трекера, є важливим інструментом для розуміння реальної картини щодо обсягу рухової активності і можуть бути використанні при плануванні заходів спрямованих на профілактику гіподинамії [4].

Використання функції GPS у гаджетах дозволяє здійснювати прийом- передачу даних щодо тих хто займається. Обмін даними з гаджетом здійснюється за допомогою супутникового зв'язку GPS (Global Positioning System), що дозволяє визначити точне місцезнаходження, здійснити контроль через смартфон або планшетний комп'ютер. Викладач може підключитися до сервера системи, використовуючи програмне забезпечення (Loselt, MyMapFitness, MyFitnessPal, Maxwell Health, Fitnio, Fitocracy и Lose, RunKeeper и Endomondo) [1].

Система відображає місцезнаходження здобувача освіти та історію його переміщень на мапі. При цьому пересування гаджета

можна аналізувати в режимі реального часу (on-line) або згодом на сайті. Особливо актуальне використання такої функції гаджетів під час підготовки студентом самостійних занять або тренування.

Через деякі особливості заняття фізичної культури не завжди можливо перевірити виконання домашнього завдання. Але завдяки таким технологіям, це значно полегшує перевірку фізичної активності здобувача освіти.

Висновки. Гейміфікація, що є впровадженням гральних елементів у неігрові процеси, може значно підвищити мотивацію студентів до занять фізичною активністю. Багато сучасних фітнес-додатків використовують системи нагород, досягнень, рейтингів та конкуренції для стимулювання користувачів до регулярних занять та досягнення поставлених цілей. З використанням технологій можливе створення персоналізованих планів харчування та тренувань, заснованих на генетичних даних, фізіологічних показниках та інших індивідуальних особливостях студента. Це дозволяє отримувати рекомендації, які найбільше відповідають їхнім потребам [3].

Потенційні переваги мобільних фітнес-трекерів включають в себе здатність мотивувати людину до здорового способу життя, розвивати спільноту однодумців, які прагнуть покращити своє здоров'я, а також допомагають створити середовище стійкої відповідальності за довгострокове просування технологій, які зберігають здоров'я.

Можливості цих гаджетів можна використовувати для контролю навантаження за добу, тиждень, місяць, рік. Ці дані необхідні вчителеві фізичної культури для визначення рівня навантаження у відповідності до самопочуття та фізичного розвитку здобувача освіти. Крім того, гаджети можна використовувати на заняттях фізичної культури, самостійних заняттях фізичними вправами, при занятті різними видами спорту (секційній роботі), при заняттях легкою атлетикою, плаванням, велоспортом тощо. Спектр використання цих трекерів дуже великий і з кожним днем стає більш функціональним.

Таким чином буде доречним використання мобільних застосунків та фітнес трекерів як засіб підвищення рухової активності студентської молоді під час дистанційного навчання.

Отже, використання у навчальному процесі сучасних видів та програм оздоровчого фітнесу сприятиме досягненню мети

фізичного виховання яка полягає у сприянні підготовки гармонійно розвинених, висококваліфікованих фахівців.

Перелік джерел посилання:

1. Качан О.А., Пристинський В.М. Інформаційно-комунікаційні та рухливо-пізнавальні технології у фізичному вихованні дітей і підлітків. *навчально-методичний посібник*. Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна, 2019. 257 с.

2. Бачинська Н.В., Забіяко Ю.О., Мановський П.М. Особливості використання новітніх пристроїв (фітнес-трекерів) для самоконтролю за станом здоров'я людей, що займаються фізичною культурою і спортом. Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах: *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Дніпро: «Нова Ідеологія», 2017. С. 28-34.

3. Рак В.І. Використання фітнес-додатків та пристроїв для занять фізичною культурою / В. І. Рак, О. Б. Ящик, Н. Матвійків // Олімпійський рух на теренах України – минуле та сьогодення : *матеріали всеукраїнської наукової конференції* (1 лютого 2024 року м. Тернопіль). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 163-168.

4. Стефанців В.І. Рухова активність молоді як складова частина способу життя. URL.: <https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/35194/1/mvkvalrobota%20mahistrOZN2023.pdf> (дата звернення 04.11.2024)

5. Загальний розвиваючий сайт зі здоров'я і життя. URL.: <https://vabos.com.ua/skilki-kilometriv-v-den-potribno-xoditi-pishki-shhob-sxudnuti/> (дата звернення 03.11.2024)

6. Програма Президента України «Здорова Україна» URL.: <https://mms.gov.ua/news/prezident-ukrayini-volodimir-zelenskij-dav-start-zagalnonacionalnij-programi-zdorova-ukrayina> (дата звернення 04.11.2024)

Надійшла до редакції 26.11.2024

УДК 614.88



Т.О. Литвиненко,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»



С.О. Заболотна,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: chemisrhpfk@gmail.com

e-mai: zabolotna62@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ НАВИЧКАМ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ СЕРЕД СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Т.О. Литвиненко, С.О. Заболотна
Ефективність навчання навичкам першої допомоги серед студентів коледжу під час дистанційного навчання. Стаття присвячена дослідженню ефективності навчання навичкам першої допомоги серед студентів коледжу. У дослідженні аналізуються різні методи навчання та їх вплив на засвоєння теоретичних знань та практичних навичок. Результати дослідження дозволяють оцінити рівень підготовленості студентів до надання першої допомоги в екстремальних ситуаціях та сформулювати рекомендації щодо вдосконалення навчальних програм.

T.O. Lytvynenko, S.O. Zabolotna
Effectiveness of teaching first aid skills to college students during distance learning. This article is devoted to the study of the effectiveness of first aid skills training among college students. The study analyzes various teaching methods and their impact on the acquisition of theoretical knowledge and practical skills. The results of the study allow us to assess the level of students' readiness to provide first aid in emergency situations and to formulate recommendations for improving educational programs.

Вступ. У сучасному світі, сповненому непередбачуваних ситуацій, вміння надати першу допомогу стає життєво необхідним для кожної людини. В таких умовах кожен громадянин повинен володіти багажем медично-біологічних знань. Особливо актуальною стає домедична підготовка, коли від грамотної й своєчасної допомоги залежить життя людини. Навчання навичкам першої допомоги – це не просто обов'язкова складова освіти, а й моральний обов'язок кожної людини.

Здоров'язбережувальні тенденції розвитку освіти сприяють активній розробці методик та практик і відповідних методологіч-

них основ збереження життя і здоров'я. Необхідність їх вдосконалення на основі медико-гігієнічних, психологічних, культурологічних знань обумовлена також новими викликами та ризиками, які з'явилися в освітній сфері та у житті нашої нації протягом останніх років загалом [5, 7].

Матеріал узагальненого досвіду. Перша невідкладна допомога є ключовою для виживання в критичних ситуаціях. Її основна задача – зберегти життя потерпілого шляхом усунення небезпечних факторів, що загрожують його здоров'ю. Статистика невблаганна: більша частина смертельних випадків відбувається до приїзду швидкої допомоги, тому швидке та правильне реагування має вирішальне значення.

Сучасна медицина підкреслює необхідність негайного надання допомоги після травми. "Золота година" і "платинова півгодина" – це часові рамки, в яких необхідно вжити всіх можливих заходів для порятунку життя. Це означає, що перша допомога має надаватися безпосередньо на місці події, з дотриманням усіх медичних протоколів.

Практика багатьох країн демонструє, що для ефективної системи надання невідкладної допомоги необхідна широка залученість суспільства. Окрім медичних працівників, важливу роль відіграють і немедичні фахівці, зокрема студенти, які можуть надати першу допомогу до приїзду професіоналів [3, 4].

Над проблемою домедичної допомоги потерпілим при різних надзвичайних ситуаціях працювали такі вітчизняні вчені: Акулова О.М., Безпалый В.В., Василенко В.М., Волянський П.Б., Гур'єв С.І., Гулай А.М., Кочин І.В., Литвин Ю.П., Лермонтов Ю.О., Сидоренко П.І., Терентьєва А.В. Усі вони висловлюють думку, що першу невідкладну допомогу повинні вміти надавати не лише медичні працівники, а й звичайні люди.

До основних законодавчих та нормативно-правових актів, що регламентують організацію роботи з домедичної допомоги в Україні належать:

– Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19 листопада 1992 року [2];

– Закон України «Про екстрену медичну допомогу» від 5 липня 2012 року [3].

Термін «домедична допомога» з'явився в ужитку медиків відносно недавно, хоча сама концепція надання допомоги постраждалим до прибуття медиків існувала завжди. Це поняття, введене в оборот постановою Кабміну №1115 від 21 листопада 2012 року і відповідає західній класифікації надання допомоги за часом та за рівнем кваліфікації особи, яка її надає. Введення цього терміна в офіційний оборот сприяло стандартизації та популяризації знань з надання першої допомоги серед населення. Після початку широкомасштабного вторгнення 2022 року значно збільшився попит на відвідування курсів домедичної допомоги. Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України розробив і презентував сучасні, розраховані на масову аудиторію методичні посібники та навчальні фільми із надання першої допомоги.

Ефективне навчання наданню першої допомоги передбачає поступове засвоєння знань та навичок. Від простого до складного – такий принцип має бути основою будь-якого навчального курсу. Оскільки за короткий термін неможливо сформувати медичне мислення, акцент слід робити на стандартизованих алгоритмах дій, які відпрацьовуються до автоматизму [9].

Процес навчання має поєднувати теорію та практику. При цьому практика відіграє провідну роль, оскільки саме вона закріплює теоретичні знання. Для кращого засвоєння матеріалу використовуються різні методи навчання: візуальні (демонстрації, відео), вербальні (лекції, пояснення) та практичні (симуляції, відпрацювання на манекенах).

Важливим аспектом навчання є розвиток психологічної стійкості. Практичні заняття допомагають подолати страх і тривогу, які можуть виникати в екстремальних ситуаціях. Крім того, відпрацювання навичок сприяє розвитку емоційної стійкості та впевненості в своїх діях.

Для відпрацювання навичок першої допомоги в нашому коледжі успішно використовуються сучасні педагогічні технології, такі як модульне навчання, метод проєктів, групова та індивідуальна робота, метод опорних логічних схем, малюнків, метод проблемного викладу, частково-пошуковий (ситуаційні завдання, імітаційно-рольове моделювання [2, 8].

Аудиторне навчання традиційно вважається найбільш ефективним для формування практичних навичок завдяки можливості використання різноманітних наочних матеріалів та безпосередньої взаємодії з викладачем та одногрупниками. Регулярне повторення вправ дозволяє довести їх до автоматизму, формуючи стійкий практичний досвід.

Дистанційне навчання вимагає від студентів більшої самоорганізованості та мотивації. Для ефективного навчання необхідно розробляти спеціальні онлайн-курси, що включають інтерактивні елементи, симулятори та різноманітні форми контролю. Важливо також забезпечити регулярну комунікацію між студентами та викладачем, щоб створити сприятливе середовище для навчання.

В першу чергу, це використання онлайн-симуляторів віртуальної та доповненої реальності, які дають можливість імітувати різні сценарії. Це дозволяє відпрацювати алгоритми дій у різних ситуаціях. Прикладом таких є найпростіші 2D-симулятори, що дозволяють відпрацювати окремі навички, наприклад, серцево-легеневу реанімацію, та численні відеоігри на медичну тематику, наприклад Reanimation.

Покращує якість дистанційного навчання також участь у вебінарах та онлайн-конференціях, які проводяться Українськими платформами *Prometheus* та *edEra*, які регулярно пропонують курси з домедичної допомоги, включаючи теоретичні знання та практичні навички. Деякі міжнародні платформи, такі як *Coursera*, *edX*, національні товариства *Червоного Хреста* та інші гуманітарні організації співпрацюють з провідними університетами та медичними закладами, пропонуючи широкий вибір курсів з домедичної допомоги.

Застосування мобільних додатків та тренажерів (*American Red Cross*, *PocketCPR*, *British Heart Foundation*) дають швидкий доступ до інформації, оскільки пропонують прості вправи для відпрацювання окремих навичок та надають алгоритми надання першої допомоги, що завжди під рукою.

З метою перевірки ефективності дидактичних умов формування умінь та навичок домедичної допомоги у студентів ХПФК було проведено анкетування, яке здійснювалося в реальних (дистанційних) умовах навчального процесу. Усього було опитано 100 респондентів віком 16–20 років.

Були запропоновані наступні питання:

1. Чи маєте Ви практичні навички надання першої допомоги в екстрених ситуаціях?
2. Які захворювання Ви можете розпізнати за характерними симптомами?
3. Як Ви діятимете, зіткнувшись з людиною, яка втратила свідомість?
4. Чи володієте Ви технікою штучного дихання?
5. Де і як Ви здобули знання про надання першої допомоги?
6. Чи хотіли б Ви поглибити свої знання щодо надання першої допомоги, відвідавши спеціальні курси?
7. Які Ваші дії, якщо на вулиці Ви побачите людину, яка неспритомніла?
8. Уявіть, що Ви бачите, як незнайома людина падає на тротуарі. Опишіть Ваші подальші дії.
9. Чи звертаєте Ви увагу на людей, які перебувають у безпорадному стані?
10. Вам стає погано, а поряд з Вами людина, котра має такі ж навички надання першої невідкладної допомоги як і Ви. Довірили б Ви себе в «свої» ж руки?

Було визначено, що більшість респондентів мають лише окремі найпростіші навички (83%), 6% респондентів самоідентифікували себе як людей, котрі не вміють надавати першу невідкладну допомогу ні на якому із рівнів (див. рисунок 1).

Одним з ключових навичок у медичній сфері є здатність до діагностування проблеми. На думку респондентів найлегше впізнати отруєння – 90% затвердили, що можуть це зробити. На другому місці є епілепсія (67%) та тепловий удар (63%) (див. рисунок 2).

При втраті свідомості іншою людиною більшість (62%) респондентів стверджує, що знає, що робити: вони повернуть постраждалого набік та відкинуть голову назад. 28% відповіли, що одразу викличуть швидку та будуть звати на допомогу, адже не можуть діяти в шоківому стані або зовсім не вміють. 10% будуть ударяти по щокам та смикати людину, щоб вона прокинулась (див. рисунок 3).

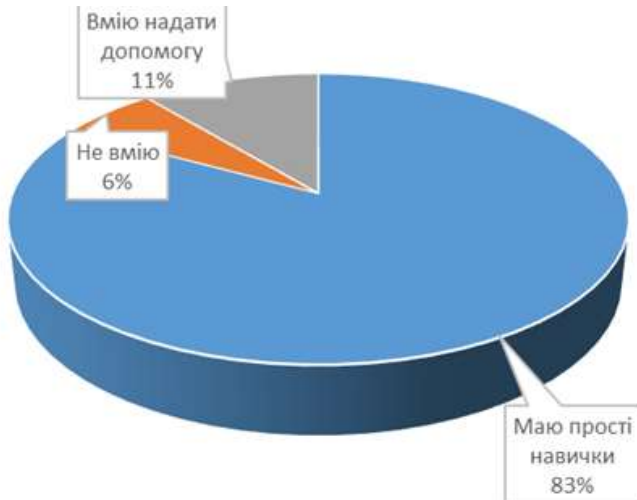


Рисунок 1 – Чи маєте Ви практичні навички надання першої допомоги в екстрених ситуаціях?

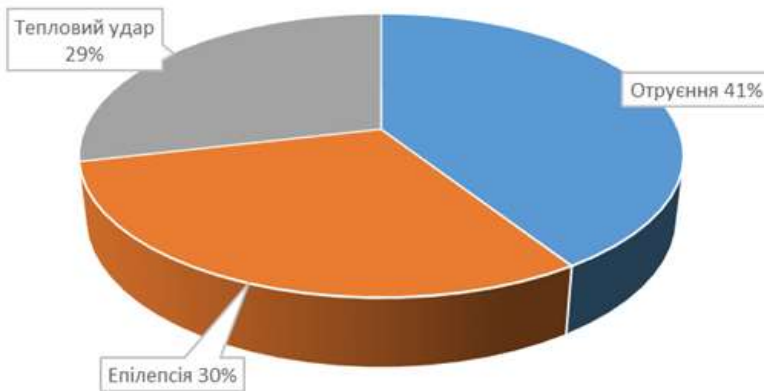


Рисунок 2 – Які захворювання Ви можете розпізнати за характерними симптомами?

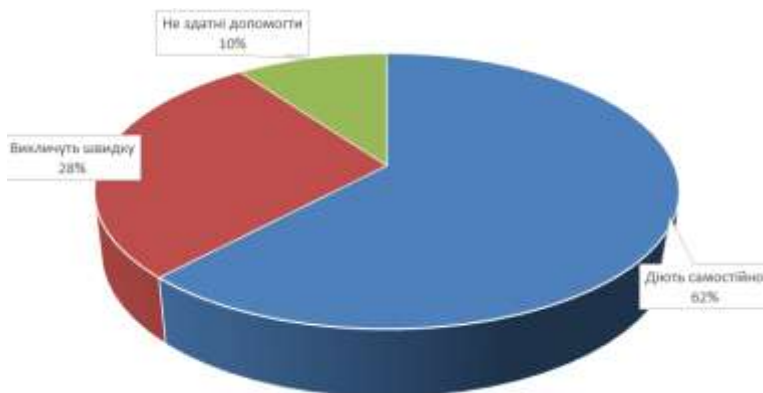


Рисунок 3 – Як Ви діятимете, зіткнувшись з людиною, яка втратила свідомість?

Втрата свідомості супроводжується відсутністю дихання у хворого; у такому випадку він потребує штучного дихання. Виходячи з результатів опитування можна зробити висновки, що лише 19% впевнені в своїх діях та зможуть виконати на практиці. 72% мають лише поверхневі знання та відсутність впевненості в них, а 9% взагалі вважають це занадто серйозним ділом, тому не відважились би його виконати.

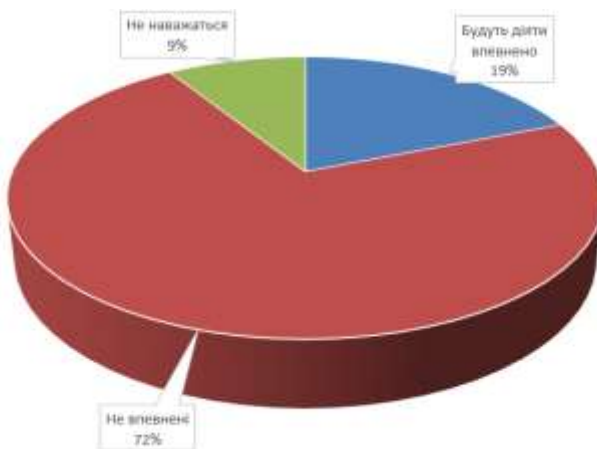


Рисунок 4 – Чи володієте Ви технікою штучного дихання?

На питання «Де і як Ви здобули знання про надання першої допомоги?» більшість респондентів (55%) отримали знання на обов'язкових заняттях у коледжі, 25% респондентів отримали знання через телебачення, соціальні мережі. Інтернет. Це непоганий спосіб закріпити та оновити свої знання. Однак треба уважно ставитись до джерел цієї інформації. Інформація отримана від батьків (5% респондентів) може бути досить адекватною завдяки їх досвіду. Однак вона також часто буває застарілою та базується на «міфах». Лише 15% отримали інформацію з досить надійних джерел (профільна освіта та спеціальні курси, інструктажі).

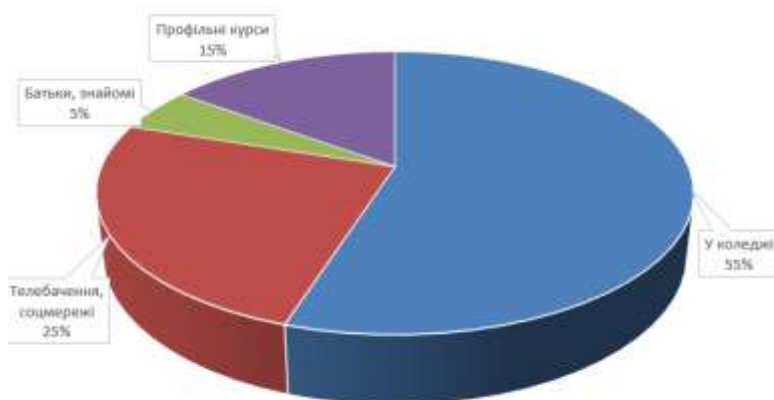


Рисунок 5 – Де і як Ви здобули знання про надання першої допомоги?

Останнє питання дало змогу надати самооцінку власним навичкам та готовності до надання допомоги «Вам стає погано, а поряд з вами людина, котра має такі ж навички надання першої допомоги як і Ви. Довірили б Ви себе в «свої» ж руки?». Так, 47% – готові та впевнені, що допомога буде якісною. 32% – сподіваються, що знайдеться хтось більш кваліфікований, а 21% – вважають, що краще просто викликати швидку ніж намагатися допомогти з власними навичками.

Висновки. Навички надання домедичної допомоги – це не лише важлива складова особистої безпеки, а й соціальна відповідальність кожного громадянина. Формування практичних навичок надання домедичної допомоги в дистанційному форматі є завдан-

ням, яке вимагає креативного підходу та інноваційних рішень. Дистанційне навчання, незважаючи на свої обмеження, відкриває широкі можливості для розвитку цих компетенцій.

Однак, для досягнення максимального ефекту необхідно поєднувати онлайн-навчання з очними практичними заняттями та забезпечувати регулярний зворотній зв'язок зі студентами. Це дозволить підготувати нове покоління людей, готових діяти в екстремальних ситуаціях та надавати першу допомогу тим, хто її потребує. Інвестуючи в розвиток цих навичок, ми робимо крок до створення більш безпечного та гуманного суспільства.

Перелік джерел посилання:

1. Основи законодавства України про охорону здоров'я. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12/ed20120113> (дата звернення: 10.09.2024).
2. Гудзевич Л.С. Особливості формування навичок першої допомоги в умовах професійної підготовки майбутніх учителів // *Materialy XI Miedzynarodowej naukowij-praktycznej konferencji "Naukowa przestrzen Europy 2020"* Volume 21. Medycyna: Przemysl. Naukaistudia. P. 17-18.
3. Екстрена медична допомога (догоспітальні протоколи): *посібник* / за редакцією професора О.В. Богомолець, професора Г.Г. Рощина. Київ. Юстон, 2022. 212 с.
4. Екстрена медична допомога на догоспітальному етапі: *навчальний посібник* / В. О. Крилюк, С. О. Гур'єв, А. А. Гудима та ін. Київ, 2023. 400 с.
5. Про екстрену медичну допомогу. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5081-17> (дата звернення 10.10.2024)
6. Від чого помирають люди у світі? URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-47474480> (дата звернення 16.10.2024).
7. Сам собі не господар: що керує твоєю свідомістю URL: <https://studway.com.ua/sam-sobi-ne-gospodar/> (дата звернення 18.10.2024).
8. Ковальчук Л.Я. Основні тенденції розвитку світової вищої школи. Впровадження сучасних технологій у навчальний процес Тернопільської державної медичної академії імені І.Я. Горбачевського: досягнення і перспективи // *Медична освіта*. 2000. № 2. С. 5–11.
9. Левицький П. Р. Особливості засвоєння практичних навичок студентами медичного факультету з медицини надзвичайних ситуацій // *Медична освіта*. 2022. № 3. С. 49-51.

Надійшла до редакції 24.11.2024

УДК 377:621.3



І.М. Наделяєв,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: nadelyaev.i.n@gmail.com



Н.М. Коваленко,
викладач,
ВСП «Новокаховський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail: kovalenkonatali583@gmail.com

ТВОРЧИСТЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКОНАННІ ТА ОФОРМЛЕННІ ПРАКТИЧНИХ СТЕНДІВ

І.М. Наделяєв, Н.М. Коваленко. Творчість студентів при виконанні та оформленні практичних стендів. Основа технічної творчості студента при виконанні практичних частин є набуття студентами відповідних навичок. Приклади технічної творчості студентів при виконанні практичного завдання кваліфікаційної роботи. Сприяння розвитку відповідних умінь при виконанні практичних робіт.

I.M. Nadieliaiev, N.M. Kovalenko. Students' creativity in the execution and design of practical stands. The basis of the student's technical creativity when performing practical parts is the students' acquisition of relevant skills. Examples of students' technical creativity when performing the practical task of the qualification work. Facilitating the development of relevant skills when performing practical work.

Вступ. Прояв практичних вмінь і навичок студентів технічних дисциплін проявляється та добре демонструється при виконанні практичних робіт на практиках, а також виконанні практичних завдань курсових проєктів і кваліфікованих робіт. Проявлена ними творчість при виконанні різного типу практичних завдань розкриває їх робочий потенціал, демонструє їх індивідуальність, показує їх критичне мислення при виконанні поставленої задачі, дає змогу розкрити свої вміння та навички в індивідуальному практичному руслі та дає змогу побачити роботу з іншого ракурсу так, як її уявляє здобувач освіти. При творчому підході до виконання будь якого завдання виконуються всі запобіжні міри безпеки та норми які необхідні для виконання даних типів робіт з електрики, враховуючи всі стандарти прописані в правилах улаштування електроустаткування та єдиної системи конструкторської документації. Творчий, індивідуальний підхід здобувача освіти при виконанні практичних робіт дає змогу

йому з більшою зацікавленістю засвоювати матеріал і впроваджувати отримані знання на практиці [1].

Матеріал узагальненого досвіду. Здобувачі освіти нашого коледжу, Відокремленого структурного підрозділу «Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка», залучаються до науково-дослідної, технічної творчості ще з першого курсу. Це також їх участь в інтернет-конференціях, творчих і дослідницьких проєктах, конкурсах, олімпіадах. Особливий інтерес у студентів з'являється, коли вони починають вивчати спеціальні дисципліни та отримують фахові навички та як очікуваний результат, професійні компетентності. Це стосується виготовлення та опису практичної частини курсових проєктів, підготовки та виконання практичної частини кваліфікаційних робіт [2].

Виконання студентами практичних частин, це може бути стенд, діючий макет, спеціальне пристосування, схема, передбачає спочатку вивчення основ наукових досліджень, самостійної роботи з літературою, Інтернет ресурсами, обробки експериментальних даних, практичного виконання поставленої задачі.

Основним завданням при виконанні практичної частини курсового проєкту, кваліфікаційної роботи є набуття студентами навичок самостійної теоретичної та практичної експериментальної роботи; вирішення освітніх, розвиваючих та виховних завдань; сприйняття розвитку дослідницьких якостей особистості та удосконалення системного мислення; підвищення мотивації до обраної майбутньої спеціальності та ознайомлення з реальними умовами праці [2].

Під час роботи над практичною частиною студенти набувають досвіду індивідуальної самостійної діяльності. За допомогою такого методу майбутні спеціалісти вирішують проблему, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних теоретичних методів, засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань і вмінь з різних галузей науки, техніки, а також творчих і естетичних вмінь [3, 4].

Творча технічна діяльність полягає у ефективному розв'язуванні конструкторських, технологічних і організаційно-економічних завдань. Які пов'язані з кресленнями, розрахунками, операціями проєктування та конструювання, схемами, розробкою

технологій виготовлення об'єкта проектування. Тут можна використовувати різноманітні методи інженерної творчості. Як підсумок, це може бути схема, стенд, діючий макет [5].

Наведемо приклад виконання практичної частини кваліфікаційної роботи.

Практичний стенд «Пульт керування трифазною мережею» (Виконавці студенти 2023 року випуску групи 14191: Карецький А.О., Трунов Я.В., Васильєв О.С., Яриза Р.О.) [6].

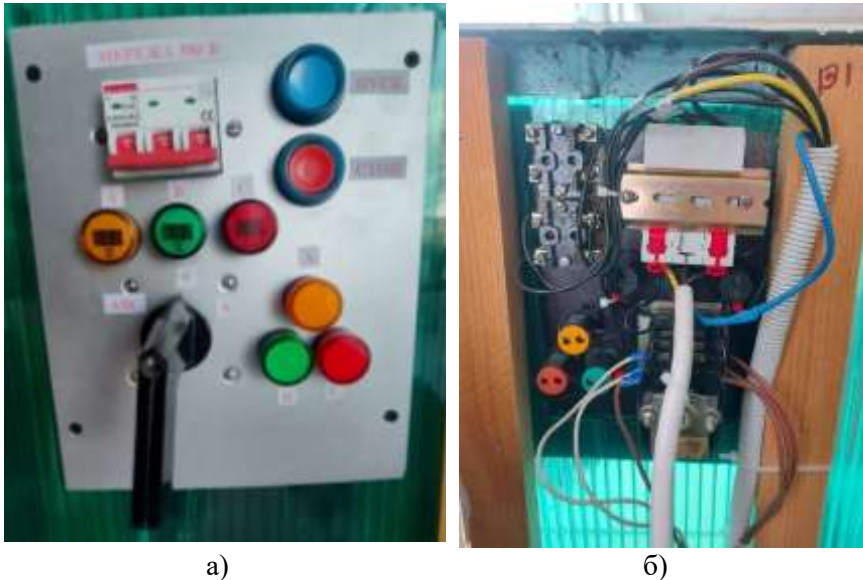


Рисунок 1 – Загальний вигляд панелі керування трифазною напругою: а) загальний вигляд пульта керування; б) зворотня сторона пульта керування

Створюючи певний технічний об'єкт, здобувач освіти перш за все формує його ідеальний образ. В створенні таких уявних об'єктів технічного проектування вирішальна роль належить творчому технічному мисленню. Яке повинно складатися з розуміння умови поставленої задачі, клопіткої роботи над її розв'язком, матеріалізувати задум в процесі вирішення поставленої задачі, вміння пояснити основні принципи роботи схеми, стенду, діючого макету [8].

Наприклад при виконанні практичної частини кваліфікаційної роботи, студент Кононець Іван Васильович 2023 року випуску, виготовив діючий макет на тему «Вибір обладнання для блока керування стенду «Обмеження переміщень і точна зупинка механізмів» [7].



Рисунок 2 – Загальний вигляд діючого макету

1 Опис. Схеми обмеження переміщень використовуються для виключення зіткнень між окремими рухомими елементами, а також виходу їх за межі робочої зони.

2 Перелік електрообладнання діючого макету.

Таблиця 1 – Перелік електрообладнання діючого макету

Найменування апарату	Кількість, шт	Технічні характеристик: – виробник; – тип; – номінальні дані.
1 Автоматичний вимикач	1	«АЕК», 3-х фазний, ВА 47-29, тип С, $I_n = 3$ А.
2 Автоматичний вимикач	1	«АЕК», 1 фазний, ВА 47-29, тип С, $I_n = 3$ А.
3 Контактор	2	«Elektro», ПМЛю-1, $I_n = 9$ А, $U_n = 220$ В, $P_n = 4$ кВт, $U_{н.кат} = 36$ В
4 Додаток блок контактів на контактор	2	«Elektro», ПКЛн, 2 контакти типу А (NO), 2 контакти типу В (NC)
5 Теплове струмове реле	1	«Elektro», РТЛн, $U_n = 380$ В, $I_n = 1-1,6$ А

....	...	...
17 Світлодіодна лампа	1	«UIDEX», $U_n = 12-48\text{ В}$
18 Патрон під лампу	1	E27, $U_n = 220\text{ В}$
19 Асинхронний двигун	1	«ТМ Мотор», АИР63А4У2, $P_n = 0,25\text{ кВт}$, $n_n = 1320\text{ об/хв}$, $\eta = 0,65$, $\cos\phi = 0,67$, IP55, S1, $I_n = 0,87\text{ А}$
20 Конденсатор	1	«JYUL», СВВ61, $C = 12\text{ }\mu\text{F}$, $U_n = 450\text{ В}$, $F = 50\text{ Гц}$
21 Частотний перетворювач	1	CFM, $P_n = 2,2\text{ кВт}$, вхід: 1ф, $U_{n1} = 200-240\text{ В}$, $I_{n1} = 22\text{ А}$, $F_1 = 50/60\text{ Гц}$; вихід: 3ф, $U_{n2} = U_{n1}$, $I_{n2} = 9,5\text{ А}$, $F_2 = 0-800\text{ Гц}$



а)



б)



в)

Рисунок 3 – Види діючого макету: а) лицева сторона;
б) внутрішній вид ; в) зворотня сторона

3 Схема для монтажу діючого макету

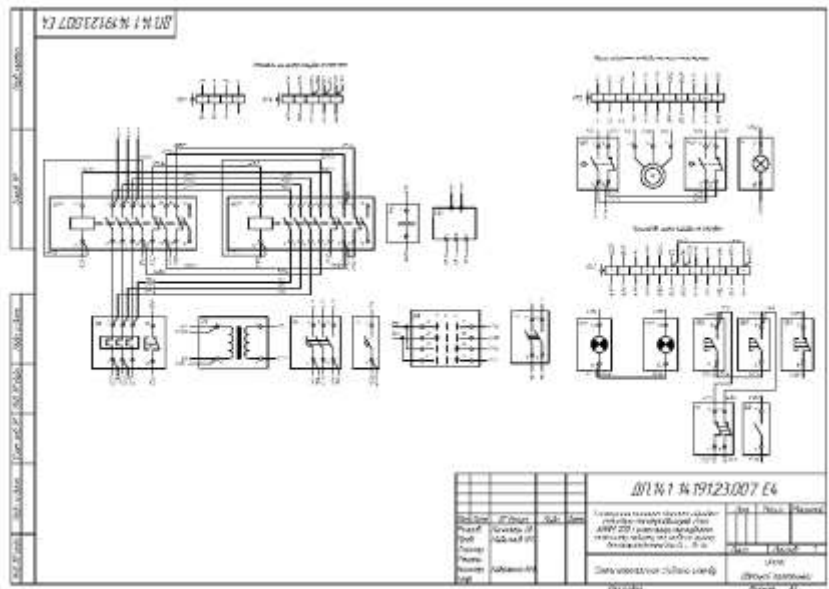


Рисунок 4 – Схема електричних з’єднань діючого макету

У ході роботи над практичною частиною курсового проєкту чи кваліфікаційної роботи, студенти прямо чи опосередковано взаємодіють з реальними приладами, устаткуванням, обладнанням, виділяють основну проблему реалізації задуманого, розуміють її сутність і спрямовують свої творчі та практичні зусилля на пошук шляхів до її розв’язання.

Весь етап процесу виконання сприяє удосконаленню практичної підготовки майбутнього спеціаліста та формуванню його професійної компетентності. Залучення студентів до такої діяльності сприяє розвитку в них умінь пошукової, дослідницької діяльності, творчого розв’язання поставлених завдань, активізує самостійність, дослідницькі навички та націлює на самостійне вирішення проблеми [5, 8].

Висновки. Виконання практичного завдання є невід’ємною частиною вивчення та засвоєння матеріалу електротехнічних компонент спеціальності. Творчий підхід студента до виконання практичних робіт посилює його зацікавленість до вивчення освітніх компонент електротехнічного напрямку та розкриває його потенціал як майбутнього фахівця.

При творчому підході до виконання будь якого завдання здобувач освіти, як майбутній спеціаліст, отримує більше внутрішньої мотивації до засвоєння спеціальних компетентностей, що в результаті може принести позитивний результат у випуску висококваліфікованого фахового молодшого бакалавра в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за ОПП «Електротехніка та електромеханіка».

Перелік джерел посилання:

1. Тарара А.М. Науково-технічна творчість: *практичний посібник*. Київ: Педагогічна думка, 2019. 128 с.
2. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Основи наукових досліджень: *навчальний посібник*. Львів: Ромус-Поліграф, 2018. 128 с.
3. Сучасна методика проведення семінарських і практичних занять. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/01008g3k-40f5.doc.html> (дата звернення 14.10.2024).
4. Про Державну національну програму «Освіта». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/896-93-п>. (дата звернення 14.10.2024).
5. Бивалькевич Л.М. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до розвитку технічної творчості учнів професійно-технічних навчальних закладів: *автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»*. Чернігів: Чернігівський нац. пед. ун-т ім. Т.Г. Шевченка, 2018. 20 с.
6. Карецький А.О. Електропостачання дільниці обробки валів електродвигунів серії АМРУ-100 і електроустаткування механізму переміщення візка мостового крану вантажопідйомністю $Q = 30$ т., $m_v = 30$ т., $m_{віз} = 14$ т., $v = 0,64$ м/с, $\eta = 0,83$, $L = 25$ м, $N_{ц} = 24$, $D_k = 0,53$ м., $d_{ц} = 0,13$ м.: *кваліфікаційна робота* / НПФК Національного університету «Одеська політехніка». м. Одеса, 2023. 113 с.
7. Кононець І.В. Електропостачання дільниці обробки серцевин електродвигунів серії АИУМ 250 і електроустаткування механізму підйому мостового крану вантажопідйомністю $Q = 15$ т., $m_v = 15$ т., $m_0 = 0,85$ т., $v = 0,13$ м/с, $\eta = 0,8$, $H = 7,5$ м, $N_{ц} = 8$, $D_б = 0,5$ м.: *кваліфікаційна робота* / НПФК Національного університету «Одеська політехніка». м. Одеса, 2023. 115 с.
8. Тимофеев С.С., Волошина Л.В. Основи технічної творчості: *Конспект лекцій*. Харків: УкрДУЗТ, 2020. 101 с.

Надійшла до редакції 25.11.2024

УДК 502.45



Т.В.Матвієнко
викладач,
Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка»,

e-mail:matvienkotv13@gmail.com

МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Т.В. Матвієнко. Методи проведення оцінки середовища для розвитку екологічного туризму в Україні. У статті розглянуті різні методи проведення оцінки природо-ресурсних факторів та базові принципи формування екологічного туризму в Україні.

T.Matvienko Methods for Assessing the Environment for the Development of Ecotourism in Ukraine. The article examines various methods for evaluating natural resource factors and the fundamental principles of developing ecotourism in Ukraine.

Вступ. Екологічний туризм – це унікальна форма відпочинку, яка сприяє збереженню та відновленню природних ресурсів та покликана зменшити негативний вплив людської діяльності на навколишнє середовище. Визначення зеленого екологічного туризму як однієї з галузей пріоритетного розвитку України зумовлює необхідність всебічного використання природоресурсної бази, адже унікальні ландшафти в поєднанні з комфортним кліматом, своєрідним рослинним та тваринним світом, різноманітними водними ресурсами, автентичними пам'ятками історії та культури стали потужним фундаментом рекреаційної діяльності та індустрії туризму [1]. Сучасний розвиток зеленого туризму неможливий без всебічного вивчення екологічних ресурсів, які є значною частиною ресурсів задіяних в екологічному туризмі. Тому використання найбільш сучасних та ефективних методів оцінки природо-ресурсних факторів є необхідною умовою для перспективного розвитку цього виду туризму країни.

Матеріал узагальненого досвіду. Екологічний туризм - це природний туризм, який включає вивчення природного і культурного навколишнього середовища і служить для

поліпшення стану середовища та є частиною туристично – рекреаційних ресурсів.

Рекреаційна потужність та привабливість території визначається її природними ресурсами, які є підґрунтям організації видів і форм рекреаційної діяльності та безпосередньо розвитку екологічного зеленого туризму.

Рекреаційні потреби суспільства постійно змінюються і зростають. І відпочинок саме на території природних осередків, де максимально можна відпочити та отримати естетичне задоволення, подалі від міської метушні, стає все більш і більш затребуваним. Тому ресурси, що є основою екологічного туризму (а це природні екосистеми) надзвичайно різноманітні за складом і властивостями, потребують кількісної і якісної оцінки разом з розумним, бережним використанням.

Саме за для сталого екологічного розвитку довкілля, в якому і реалізується зелений туризм, необхідно проводити їх облік, кількісну і якісну оцінку, визначити придатність і альтернативність їх використання. Так, оцінка окремого рекреаційного ресурсу (наприклад, природнього ландшафту), як необхідної умови для розвитку екологічного туризму, повинна включати не тільки його комплексні характеристики (кліматичні показники, тип рослинності, площа рекреаційної території), але і ступінь сприятливості для відповідного виду рекреаційної діяльності в довготривалій перспективі [1].

Оцінка природо – ресурсного потенціалу включає наступні напрямки: кількісну оцінку ресурсів; оцінку структури потенціалу; оцінка можливостей використання ресурсів.

Враховуючи, що еколого-туристичний потенціал є доволі динамічним, то якісно відслідкувати зміни можливо лише регулярним веденням туристично-рекреаційного кадастру.

Кадастр туристичних ресурсів - це систематизований звіт відомостей, складений періодично або шляхом безперервних спостережень над відповідним об'єктом, це узагальнена (економічна чи екологічна) споживача (вартісна або балансна) оцінка туристичних ресурсів, містить детальний облік і класифікацію ресурсів, оцінку економічної ефективності їх освоєння, аналіз їх використання та перспективи, необхідні заходи щодо їх охорони.

Хоча такий кадастр і функціонує в Україні, але основною складністю є оцінка ресурсів, так як єдиної методики оцінки не

існує, а об'єктивність оцінки вимагає врахування багатьох факторів: особливості території, вид природного ресурсу, часовий проміжок використання, сезонність, рекреаційне навантаження території тощо з урахуванням критеріїв оцінки та розробки параметрів оцінювання.

Як приклад, найбільш популярною є п'ятиступінчаста оціночна шкала передумов для екологічної рекреації, кожен ступінь якої відображає інтенсивність взаємодії властивостей об'єкта зі станом суб'єкта [1]: найбільш сприятливе; сприятливе; помірно сприятливе; малосприйнятливий; несприятливий.

Зелений та екологічний туризм України є вагомою складовою рекреації країни, тому при характеристиці його потенціалу використовується три основні типи оцінки природних рекреаційних ресурсів: медико-біологічна, психолого-естетична і технологічна.

Медико-біологічна оцінка є основною і відображає вплив природних факторів на організм людини. Основну роль тут відіграє клімат. Використовується низка методик, які дозволяють оцінити комплекс кліматичних факторів з урахуванням їх впливу на стан організму людини аналізуючи різні параметри довкілля: температуру повітря, хмарність, швидкості вітру виділені два класи погоди – сприятлива і комфортна. Аналогічно визначається ступінь сприятливості погоди для зимових видів рекреаційної діяльності. Керуючись бальними шкалами розроблених таблиць і враховуючи кліматичні умови конкретного регіону, визначається імовірна кількість днів зі сприятливими класами погоди, що особливо важливо для вибору місць організації рекреаційних занять різної тривалості.

Саме через екологічний туризм найбільш повно реалізується потреба в естетичному задоволенні, тому при психолого-естетичній оцінці повинна розглядатись емоційна дія природного ландшафту або його компонентів на людину. Певний вплив мають і наявні на досліджуваній території пам'ятки архітектури.

При технологічному типі оцінюється придатність території для певного типу рекреаційних занять, а також можливість її інженерно-будівельного освоєння. В основу оцінки придатності територій для рекреаційних занять повинні бути покладені перш за все природні умови: наявність природних ресурсів рекреації, комфортність, а також психолого-естетичні фактори. Можливості

інженерно-будівельного освоєння визначаються наявністю транспортних комунікацій і бази виробничої інфраструктури. Саме в екологічному туризмі мінімальне технологічне навантаження на територію робить його надзвичайно привабливим з екологічної точки зору.

При рекреаційній оцінці екологічного туризму береться до уваги тільки рекреаційна цінність природних комплексів різного призначення і не враховуються народногосподарські результати їх експлуатації, які служать базою економічного обґрунтування капітальних вкладень у відтворення, охорону і покращення використання рекреаційних ресурсів [1].

Тому аналізуючи природно-ресурсні фактори ресурсів екологічного характеру необхідно оцінювати такі властивості: аттрактивність (привабливість); кліматичні умови; доступність; ступінь дослідженості; екскурсійна значимість; пейзажні та екологічні характеристики.

Враховуючи своєрідність природничого ресурсу, мають місце певні базові принципи чи закономірності формування та використання зеленого екологічного туризму, до яких необхідно віднести наступні положення:

- *природоохоронний принцип*: використання природного рекреаційного середовища з мінімальним навантаженням на нього, опираючись на принципи охорони природних ландшафтів та збереження біорізноманіття та екосистем;

- *свідоме споживання ресурсів*: свідоме використання ресурсів довкілля без завдання йому шкоди та впровадження нових моделей управління природокористуванням, що забезпечить оптимальний баланс між економічними, екологічними та соціокультурними інтересами;

- *соціальна відповідальність*: використання екологічного туризму, як важливої економічної ланки в розвитку місцевих громад, що дає можливість розширювати сферу зайнятості місцевого населення, зберігаючи традиційну культуру та звичаї, промисли та історико-культурні пам'ятки в межах краю;

- *економічний ефект*: забезпечення стабільності розвитку території та її інфраструктури через отримання прибутків для місцевих громад від впровадження екологічного туризму, разом з тим, реалізуючи природоохоронні функції туристичної діяльності.

– *екологічна освіта та свідоме споживання*: туризм сприяє підвищенню екологічної обізнаності та формуванню екологічної свідомості серед туристів та місцевих жителів [3].

Саме такі принципи формують методологічний підхід до розвитку та практики екологічного туризму, спрямований на створення збалансованих та стійких туристичних систем, які сприяють як економічному розвитку, так і збереженню природи.

Для успішного формування напрямків розвитку зеленого туризму України, зокрема екологічного, доречно розробити план заходів, які мають стратегічно важливе значення:

1. **Розвиток інфраструктури**, який сприяє залученню більшої кількості туристів та збереженню навколишнього середовища. Сприяння розвитку готелів та гостьових будинків, які використовують енергоощадні технології та впроваджуючи безвідходні (Zero Waste) і кліматично дружні (Climate Friendly) рішення, туристичний осередок отримує економічні, екологічні і соціальні переваги:

- заощадження на транспортних витратах завдяки оптимізації логістики закупівель;
- економія за рахунок запобігання марнуванню їжі
- скорочення витрат на закупівлю одноразової тари та посуду, пакування, і зменшення обсягу відходів;
- заощадження через скорочення кількості та частоти вивозу відходів, особливо за наявності свого майданчика для відходів - оплата буде за фактичний вивіз за принципом RAYT (pay as you throw (з англ.) — плати за стільки, скільки викидаєш);
- зменшення кліматичного сліду закладу;
- підвищення привабливості закладу для свідомих українських і міжнародних туристів;
- покращення інвестиційної привабливості;
- можливість своїми знаннями, вміннями, досвідом, професійними навичками зробити Україну більше екологічною вже сьогодні [2].

Доцільно розвивати екопарки та рекреаційні зони в мальовничих місцях з унікальною природною красою, що забезпечить належний захист та збереження цих територій, а також комфортні умови для відпочинку та розваг. Важливе значення має розробка та підтримка екотрас та велосипедних маршрутів, які пролягають через природні ландшафти та цікаві місця з забезпеченням необхідної інфраструктури для зручного

користування: відпочивальні зони та місця для пікніків. Підвищить ефективність зеленого туризму прокладання екологічних стежок в гірській місцевості, лісі тощо. Додатково задіяні водні види туризму на прилеглих територіях сприятимуть залученню туристів до екологічного та активного відпочинку.

2. Захист природних та культурних об'єктів через створення системи національних парків, є ключовим аспектом екотуризму в Україні, оскільки це сприяє збереженню унікальної природної та культурної спадщини країни для майбутніх поколінь. Якщо встановити встановити максимально допустимі навантаження на популярні туристичні об'єкти, то можливо уникнути перенаселення та негативного впливу на довкілля, розвивати програми збереження та реставрації історичних та культурних пам'яток, щоб забезпечити їх доступність для відвідування та оцінювання туристами, розробляти та впроваджувати правові норми та стандарти, що регулюють туристичну діяльність в природних та культурних об'єктах, з метою мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та спадщину.

3. **Розвиток екологічної освіти** в Україні є важливим компонентом екотуризму, оскільки він сприяє формуванню екологічно свідомих туристів та місцевих жителів. Впровадження програм екологічної освіти для місцевих жителів та туристів, що сприяє формуванню екологічної обізнаності та розумінню важливості збереження навколишнього середовища. В цьому напрямку важливо забезпечення наявності екологічних предметів та тем у фаховій передвищій освіті. Це може включати в себе вивчення екології, збереження природи, відновлення екосистем, кліматичні зміни та інші аспекти, пов'язані з збереженням навколишнього середовища.

4. **Сприяння розвитку місцевих громад.** Екологічний туризм, в Україні може значно сприяти соціальному та економічному розвитку місцевих громад, в тому числі, через підтримку місцевих підприємств та ремесел. Туристи, які відвідують такі туристичні дестинації, долучаються до збереження культурної спадщини, оскільки вони цінують індивідуальність та унікальність кожного регіону. Гроші, витрачені туристами на місцеві товари та послуги, потрапляють безпосередньо до місцевої економіки, що сприяє розвитку бізнесу та підтримці місцевих фірм.

5. **Формування туристичних маршрутів.** Розробка та просування екологічно орієнтованих туристичних маршрутів, які включають в себе відвідування природних та культурних пам'яток, регіональних ринків, місцевих майстерень тощо значним чином підвищують екологічну та національну свідомість громадян.

6. **Стимулювання ініціатив.** Підтримка та стимулювання ініціатив місцевих підприємців та організацій, спрямованих на розвиток екологічного туризму, через надання фінансової підтримки, консультацій та навчання.

7. **Партнерство та міжнародна співпраця.** Співпраця з міжнародними організаціями та іншими країнами для обміну досвідом та підтримки проєктів з розвитку екологічного туризму.

Висновки. Вплив соціально-економічних перетворень в країні призвели до значних змін в управлінні та функціонування туристсько-рекреаційної галузі з визначенням пріоритетності розвитку природоохоронних напрямків, тому комплексні дослідження природних туристсько-рекреаційних ресурсів як основи формування зазначеної індустрії є своєчасними та актуальними.

Розглянувши вище зазначені методи оцінки природно-ресурсних факторів для розвитку екологічного туризму, можна стверджувати, що Україна з її унікальним природним потенціалом має широкі можливості для розвитку екотуризму. Сучасні безвідходні і кліматично дружні рішення більш повільні в увпровадженні в туристичну індустрію, але вони приносять значно кращі результати для збереження довкілля України.

Перелік джерел посилання:

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: *методологія та методика аналізу, термінологія, районування*. Київ: КНУ, 2018. 397 с.
2. Машкова О., Дуга В., Пасенко Н. Зелені ідеї Zero Waste & Climate Friendly в HoReCa: українські бізнеси: *навч. посіб.* / ред. С. Сидоренко. Херсон - Кропивницький: ХДАЕУ, 2023. 55 с.
3. Туризм і рекреація в Україні у воєнний та повоєнний час: *збірник матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф.*, 28 червня 2024 р. Полтава: ПДАУ, 2024. 196 с.

Надійшла до редакції 30.11.2024

УДК 821.161.2:377



О.В. Ботвинюк,
викладач,
ВСП «Херсонський політех-
нічний фаховий коледж
Національного університету
«Одеська політехніка»

e-mail:
botvyniuk.o.v@kspk.op.edu.ua



А.В. Ботвинюк,
викладач,
ВСП «Морський
фаховий коледж
Херсонської державної
морської академії»

e-mail:
allab1107@ukr.net



Л.В. Удод,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»

e-mail:
udod.l.v@kspk.op.edu.ua

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ І В ПОЗНАВАЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

О.В. Ботвинюк, А.В. Ботвинюк, Л.В. Удод. Формування національної ідентичності здобувачів фахової передвищої освіти на заняттях української мови та літератури і в позанавчальній діяльності. У статті розглянуто особливості формування національної ідентичності завдяки вивченню української мови та прочитанню художніх творів за навчальною програмою.

O.V. Botvyniuk, A.V. Botvyniuk, L.V. Udod. The formation of the national identity of the graduates of professional pre-higher education institutions in classes of Ukrainian language and literature and in extracurricular activities. The article examines the peculiarities of the formation of national identity thanks to the study of the Ukrainian language and the reading of works of art according to the educational program.

Вступ. Сьогодні наша країна проживає один із найскладніших періодів свого становлення і розвитку. Збройна агресія Росії проти України в 2014 р. спричинила повномасштабне вторгнення в 2022р. і випробовування нації на мужність, єдність, стійкість та порядність. Очевидним є те, що все це відбувається не лише з метою загарбання наших родючих земель, а й із бажанням окупантів знищити українську ідентичність і насаджувати свою тоталітарну ідеологію. Тому все більшої актуальності набуває проблема формування національної ідентичності здобувачів освіти, зокрема фо-

рмування в молодого покоління почуття спільної відповідальності за долю української держави, її теперішнє і майбутнє. І саме освіта та культура разом із ареною активних бойових дій є дієвим механізмом спротиву всього українського суспільства.

Матеріал узагальненого досвіду. Національною ідентичністю є усвідомлення людиною власної приналежності до певної нації і держави, соціуму, культурних традицій, цінностей, психології, віри у певному історичному періоді розвитку. Національна ідентичність в сучасних умовах – це доволі динамічний процес, який включає в себе і перебіг, і результат самоусвідомлення українцями своїх ментальних особливостей, таких як: свобода, гідність, безстрашність, самопожертва, призначення у захисті Вітчизни, сутнісних рис нації, а також базових цінностей – культура, національна держава, церква, національна мова, місія тощо [1].

Розв'язання проблеми формування національної ідентичності задля збереження цілісності держави можливе лише завдяки ефективним крокам, зокрема в освіті. Важливим у цьому напрямку стало прийняття у січні 2023 р. Закону України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2023, № 46, ст.116), в якому зазначено: «Метою державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності є досягнення єдності в українському суспільстві шляхом подолання суперечностей соціокультурного, мовного, регіонального характеру на основі європейського та євроатлантичного курсу, забезпечення дотримання конституційних гарантій прав і свобод людини і громадянина» [2].

Перш за все беззаперечним фактором у формуванні української ідентичності є мова – духовне багатство народу, фундамент національно-культурної ідентичності особистості, синтез почуттів і роздумів, моралі і етики, мрій і діяльності українців у всіх сферах життя. Розвиток української мови та підтримка мовної політики є одним із ключових завдань держави. На заняттях української мови необхідно зазначати про її статус на мовній карті світу (формування престижу української мови у користувачів), а також етапи її становлення. Під час вивчення теми «Вступ. Українська література другої половини XIX ст.» разом із першокурсниками розглядаємо суспільно-історичний контекст розвитку української літератури. Валуєвський циркуляр (1863) та Емський указ (1876) забороняли друк українською мовою релігійних і навчальних книжок, зокрема

перекладних художніх творів, текстів для нот. Також не дозволялися україномовні театральні вистави, концерти, викладання українською мовою в початковій школі. Але попри всі ці обставини письменники продовжували свою літературну діяльність і боролися за право говорити і писати українською мовою. Сьогодні наша мова має стандартизовану оброблену та унормовану літературну форму, як і інші сучасні мови, розмовну форму та соціальні й професійні діалекти. Вона характеризується чітким територіальним поділом, тому не може бути діалектом іншої мови. Про це варто зазначити і під час вивчення теми «Слово і його лексичне значення».

Художні твори також містять національні ціннісні орієнтації, необхідні особистості для формування її національної ідентичності. На думку дослідниці Т.Урись, «художня література формує історичну пам'ять і національну свідомість суспільства, адже у творах згадані і радісні, і трагічні, і повчальні сторінки історії України, порушено актуальну проблематику, відповідну певній епосі, у якій жив український народ. Через художню літературу відбувається пізнання об'єктивної дійсності, розвиток мисленнєвої діяльності та формування національної самосвідомості на емоційно-почуттєвому рівні. Вона формує насамперед емоційну складову частину національної самосвідомості, а також уявлення про націю, її історичне минуле (історичну пам'ять), традиції, звичаї, свята, усвідомлення національних цінностей і почуття національної гідності. Художній твір презентує своєму реципієнтові концептуалізований автором аналіз стану світу, оцінки реалій і явищ дійсності» [4].

Пізнати світ українських звичаїв і традицій здобувачі освіти мають змогу, прочитавши повість І.Нечуя-Левицького «Кайдашева сім'я», яку називають «енциклопедією українського народознавства». У творі наявні детальні описи селянських хат, одягу, обряди народних замовлянь, сватання, розваг молоді. Мова повісті насичена прислів'ями і приказками, що дає змогу ще краще розкрити характер героїв. Яскрава картина українського народного побуту різко контрастує з внутрішнім змістом – людськими стосунками, які далекі від норм народної етики. Тому в «Кайдашевій сім'ї» є те, що варто сприймати точно і ствердно, і те, до чого треба ставитися із запереченням, - так, як цього вимагала здорова народна мораль.

Формуванню національної самосвідомості та вихованню патріотичних почуттів сприяє вивчення пейзажної, патріотичної та громадянської лірики. Так, програмовий вірш «Гімн» збірки «З вершин і низин» І.Франка є одним із найкращих зразків революційно-патріотичної лірики в українській літературі. В ньому показано образ вічного революціонера, який ототожнюється із безсмертним духом народу, що бореться із поневоленням і гнітом. Він є поетом, пророком, вождем. Його незбориму силу не можуть подолати «Ні попівськії торттури, Ні тюремні царські мури, Ані війська муштровані, Ні гармати лаштовані...» [5]. Іван Якович вважав, що кожна людина повинна виконувати свій громадянський обов'язок. Тому громадянська поезія Каменяра — це своєрідний звіт ліричного героя перед суспільством і власним сумлінням, заклик народу до боротьби за своє щастя й волю.

Вагомою постаттю, яка продовжила традицію формування національної ідентичності у свідомості українців була й Леся Українка. Патріотичне почуття в її поезіях є не лише описом України, воно всеохоплююче і дієве. Дочка Прометея і її ліричні героїні обирають шлях активної боротьби: «Доволі вже їм литись!». Незважаючи на тридцятилітню боротьбу з хворобою, у її громадянській ліриці звучать життєрадісні мотиви, сповнені віри і впевненості в невичерпні сили народу. Не менш яскраві зразки патріотизму наявні і в митців-шістдесятників, які своїми творами і активною громадською діяльністю сприяли зростанню національної свідомості, особливо серед молоді, задля розкриття своєї культурної ідентичності та усвідомлення свого місця в історії. Їхня поезія надихала на патріотизм, а також пробуджувала інтерес до української мови, історії й культури. Василь Симоненко увійшов в українську літературу як видатний борець за державний і культурний суверенітет України, прагнучи пробудити в душах ровесників національну самосвідомість і жагу до національного відродження. Протягом свого короткого життя Василь Андрійович написав багато поезій, провідною темою яких є любов до рідної землі, відповідальність за її долю. Зокрема у вірші «Задивляюсь у твої зіниці» зазначає про ставлення до України минулої, сучасної та майбутньої: «Україно, ти моя молитва, Ти моя розпука вікова... Гримотить над світом люта битва За твоє життя, твої права [3]. Останні рядки – це опис нинішньої боротьби українців за справжню незалежність України, яку поет разом з побратимами започатковував понад півстоліття тому. Історіософські мотиви національ-

ного самоусвідомлення та свободи здобувачі освіти аналізують і в творах Ліни Костенко, В.Стуса, І.Драча, М. Вінграновського та ін.

Формування національної ідентичності здобувачів освіти рекомендуємо здійснювати також у процесі їх активної участі в різноманітних заходах національно-патріотичного спрямування під час позанавчальної діяльності. Це можуть бути заходи під час вивчення української літератури «Літературними стежками Херсонщини», онлайн-зустрічі із письменниками-захисниками, майстер-класи до народних свят», круглі столи. Важливо, що студенти, готуючись до таких заходів, проявляють ініціативу, творчість, самостійність. Це дає змогу краще відчувати вагу таких зустрічей і сформувати почуття громадянського обов'язку і відповідальності, ціннісного ставлення до свого народу, нації, України, повагу до старшого покоління. Також активно залучаємо здобувачів освіти до участі в різноманітних конкурсах патріотичного спрямування: конкурс есе «100 днів війни: мій шлях», «Херсон незламний», Всеукраїнський конкурс есе імені Сергія Кемського до Дня Гідності та Свободи.

Висновки. Формування національної ідентичності на заняттях української мови та літератури є важливим завданням для формування національно свідомої молоді. Вивчення української мови і прочитання художніх творів підвищує культуру студентів та їх мистецьку обізнаність, формує патріотів, які готові розбудовувати демократичну та незалежну державу, забезпечувати її національну безпеку та сприяти єдності українського народу.

Перелік джерел посилання:

1. Горінов П.В., Драпушко Р.Г. Становлення національної ідентичності українців як основа національної безпеки української держави. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 10. С. 26-30.
2. Закон України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2834-20#Text>(дата звернення: 11.11.2024).
- 3.Симоненко В.А. Задивляюсь у твої зіниці. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=239> (дата звернення: 11.11.2024).
4. Урись Т.Ю. Художня література як джерело формування національної ідентичності у культурній парадигмі розвитку особистості. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2021. № 35. Том 5. С. 183–190.
5. Франко І.Я. Гімн. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=627> (дата звернення: 11.11.2024).

Надійшла до редакції 22.11.2024

УДК 004.42



В. Ф. Чебукіна,
завідувачка відділення,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
hptk_econom@ukr.net



Ю.В.Зіменс,
викладачка,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
juli16111990@gmail.com



Б.Ю.Крижановський,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
kryzhanovskii.b.yu@ksp
k.op.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАВДАНЬ У ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ

В.Ф. Чебукіна, Ю.В. Зіменс, Б.Ю. Крижановський. Використання комп'ютерних програм для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування. У статті подано аналіз сучасних навчальних комп'ютерних програм, навчальних платформ та можливостей використання інформаційних технологій при підготовці фахівців технічних спеціальностей у закладах фахової перед вищої освіти в умовах дистанційного навчання. Наголошено на важливості для педагога володіння сучасними технологіями навчання в період стрімкого науково-технічного прогресу

V. Chebukina, Y. Zimens, B. Kryzhanovskiy. The Use of Computer Software for Solving Technical Problems in Mechanical Engineering. The article analyzes modern educational software, learning platforms, and the potential of information technologies in training technical specialists at professional pre-higher education institutions under conditions of distance learning. The importance of tutors mastering modern teaching technologies during rapid scientific and technological progress is emphasized.

Вступ. Використання нових інформаційних технологій, сучасних навчальних комп'ютерних програм, які сприяють загальному розвитку особистості, творчості, індивідуального досвіду тощо. Їх ефективність перевірена під час навчального процесу студентів технічних спеціальностей коледжу. Детально

проаналізовані основні сервіси та послуги, що дозволяють використовувати мережу Інтернет у роботі викладача. Важливим залишається використання тривимірного моделювання для навчання у закладах фахової перед вищої освіти.

Процес дистанційного навчання на сьогоднішній час має забезпечуватися технологічно. Сьогодні використання 3D-моделювання майбутніми фаховими молодшими бакалаврами дає можливість підвищити цікавість до навчання, пояснити і водночас показати на практиці новий матеріал, забезпечити нові знання.

Матеріал узагальненого досвіду. Використання 3D-моделювання на заняттях (лекційних, лабораторних, практичних) сприяє розвитку, кращому засвоєнню знань, доступності ІТ-технологій для майбутніх фахівців. І найперше, що для цього потрібно зробити, це оволодіти 3D-моделюванням у будь-якому застосунку. Процес моделювання для студентів є досить емоційним і захоплюючим, як з огляду на теорію так і практичну частину [1].

3D-технології суттєво удосконалюють процес навчання з багатьох технічних дисциплін. Ці технології необхідно активно вводити в систему навчання, оскільки є декілька переваг: успішне вивчення фундаментальних і прикладних дисциплін; розвиток уяви і фантазії; – потужна мотивація до наукової діяльності; наочне знайомство з тривимірною візуалізацією і моделюванням; сумісність з іншими навчальними програмами; міцні міжпредметні зв'язки в застосуванні на практиці. Таким чином, саме віртуальне моделювання привчає майбутніх фахових молодших бакалаврів до практичної, самостійної, систематичної роботи. 3D-моделювання формує уявлення щодо перспектив застосування, розвиває креативні і морально-трудова навички, виховує цікавість до створення чогось нового, але покращеного виробу [2].

Для отримання професійних компетенцій здобувачами освіти спеціальності «Галузеве машинобудування», в освітній процес введено вивчення програмного продукту Autodesk Inventor з сімейства САПР [3].

Autodesk Inventor – це програма для 3D-моделювання та створення інженерних креслень, розроблена компанією Autodesk. Вона використовується інженерами, конструкторами та дизайнерами для проєктування та аналізу механічних систем, деталей та виробів.

Autodesk Inventor призначений для тривимірного моделювання, розробки та оптимізації механічних деталей і систем. Програма забезпечує інженерам та конструкторам інструменти для проектування складних механізмів, перевірки їх працездатності та підготовки креслень для виробництва.

Inventor надає користувачам зручний інтерфейс для створення тривимірних моделей різних деталей і складальних одиниць. Завдяки параметричній технології, можливо створювати деталі з динамічними змінами розмірів та властивостей. Це дозволяє швидко адаптувати модель під змінні умови проекту та здійснювати реалістичні візуалізації.

Inventor дозволяє створювати високоточні 3D-моделі деталей та механізмів. Це основна функція, яка дозволяє користувачам візуалізувати кінцевий продукт до його фізичного виготовлення.



Рисунок 1 – 3D-модель деталі «Корпус»

Програма підтримує параметричне проектування, що означає, що розміри й властивості компонентів можуть бути змінені в будь-який момент, і всі залежні елементи автоматично підлаштовуються до змін.

Inventor тісно інтегрований з іншими програмами Autodesk, такими як AutoCAD та Fusion 360, а також з системами для виробництва (CAM) і аналізу (CAE). Це полегшує передачу даних між різними стадіями розробки та виробництва.

Окрім моделювання окремих деталей, Inventor дозволяє збирати комплексні механічні системи з декількох деталей.

Інструменти для роботи зі складаннями дозволяють тестувати рух і взаємодію частин системи в 3D-просторі.

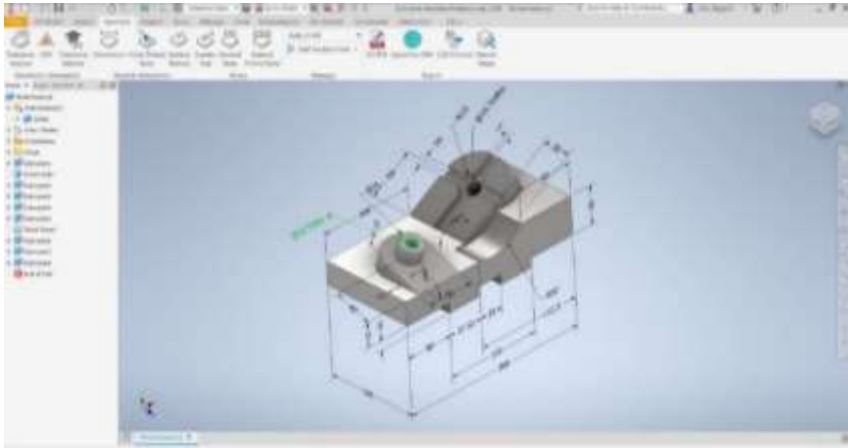


Рисунок 2 – Параметричне проєктування

Більшість програмних продуктів здобувачі освіти спеціальності «Галузеве машинобудування» використовують при роботі над курсовими проєктами з фахових дисциплін та при виконанні Кваліфікаційної роботи.

У коледжі студенти працюють з програмами, такими як Autodesk Inventor, SolidWorks, AutoCAD, що дозволяють розробляти тривимірні моделі деталей, механізмів або навіть цілих конструкцій.

При виконанні курсової роботи з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» студенти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітньо-професійна програма «Комп'ютерні технології в машинобудуванні» використовували програму Autodesk Inventor.

Здобувачі освіти продемонстрували набуті спеціальні компетентності:

- здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування;
- здатність до просторового мислення і відтворення механічних об'єктів, конструкцій, інструментів та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей;

- здатність використовувати комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування для вирішення технологічних завдань;
- здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів [4].

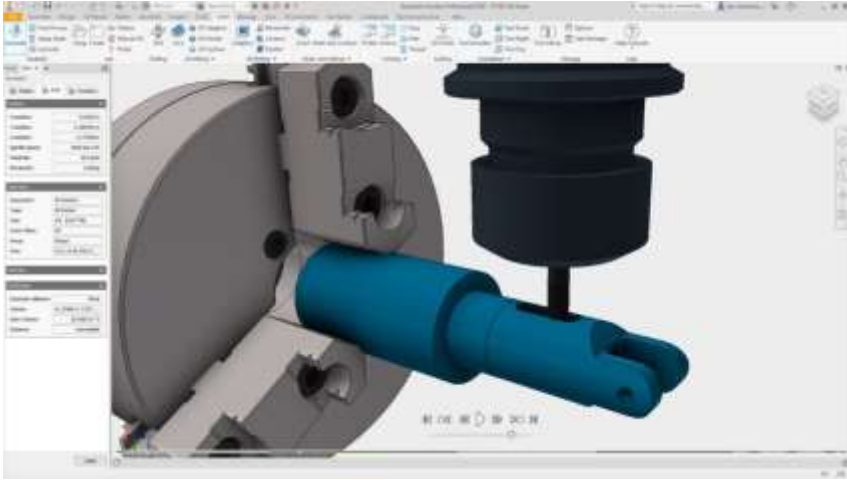


Рисунок 3 – Використання САМ-системи

Завдяки своїм широким можливостям і високому рівню автоматизації, Autodesk Inventor є універсальним рішенням для комплексного інженерного проектування.

Існує багато програм, платформ та інструментів для симуляції механічних систем.

З огляду на те, що більшість спеціальностей коледжу технічні, для практичного навчання, використання віртуальних лабораторій та симуляторів може забезпечити ефективне та цікаве вивчення технічних дисциплін. Вони дозволяють студентам отримувати практичні навички та досвід, не виходячи з аудиторії.

Це особливо важливо в умовах сьогодення та обмеженого доступу до реальних лабораторій та обладнання.

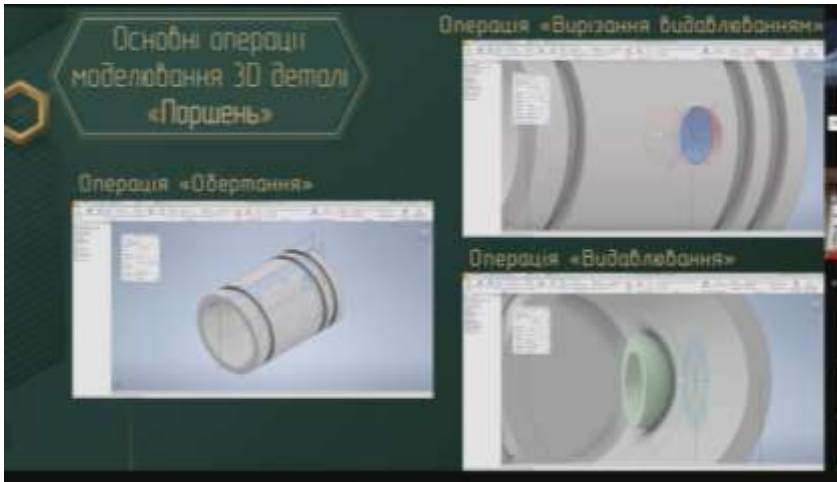


Рисунок 4 – Основні операції моделювання 3D- деталі поршень

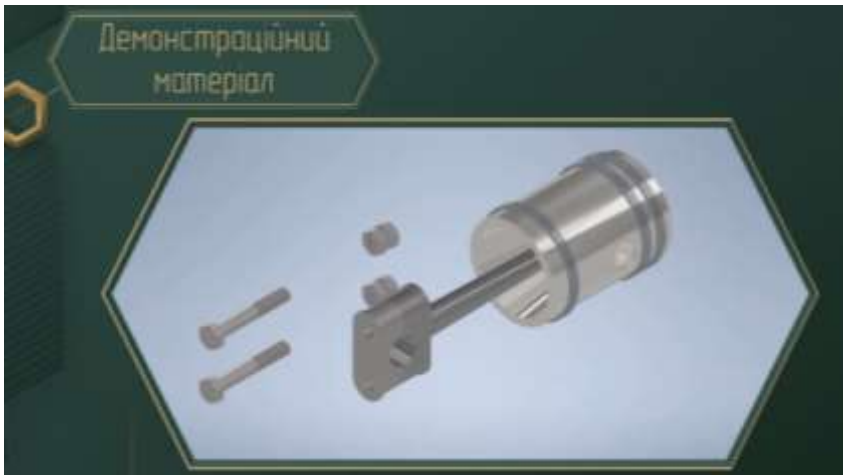


Рисунок 5 – Анімація збірки шатунно-поршневої групи

Ці сучасні інформаційні технології допомагають зробити процес викладання технічних дисциплін більш доступним, ефективним та цікавим для студентів [5].

Висновки. Вважаємо, що активна участь студентів у практичних заняттях сприяє більш повному розкриттю їхніх здібностей та зростанню інтересу до технічних дисциплін. Робота над реальними проєктами дозволяє їм розвивати ключові навички

компетентного фахівця та дозволяє опанувати професійні компетентності для вирішення практичних завдань у галузі машинобудування.

Перелік джерел посилання:

1. Солдатенко О.В. Використання сучасних інформаційних технологій при викладанні дисципліни «Автомобілі». URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-suchasnih-informaciynih-tehnologiy-pri-vikladani>. (дата звернення: 20.11.24).
2. Карабін О.Й., Ворончак В.І. Деякі аспекти формування графічної компетентності в майбутніх бакалаврів засобами тривимірного моделювання в умовах дистанційного навчання. *«Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи»*, 8 квітня 2021, № 7. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/18813/1/29_Karabin_Voronchak.pdf. (дата звернення: 24.11.24).
3. Носенко Т.І. Інформаційні технології навчання : навчальний посібник. Київ, 2011. 184 с.
4. Стандарт фахової передвищої освіти: фаховий молодший бакалавр, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 131 Прикладна механіка затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.11.2021. № 1284. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/11/30/131-Prykladna.mekhanika.30.11.pdf>. (дата звернення: 24.11.24).
5. Чебукіна В.Ф., Рябініна О.М., Зіменс Ю.В. Використання сучасних інформаційних технологій при викладанні технічних дисциплін. *Узагальнений досвід педагогічних і науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти Херсонської області*. 2023. № 1(6). С. 108-114.

Надійшла до редакції 06.12.24

УДК 796:371.3



С.А. Коцегубов,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail:
sergeykocegubov@ukr.net



М.М. Береговий
викладач,
ВСП «Херсонський
полі-технічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail: bere-
govoymax1@gmail.com



А.В. Рибкін,
викладач,
ВСП «Херсонський
полі-технічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка»
e-mail: Ribkin152@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

А.В. Рибкін С. А. Коцегубов, М.М. Береговий. Особливості викладання фізичного виховання під час дистанційного навчання. Проаналізовано науково методичну літературу. Удосконалення нових форм та методів проведення занять з фізичного виховання в дистанційному режимі.

A.V. Rybkin S.A. Kotseubov, M.M. Berehoviy., Peculiarities of teaching physical education during distance learning. The scientific methodical literature was analyzed. Improvement of new forms and methods of physical education classes in remote mode.

Вступ. За останні п'ять років в нашій країні відбулося багато змін в системі освіти в фахових перед вищих навчальних закладах, які насамперед пов'язані з пандемією та воєнним станом в країні. В результаті цього були реформи в освіті пов'язані зі змішаним навчанням або повним переходом на дистанційне навчання. В сучасному житті дистанційна та змішана форма навчання стає невід'ємною частиною. Але як завжди у всього нового є свої переваги та проблеми.

Дистанційне навчання – це одна із форм організації навчального процесу, при якому усі або частина занять здійснюється з використанням сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій при територіальній віддаленості викладача й студентів.

В основу дистанційного навчання покладені класичні принципи дидактики: науковість і доступність; наочність; свідо-

мість та активність; систематичність і послідовність; зв'язок теорії з практикою.

Дистанційному навчанню характерні класичні дидактичні ознаки, такі як: мета, зміст, методи, засоби, форми навчання, тих, кого навчають, і тих, хто навчає. Але дистанційне навчання має і специфічні характеристики. Однією із таких характеристик є те, що дистанційне навчання побудоване в основному на принципах інформатизації освіти і широкому застосуванні телекомунікаційних технологій.

Метою дослідження є визначити принципи покращення навчальних занять з фізичного виховання під час дистанційного навчання.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з питань впровадження дистанційного навчання у фізичному вихованні.

2. Удосконалення проведення занять з фізичної культури та фізичного виховання в дистанційному режимі за допомогою інтерактивних технологій та мультимедійних показів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення матеріалів науково-методичної літератури інших джерел інформації, педагогічні спостереження та дослідження практичного досвіду фахівців щодо організації навчального процесу.

Об'єктами контролю знань, умінь та навичок студентів з навчальної дисципліни «Фізична культура» та «Фізичне виховання» є: підсумковий контроль знань студентів із навчальної дисципліни у кожному семестрі, за результатами теоретичних та практичних занять. Підсумок за навчальний семестр під час карантину та військового стану студенти отримують дистанційно на платформі скайп або гугл форми, за підсумками вивчення всіх тем навчальної програми, систематичного відвідування практичних занять та виконання контрольних вправ.

Під час військового стану в країні, практичні заняття проводяться дистанційно, відповідно до навчального розкладу на платформі скайп. Студенти виконують фізичні вправи вдома та надсилають викладачам фото та відео звіти про виконання даної вправи.

Протягом навчального семестру студенти виконують завдання для самостійної роботи, а саме: вивчають теоретичні матеріали та виконують загально фізичну підготовку.

Студенти які за станом здоров'я звільненні від фізичного навантаження, можуть отримати додаткові бали за самостійну роботу, а саме: розробка презентацій підготовка доповіді з фізичної культури.

Матеріал узагальненого досвіду. Ранні концептуальні теорії дистанційного навчання характеризуються спрямованістю на студента як активного учасника навчального процесу, який самостійно створює свій навчальний простір та розглядають викладача та навчальний заклад як інформаційне джерело.

Сучасні принципи дистанційного навчання за В. Биковим та Н. Клокар:

- інтерактивність – передбачає діалог викладача з користувачем;
- адаптивність – забезпечує індивідуальний темп проходження навчання, передбачає самостійний вибір реєстрації слухачем, сам курс, де й коли зручно навчатися, а також терміни консультацій і складання іспитів, періодичне відновлення навчальної діяльності;
- гуманістичність – полягає в спрямованості навчання та освітнього процесу в цілому до людини; у створенні максимально сприятливих умов для оволодіння змістом навчання; засвоєнні обраної професії для розвитку і прояви творчої індивідуальності, високих громадянських, моральних, інтелектуальних якостей, що забезпечували б йому соціальну захищеність, безпечне та комфортне існування;
- пріоритетність педагогічного підходу під час проектування освітнього процесу – передбачає проектування дистанційного навчання з розробки теоретичних концепцій, створення дидактичних моделей тих явищ, що планується реалізувати; досвід комп'ютеризації дозволяє стверджувати, що коли пріоритетною є педагогічна сторона, система виходить більш ефективною;
- педагогічна доцільність застосування нових інформаційних технологій – вимагає педагогічної оцінки ефективності кожного кроку проектування та створення дистанційного навчання; тому на перший план необхідно ставити не впровадження техніки, а відповідне змістове наповнення навчальних курсів і освітніх послуг;
- вибір змісту освіти – відповідність змісту дистанційної освіти нормативним вимогам Державного освітнього стандарту і вимогам ринку;

- забезпечення захисту інформації, що циркулює в дистанційному навчанні – передбачення організаційних і технічних засобів безпечного та конфіденційного зберігання, передавання і використання потрібних відомостей, забезпечення їх безпеки під час зберігання, передавання й використання;

- стартовий рівень освіти – вимагає певного набору знань, умінь, навичок;

- відповідність технологій до навчання – адекватність технологій навчання моделям дистанційного навчання;

- гнучкість і мобільність – створення інформаційних мереж, баз і банків знань та даних для дистанційного навчання, що дозволять коригувати або доповнювати освітню програму; водночас вимагається збереження інформаційної інваріантної освіти, що забезпечує можливість переходу на навчання по споріднених або інших напрямках;

- неантагоністичності дистанційного навчання існуючим формам освіти – проєктоване дистанційне навчання зможе дати необхідний соціальний та економічний ефект за умови, якщо створювані та впроваджувані інформаційні технології стануть не чужорідним елементом у традиційній системі освіти, а будуть природно інтегровані в неї;

- економічність – передбачає раціональне використання фінансових та матеріальних ресурсів, точний розрахунок ефективності підвищення кваліфікації за даною формою навчання [1].

Дистанційне навчання з фізичного виховання може бути ефективним, якщо використовувати різноманітні інтерактивні методи та технології. Ось деякі ідеї та можливості для впровадження інтерактивних елементів у дистанційному навчанні у фізичному вихованні: заохочення студентів до участі в онлайн-челенджах; віртуальні турніри з шахів та шашок; он-лайн змагання для стимулювання учнів до більш активного життя; індивідуальні консультації з фізичного виховання; записані відео уроки, які студенти можуть переглядати у зручний для них час; забезпечення наявності матеріалів, які можна вивчати в будь-який час; відеоролики, де демонструється техніка виконання фізичних вправ; використання анімації та графіки для пояснення концепцій та правильної техніки виконання вправ.

Дотримання цих принципів, адаптування їх для загальної освіти під час впровадження дистанційного навчання, сприятиме розвитку та поліпшенню ефективності навчання студентів, а також

певною мірою визначить зміст, форми організації та методи дистанційного навчання.

Звичним для багатьох викладачів є спілкування зі студентами через мережу Internet: консультації, обмін завданнями та їх виконання, підготовка проектів та інше. Під час карантину таке спілкування набуло масового характеру, студенти одержували завдання через розсилку або особисте спілкування.

Наразі, через військовий стан, батьки і діти опинились у полоні своїх комфортних домівок. Але це не є приводом для припинення навчання. Є рішення цієї проблеми – онлайн платформи для дистанційної та змішаної освіти [2, 7].

Після 2020 років в країні є багато платформ для ДН які пройшли тестування, наприклад: Skype, ZOOM, Google Classroom, Viber, Telegram та інші, якими користуються навчальні заклади.

Для опанування навчальної програми студенти переведені на змішану або дистанційну форму організації навчального процесу, що значно вплинуло на рівень їх фізичного здоров'я й рухової активності.

Малорухливий спосіб життя є одним з основних факторів ризику розвитку ожиріння, гіпертонічної хвороби, цукрового діабету та інших захворювань серцево-судинної системи, тому для нормального функціонування людського організму та збереження здоров'я необхідні регулярні фізичні навантаження.

Проблема рухової недостатності (гіподинамії) ще більш загострилася в умовах світової пандемії, що викликана вірусом COVID-19 та військовим станом [4, 5, 8].

Дистанційне навчання з фізичного виховання сприяє особистому розвитку студентів, надаючи можливість: вибирати персоналізовані тренувальні програми та розвивати власні фізичні навички, вдосконалювати елементи ментальної зосередженості та релаксації.

В сучасних наукових працях проаналізовані нормативно-правові документи, які регулюють організацію навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти України та шляхи підвищення ефективності фізичного виховання учнівської та студентської молоді.

У той же час особливості організації процесу дистанційного навчання з фізичного виховання викликає інтерес, щодо впровадження секційної форми організації навчального процесу. В навчально-виховному процесі з фізичного виховання для студен-

тів, під час навчання використовують навально методичні посібники, методичні настанови, презентації та демонстрація відеороликів. Таким чином, результати аналізу останніх досліджень і публікацій за даною проблематикою показують, що впровадження змішаної або дистанційної форми в навчальний процес з фізичного виховання на цей час недостатньо досліджена та потребує подальшого поглибленого вивчення з урахуванням світових тенденцій та реалій сьогодення [3, 6].

Однак система дистанційного навчання має і свої недоліки. По-перше, для успішної корекції навчання та адекватного оцінювання важливо мати безпосередній контакт зі здобувачем. Неможливо точно перевірити, чи саме та людина працює, виконує завдання чи це робить хтось інший. Так, під час тривалого дистанційного навчання здобувач перестає правильно формулювати свої думки, висловлюватися та проводити дискусійне обговорення. За умови дистанційного навчання активна роль викладача не зменшується, оскільки він має визначити рівень знань здобувача, прийняти рішення щодо коригування програми навчання з тим, щоб домогтися найкращого засвоєння пройденого матеріалу [9, 10].

Таким чином, доповнення традиційних методів організації і проведення занять з фізичного виховання дистанційними формами дозволяє підвищити ефективність навчального процесу, якість засвоєння теоретичних знань, практичних умінь і навичок, а також максимально залучати всі категорії учасників навчально-виховного процесу до здорового способу життя і фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Висновки: Для дистанційного проведення практичних занять та індивідуальних консультацій з фізичного виховання добре зарекомендувала себе платформа Skype, яка дозволяє проводити навчальні заняття та консультації у режимі реального часу (відео конференцій). Також для покращення дистанційного вивчення та практичного засвоєння студентами навчального матеріалу доцільно використовувати YouTube канал.

На вдосконалення навчальних занять впливає проведення уроків кваліфікованими спеціалістами кафедри фізичної культури, які постійно вдосконалюють свої форми та методи викладання, та підвищують свою професійну майстерність відвідуючи різні конференції, семінари, тощо.

Перелік джерел посилання:

1. Биков В.Ю. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України // Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби технології: *монографія* / [В.Ю. Биков, О.О. Гриценчук, Ю.О. Жук та ін.] / Академія педагогічних наук України, Інститут засобів навчання. Київ : Атіка, 2015. С. 77–140.
2. Гурін О.І. Інноваційні підходи до фізичного виховання студентів в умовах дистанційного навчання. Харків: Освіта України, 2021. С. 35.
3. Колодій А.В. Дистанційне навчання у фізичному вихованні: сучасні технології та методики. Київ: Наукова книга, 2020. С. 32-33.
4. Попрошаєв О.В., Миргород Д.О., Церковна О.В. Фізичне виховання: секційна форма організації навчального процесу (розділ «Баскетбол») (галузь знань 0304 "Право", освітньо-кваліф. рівень "Бакалавр", напрям підгот. 6.030401 "Правознавство" для студ. 1-2 курсів денних факультетів). *Електронне видання*. Харків: Нац. ун-т «Юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого», 2013. 81 с.
5. Соколюк О.В. Дистанційне навчання в системі професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*, 2012. С. 234–238.
6. Шляхи підвищення ефективності фізичного самовдосконалення учнівської та студентської молоді. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*, 2017. випуск 1(40).С. 120-123.
7. Мозолєв, О. Ефективні способи підтримки фізичної працездатності учнів під час дистанційного навчання. *Педагогічний дискурс*, 2022. 32, С. 45–55.
8. Кривенцова І.В., Клименченко В.Г., Іванов О.В. Дистанційна освіта з фізичного виховання в період карантину. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, 2020. 5(2), С. 98-103.
9. Цибулько Л. Г., Глоба Г. В. Особливості дистанційного навчання студентів факультету фізичного виховання в умовах карантину. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*, 2021. 6(344) Ч.2, С. 84–97 .
10. Приблуда Л. Дистанційні технології навчання як важлива складова інноваційного освітнього простору України. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8de30353-e34d-475b-a726-56271145dad9/content> (дата звернення: 24.11.2024).

Надійшла до редакції 25.11.2024

УДК 377:147+811.111



О.В. Павліченко,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету "Одеська
політехніка"

e-mail: pavlichenko.o.v. @ kspk.op.edu.ua

РОЛЬ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

О.В. Павліченко. Роль відеоматеріалів при вивченні іноземної мови за професійним спрямуванням. Дана стаття висвічує роль використання відеоматеріалів, навчальних роликів при викладанні іноземної мови за професійним спрямуванням для підготовки молодих спеціалістів.

O. Pavlichenko. The role of video materials in studying English for special purpose. This article highlights the role of using video materials and educational videos in teaching a foreign language in a professional context for the training of young specialists.

Вступ. Питання використання відеоматеріалів під час вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням може неабияк урізноманітнити процес навчання. Це особливо актуально в сучасних реаліях, коли впровадження онлайн навчання веде за собою збільшення кількості використання інтерактивних засобів та застосування цифрових та інноваційних технологій в освітньому процесі. Використання відео на заняттях підвищує мотивацію до навчання та активність студентів, створює умови для їх самостійної роботи. У сьогоденні, перегляд відеоматеріалів за професійним направленням є інструмент для засвоєння базових знань зі спеціальності.

Підготовка молодих спеціалістів, спроможних успішно та ефективно реалізувати процес міжнародного співробітництва завдяки набутим професійним навичкам та навичкам іншомовної комунікації, це основне завдання освітнього процесу.

Студентам необхідно чути носіїв мови. Виконання цього завдання можливе через моделювання мовленнєвого спілкування і, в значній мірі, завдяки використанню на занятті аудіо- та відеоматеріалів.

Матеріал узагальненого досвіду. Використання відео-фільму на заняттях з іноземної мови за ПС є інструментом, який сприяє індивідуалізації навчання і розвитку вмотивованості мовленнєвої діяльності студентів. При використанні відеофільмів розвиваються два види мотивації: самомотивація, коли навчальний фільм цікавий сам по собі, і мотивація, яка досягається тим, що студент може зрозуміти мову, яку вивчає. Це приносить професійне задоволення і додає віру в свої сили і бажання до подальшого вдосконалення та вивчення професійної термінології. Однією з навчальних задач, яку можна вирішувати за допомогою відео, є повторення лексики і розширення словникового запасу.

Перегляд відео може слугувати як частина заняття, наприклад, початок уроку, або презентація нової теми. На основі перегляду відео може будуватись цілий урок – як удосконалення та систематизація знань з певної теми. При регулярному використанні відео, студенти будуть з нетерпінням чекати цієї частини уроку, щоб обговорити тему, вивчену під час занять за спеціальністю, англійською мовою.

Які ж завдання можна вирішити використовуючи відео на заняттях? [1]:

- вдосконалення сприйняття на слух та розуміння англійської мови за ПС;
- вдосконалення вимови;
- підвищення якості знань студентів та інтенсифікація навчання;
- підвищення мотивації навчання.

Важливо, щоб під час перегляду у групі виникала атмосфера спільної пізнавальної діяльності. У цих умовах, навіть неуважний студент стає уважним, особливо, якщо студент добре орієнтується в своїй спеціальності і має бажання вдосконалювати професійні знання. Для того щоб зрозуміти відеоматеріал, необхідно вчитися докладати певні зусилля. Так мимовільна увага переходить у довільну, а інтенсивність уваги впливає на процес запам'ятовування. Використання різних каналів надходження інформації (слуховий, зоровий, моторне сприйняття) позитивно впливає на міцність запам'ятовування матеріалу та підвищення мотивації навчання [1].

Для вивчення іноземної мови важливі всі чотири аспекти і найближчий до відеоряду це аудіювання. Але, якщо порівняти їх, то можна сказати, що відео носить більш життєвий характер –

можна не тільки чути, але й бачити тих, хто розмовляє, їх міміку та жести, місце дії.

На заняттях з іноземної за професійним спрямуванням для майбутніх автомеханіків використовуються навчальні ролики, де розповідається: 1) про роль автомобіля в нашому житті та пов'язані з цим ситуації (на 2 курсі); 2) про роботу різних систем автомобіля (на 3 курсі); 3) про техобслуговування (на 4 курсі).

Перегляд відео – це чітко сформульоване завдання яке ставиться перед студентом на початку перегляду. Виконання завдання повинно налаштувати та підготувати студентів, щоб вони брали активну участь як у перегляді, так і в обговоренні того, що вони побачать на екрані.

Тривалість перегляду не повинна перевищувати 5 хвилин, а зміст відеоматеріалів має відповідати рівню мовної підготовки студентів та повинен узгоджуватись із навчальним матеріалом, відповідати темі уроку. Серед великої кількості навчальних та любительських відео від автомеханіків, треба вибирати ті, які не перенасичені інформацією, виклад матеріалу є послідовний, а автор є носієм мови.

Під час роботи з відеоматеріалами доцільно використовувати такі види завдань [3]:

1. **Включення відео без звуку.** Студенти та викладач обговорюють те, що вони бачать на екрані, висловлюють здогадки щодо теми розмови, згадують, що вони вчили по цій темі на заняттях по спеціальності і намагаються обговорити це англійською, користуючись вже наявним лексичним запасом.

2. **Виключення зображення і прослуховування звукового ряду.** Мета такого виду роботи - це розпізнавання лексики і здогадка, про що йде мова і що відбувається. Після обговорення, викладач включає відеоряд разом зі звуком і група має можливість перевірити себе.

3. **Використання стоп-кадру.** Натискаючи на паузу час від часу, викладач дає студентам змогу повторити мовний матеріал, який використовується в сюжеті і, по можливості, здогадатися про що йде мова далі.

Відеоматеріал застосовується при вивченні кожної теми і також для виконання самостійних завдань, які доповнюють і розширюють знання з теми, яка вивчається.

Для студентів 2 курсу відео можна використовувати для введення нових лексичних одиниць або нової лексичної теми. Так

як студенти тільки починають знайомитись з професійною англійською, то такі теми як “Car Exterior”, “Car Interior” важливо засвоювати якраз з використанням відео від носія. Попередньо ознайомившись з лексикою, задачею навчання стає розуміння мови на слух. Але якщо студенти не тільки чують, але і бачать жести, міміку автора ролику і демонстрацію того, про що говориться – це позитивно впливає на довготривале запам’ятовування.

Для студентів старших курсів відеоматеріал носить більш професійний характер. Студенти починають вчити системи автомобіля, тому для обговорення теми з використанням нових лексичних одиниць, треба пригадати фактичний матеріал з роботи механізмів. Таке поєднання відмінно впливає на підготовку фахівця в цілому.

Розглянемо деякі завдання до перегляду навчального ролику.

Під час вивчення теми “Lubrication system” студентам пропонується відеоматеріал і завдання до нього. Перед переглядом, студенти повинні ознайомитись з лексикою, яка може бути незнайома для них.

Таблиця 1 – Приклад завдання з лексики

incredible engineering	неймовірна інженерія	microscopic particles	мікроскопічні частинки
enables incredible performance	забезпечує неймовірну продуктивність	critical engine parts	дуже важливі частини двигуна
keeping it running smoothly	підтримувати його безперебійну роботу	detergent action	миюча дія
preventing damage	запобігання пошкодженню	a valve train / anti-wear system	клапанний механізм/система проти зносу
journey	подорож	loads in the valve train	навантаження в клапанному механізмі
gets pumped around the engine	накачується навколо двигуна	the oil experiences the most stress	масло відчуває найбільше навантаження
vital	жизненно важливий	via oil return channels	через канали повернення масла
it sucks oil up	це всмоктує масло	throughout	всюди
a pickup tube	знімальна трубка	harmful deposits	шкідливі відкладення
through a circuit of oilways	через ланцюг маслостроводів	liquid engineering	рідинна інженерія

Після обговорення, пропонується перегляд відео, в якому повністю демонструється робота системи і всіх її компонентів і це знімає труднощі в розумінні матеріалу. При аудіюванні доступу до візуального сприйняття немає, тому процент розуміння нижчий. Таким чином, використання відео є доцільнішим для засвоєння іноземної за ПС.

Після перегляду, студентам пропонуються наступні завдання “True/ False”, “Find the correct answer”, “Fill the gaps”, “Choose the correct summary”.

Match statements TRUE or FALSE

1. Engine oil protects the engine and prevents damage.
2. The oil pump sucks oil up from the oil filter.
3. The oil filter removes large particles from the oil.
4. The oil flows to all the critical engine parts, including the bearings, pistons, and valvetrain.
5. The valvetrain experiences the highest stress in the engine.
6. The oil's additional function is to reduce friction and metal-to-metal contact.
7. Regular maintenance with quality oil and filter preserves the engine.

Find the correct answer:

1. What is the primary function of engine oil?
 - A. To keep the engine running smoothly
 - B. To cool down the pistons
 - C. To remove microscopic particles from the oil
 - D. To lubricate the valvetrain
2. Where does the oil begin its journey in the engine?
 - A. In the oil filter
 - B. In the sump
 - C. In the pickup tube
 - D. In the oil pump
3. What does the oil pump do?
 - A. Removes microscopic particles from the oil
 - B. Sends oil to the oil filter
 - C. Lubricates the valvetrain
 - D. Pressurizes and circulates oil throughout the engine

Read three summaries and choose the correct one.

1. The video explains the importance of engine oil in protecting and lubricating the engine. It describes how the oil is pumped around the engine, filtered to remove particles, and then distributed to critical engine parts such as the bearings, pistons, and valvetrain. The video emphasizes the role of regular maintenance with quality oil and filters in preserving the engine's performance.

2. In the video, engine oil is mentioned but it doesn't play a significant role in keeping the engine running smoothly. The oil pump is not important and the oil doesn't need to be filtered. The video suggests that regular maintenance with oil and filters is unnecessary for the engine's performance.

3. In the video, it is shown how engine oil can improve fuel efficiency in cars. It explains how using the right type of oil can help reduce friction and wear in the engine, leading to better performance. The video also provides tips on how to choose the best engine oil for your car.

Після виконання завдань, студенти ще раз переглядають і відео і обговорюють з викладачем, що залишилося не зрозумілим, які моменти треба розібрати чи яка лексика викликала труднощі.

Такий вид діяльності дає можливість слухати і запам'ятовувати, як насправді носії мови вимовляють слова в живу. Виконуючи завдання, необхідність правильних відповідних дій змушує студента думати. Він може переглядати відео декілька разів і з кожним разом рівень розуміння росте, так як лексика підкріплюється діями.

Для студентів 4 курсу, відеоматеріали носять характер професійного спілкування. Так як робота на СТО в майбутньому - це, перш за все, спілкування з клієнтами. Важливо вести діалог, вміти пояснити проблему і як її вирішити. Тому ролики, в яких містяться діалоги типу “ At the garage”, “My car doesn’t start”, “ Car maintenance” , націлені на вивчення розмовних кліше і правил ведення діалогу. Коли студент бачить реальну ситуацію, наприклад, розмова автомеханіка і клієнта, він намагається зрозуміти предмет їх розмови, які скарги є у власника чи які проблеми виникли з автомобілем, то він може уявити себе на місці механіка, уявити себе в майстерні, що і змотивує удосконалювати вивчення іноземної мови.



Рисунок 1 – Епізод діалогу з відеоролику

Завдання до роботи з лексикою діалогу можуть бути наступні [2]:

а) підберіть англійські еквіваленти до таких українських слів і виразів;

б) підберіть українські еквіваленти до таких англійських слів і виразів;

в) заповніть пропуски потрібними словами і виразами;

г) запишіть дієслова з поданого нижче списку в тій граматичній формі, в якій вони були вжиті в сюжеті;

Важливий етап, це розвиток мовленнєвих умінь. Досягнути мети зможуть наступні вправи [2]:

а) перевірка передбачень, прогнозів щодо діалогу;

б) опис зовнішності героїв, предметів, місця подій, характеру взаємин між персонажами при відсутності зображення та при збереженні звуку;

в) прогнозування щодо подальшого розвитку подій з використання кнопки “ПАУЗА”;

г) відтворення побаченого у формі розповіді, повідомлення, діалогу;

г) виправлення навмисно неправдивої інформації;

д) опис фрагменту фільму, де була представлена нова інформація.

Володіння професійною англійською мовою дає можливість доступу до різних навчальних відеороликів, які

можуть вміщати важливу і цікаву інформацію від європейських автомеханіків. Їх перегляд може допомогти в підвищенні свого професійного рівня.



Рисунок 2 – Епізод навчального ролику “How to maintain your car”

Висновки. Сучасний технічний прогрес зробив можливим використання відео-технологій для найрізноманітніших навчальних і виховних цілей. Навчальні відеоматеріали відкривають широкі можливості для активної роботи в процесі формування мовленнєвих навичок і умінь студентів та роблять процес оволодіння іноземною мовою привабливим на всіх етапах навчання. Відеоматеріали є хоча і неповноцінною, але заміною спілкуванню з носіями мови. А краще зрозуміти та закріпити фактичну інформацію та лінгвістичні особливості мовлення в конкретному контексті студентам допомагає візуальний ряд [6].

Мультимедійні програми одночасно стимулюють у студента відразу кілька каналів сприйняття, краще підтримують його увагу, тому що візуалізація сприяє зацікавленості, зниженню стомлюваності при вивченні матеріалу. Вивчення мови за допомогою відео допомагає формуванню і розвитку комунікативної культури студентів, навчанню практичному оволодінню іноземною мовою.

Підводячи підсумок викладеного, можна стверджувати, що навчальні відео і мультимедіа розкривають широкі можливості для

активної роботи в процесі формування мовних навичок та вмінь студентів і роблять привабливим навчальний процес оволодіння іноземною мовою.

Навчання англійської мови за допомогою відео – це ефективний метод. В даний момент, в умовах онлайн навчання, він прогресує і доводить своє право на існування. Уроки з використанням відео дуже добре привертають увагу студентів, під час вивчення іноземної за ПС, допомагають глибше зрозуміти професійні теми.

Дослідження даної теми доцільно продовжувати, поставивши за мету пошук різноманітних видів вправ, які допоможуть поліпшити результати від простого перегляду відеофільму.

Перелік джерел посилання:

1. Пшеняннікова Н.О. Використання відеофільмів на уроках англійської мови URL: <https://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN17/12prouam.pdf> (дата звернення: 15.11.2024).
2. Лаврись О.В. Особливості використання відеоматеріалів на заняттях іноземної мови, URL: <https://vseosvita.ua/library/osoblivosti-vikoristanna-videomaterialiv-na-zanattah-inozemnoi-movi-433879.html> (дата звернення: 17.11.2024).
3. Гузиніна Т. Особливості використання відеоматеріалів у процесі навчання англійській мові у вищих військових закладах освіти URL: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/35_2021/part_2/40.pdf (дата звернення: 17.11.2024).
4. Грицай А.М., Колесник І.В. Використання інноваційних методів у викладанні іноземних мов // Monografia pokonferencyjna “Sceince, Research, Development, Pedagogy”. Rotterdam, 2018. № 3. С. 26-29.
5. Матвєєнко О.І. Сучасні методики та технології викладання іноземних мов в технічних ВНЗ. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/01007v7a-4483.docx.html> (дата звернення: 20.11.2024).
6. Мудрик О.В. Особливості використання інформаційних відео-технологій під час вивчення іноземної мови. 2022, № 80, Т. 2. URL: http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2022/80/part_2/16.pdf (дата звернення: 20.11.2024).

Надійшла до редакції 30.11.2024

УДК 378.147(811.11):61



В.Ю. Позднякова
викладач,
КЗ «Бериславський
медичний коледж»
Херсонської обласної
ради

e-mail: vpozdneyakova92 @gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗІ СТУДЕНТАМИ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

В.Ю. Позднякова. Використання інтерактивних ігор на заняттях з іноземної мови зі студентами медичних спеціальностей. Важливість використання інтерактивних ігор на заняттях іноземної мови важко переоцінити, оскільки вони забезпечують конструктивні зміни в освітньому процесі, допомагають студентам не тільки оцінити власні здібності, а й надають можливості визначити своє місце та шляхи майбутньої професійної кар'єри. Інтерактивні ігри дозволяють студенту брати активну участь у процесі, в якому він звик бути пасивним слухачем. У такій ситуації він не просто отримує знання, а активізує також свою пізнавальну діяльність.

V. Pozdnyakova. The use of interactive games in foreign language classes with students of medical specialties. The importance of using interactive games in foreign language classes is difficult to overestimate, as they provide constructive changes in the educational process, help students not only evaluate their own abilities, but also provide opportunities to determine their place and future professional career paths. Interactive games allow the student to actively participate in process in which he is used to being a passive listener. In such a situation, he does not simply receive knowledge, and also activates his cognitive activity.

Вступ. Умови сьогодення як ніколи вимагають від викладачів гнучкості, креативності, професіоналізму, підвищення кваліфікації. В період війни важко зацікавити студентів до вивчення предмету, і це змушує викладачів до адаптації старих та пошуку нових методів та форм роботи. Однією з головних переваг дистанційного навчання є більш висока продуктивність самостійної роботи студентів. Вивчення англійської мови онлайн дозволяє здобувачам освіти самим визначати графік занять і ефективно розподіляти час на виконання завдань і повторення

пройденного матеріалу. Заняття англійської в режимі онлайн – це не нудне сидіння за партою. Це захопливий і цікавий процес – більш творчий, ніж навчальний. Інтерактивні ігри – це спеціальна форма організації навчальної діяльності, яка має конкретну, передбачувану мету: створити комфортні умови навчання. Суть цих ігор полягає у тому, що навчальний процес відбувається в ігровій взаємодії усіх студентів [9, С. 78]. Ігри з вивчення створюють комфортну та неформальну атмосферу, що дає змогу учасникам вільніше висловлюватися іноземною мовою і знижує мовний бар'єр.

Матеріал узагальненого досвіду. Вивчення англійської мови через ігри – один із найсучасніших методів. У комп'ютерному світі домінує саме англійська мова. На сьогоднішній день існує декілька жанрів ігор, якими варто доповнювати заняття англійської онлайн:

- стандартні комп'ютерні ігри, що мають субтитри й озвучення англійською мовою, з якими можна підвищити рівень володіння англійською мовою онлайн;
- навчальні та інтерактивні онлайн-заняття англійської з ігровими елементами;
- підвищення рівня англійської мови онлайн за допомогою мініігор, які спрямовані на вивчення фраз, слів і граматичних конструкцій.

Такі ігри можна встановлювати не тільки на комп'ютер, але і на мобільний телефон або планшет [1, С. 37]. Не слід зважати на те, що ігри яскраві, а іноді можуть здатися дитячими, вони стануть прекрасним інструментом для вивчення англійської мови. Навчаючись онлайн, ми та студенти втомлюємося від постійної напруги. Тому ігри – це чудова можливість урізноманітнення занять.

Існує безліч ігор, які можуть бути корисними для студентів у процесі вивчення англійської мови. Вони допомагають не лише розвивати мовні навички, а й забезпечують веселе та цікаве навчання. З досвіду роботи хотілося б поділитися найефективнішими іграми для тренування англійської мови.

Quizlet – це онлайн-програма генератор карток, у якій можна створювати двосторонні флеш-картки з будь-яких предметів з використанням візуальної, текстової та звукової опори. Такі картки можуть бути на одній мові або на різних. Також є

доступним озвучування слів на картках. До картки зі словом можна підібрати зображення з фотобанку. Кращим способом розпочати роботу в Quizlet – знайти навчальні модулі, котрі створили інші користувачі. Цікавим режимом для студентів є гра «Гравітація» Що представляє собою така гра? Зверху падають астероїди-слова, які притягуються гравітацією. Ці слова потрібно збивати, правильно набираючи переклад слів. Швидкість падіння таких слів-астероїдів збільшується з часом, чим більше пройшли, тим швидше летять слова-астероїди. Гра закінчується, коли закінчуються всі спроби. Пройти повністю таку гру не можна, можна лише побити попередній рекорд [9, С. 56].

Kahoot дозволяє створювати різноманітні типи питань, включаючи множинний вибір, правда чи неправда, відкриті питання та інші. Це допомагає урізноманітнити заняття і краще закріпити матеріал. Наведемо декілька прикладів використання Kahoot на заняттях англійської мови. Після читання тексту студенти можуть пройти вікторину на Kahoot, яка перевірить їхнє розуміння змісту. Питання можуть стосуватися головних ідей, деталей, значення слів тощо. Викладачі можуть створювати вікторини з питаннями про використання часів, артиклів, модальних дієслів та інших граматичних структур. Kahoot можна використовувати для вивчення нових слів і фраз. Студенти відповідають на питання щодо значення слів, їхнього використання у реченнях або перекладу. Kahoot можна використовувати для підготовки до контрольних робіт і диференційованих заліків. Вікторини можуть містити питання з різних тем, що допомагає здобувачам освіти повторити матеріал і впевненіше почуватися на тестуванні. Можна створювати вікторини на основі прослуханих аудіозаписів. Студенти слухають текст, а потім відповідають на питання щодо його змісту, що сприяє розвитку навичок аудіювання. Kahoot – це потужний інструмент для інтерактивного навчання, який має численні переваги у вивченні англійської мови. Використання цієї програми дозволяє підвищити мотивацію, забезпечити миттєвий зворотний зв'язок, урізноманітнити типи завдань і аналізувати результати навчання. При правильному застосуванні Kahoot може стати невід'ємною частиною навчального процесу, сприяючи ефективнішому та цікавішому вивченню англійської мови [2, С. 45].

Конструктор Learningapps призначений для розробки, зберігання інтерактивних завдань, за допомогою яких студенти можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі, що сприяє формуванню їх пізнавального інтересу. Тематика створення завдань у цьому ресурсі доволі різноманітна. Категорії можливих завдань можна умовно поділити на такі типи: вибір, послідовність, розподіл, заповнення, інструменти, кросворд, знайти пару, онлайн ігри тощо. У вправах можна додавати текст, зображення, звук, відео, що надзвичайно важливо при вивченні іноземної мови. Усі завдання веб-сервісу розташовані за категоріями і дозволяють враховувати рівні мовної компетентності здобувачів освіти, що є основою для реалізації принципів індивідуалізації та диференційованого підходу в навчанні [4, С. 15].

Висновки. Використання ігор на заняттях англійської мови – це чудовий спосіб зробити навчання цікавим і мотивуючим. Вони допомагають поліпшити засвоєння матеріалу, підвищити мотивацію і запам'ятати нові слова та граматичні правила. Крім того, ігри сприяють розвитку комунікативних навичок і самовпевненості у використанні мови. Однак, як і в будь-якій галузі, є і деякі недоліки. Вони не можуть замінити повноцінні заняття та систематичне навчання. Вони можуть бути занадто простими або занадто складними для певного рівня знань, їх необхідно підбирати уважно. Проте правильно організовані заняття стануть чудовим доповненням до навчального процесу.

Перелік джерел посилання:

1. Блажевич Ю. Ігри, що доповняють online-уроки англійської. URL: <https://yappi.com.ua/ua/posts/read/igry-kotorye-raznoobrazyat-online-uroki-anglijskogou> (дата звернення 21.10.2024).
2. Дрофа Т.П. Використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій під час викладання іноземної мови. URL: <http://www.psych.kiev.ua/> (дата звернення 12.10.2024).
3. Коваль Т.І. Інтерактивні технології навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах. Електронне наукове фахове видання / Інт. інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України; гол.ред.: В.Ю. Биков - д. техн. н., проф. член-кор. АПН України. 2011. Том 26. 291 с.
4. Ковальова Т.О. Про використання комп'ютерних ігор на заняттях з іноземної мови. URL: <http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/10227> (дата звернення 15.10.2024).

5. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів. *Відкритий урок*. 2002. № 5–6. С.7–10.

6. Лиза Г.В. Особливості використання інтерактивних технологій на уроках англійської мови. URL: <https://vseosvita.ua/library/osoblivostivikoristanna-interaktivnih-tehnologij-na-urokah-anglijskoi-movi-90918.html> (дата звернення 24.10.2024).

7. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок: Інтерактивні технології навчання. Київ : А.С.К. 2004. 192 с.

8. Садова Г.О. Використання сучасних інформаційних технологій під час вивчення англійської мови на старшому етапі. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-sucasnih-informacijnih-tehnologij-pid-cas-vivcenna-anglijskoi-movi-na-starsomu-etapi-1959.html> (дата звернення 25.10.2024).

9. Судін Т.І. Інтерактивні ігри на уроках англійської мови. UR: <https://naurok.com.ua/interaktivni-igri-na-urokah-anglijsko-movi-200657.html> (дата звернення 30.10.2024).

10. Супрун О.М. Використання інтерактивних методів навчання при викладанні іноземної мови студентам немовних спеціальностей. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогіка. 2019. № 1(22). С. 162-169.

Надійшла до редакції 16.11.2024

УДК 377:147+811.111



А.С. Гречана,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національний
університету
«Одеська політехніка»

e-mail: hrechana.a.s@kspk.op.edu.ua

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

**А.С. Гречана. Переваги використан-
ня відеоматеріалів на заняттях з
англійської мови.** У статті
розглянуто ключові переваги
використання відеоматеріалів у
навчанні англійської мови, а також їх
вплив на покращення результатів
навчання та розвиток практичних
мовленнєвих навичок.

**A. Hrechana Advantages of using
videos in English language classes.**
Videos have become an integral part of
modern English language teaching
methodologies, offering dynamic and
interactive ways to enhance the learning
experience. In this article, we will
examine the key benefits of
incorporating videos into English
language lessons and their impact on
improving learning outcomes as well as
developing practical speaking skills.

Вступ. Сучасні методики викладання іноземних мов активно інтегрують технології у навчальний процес, і одним із найбільш ефективних інструментів є відеоматеріали. Вони дозволяють створити динамічне та багатогранне середовище для засвоєння мови, сприяючи розвитку навичок слухання, розширенню словникового запасу та формуванню мовленнєвої культури. Відеоматеріали забезпечують студентам доступ до реального мовного контексту, імітують автентичні ситуації спілкування та дозволяють краще розуміти особливості вимови та інтонації носіїв мови. Завдяки цьому вони є незамінним ресурсом для підвищення мотивації та зацікавленості студентів.

Матеріал узагальненого досвіду. Існує багато дієвих методів, які можна і варто використовувати в ході проведення занять з англійської мови. Один з них – використання відеоматеріалів, адже він має багато переваг.

1. Можливість донести важливу інформацію у більш звичному для студентів форматі.

Сьогодні підлітки проводять майже весь вільний час, користуючись гаджетами та Інтернетом. Так, статистика показує, що 97 підлітків зі 100 хоча б раз на тиждень дивляться прямі трансляції в соціальних мережах, а якщо взяти кількість переглянутих ними відео, вона перевищує 68 роликів на тиждень. Більше половини опитаної молоді щодня приділяє як мінімум 2 години перегляду відео на платформі YouTube. За результатами опитування, 59% підлітків надають перевагу відео над книгою [1].

Отже, відео – не лише розвага. Це те джерело інформації, яке стає пріоритетним і звичним для сучасної молоді. Граматичні правила, розмовні фрази та професійні терміни краще сприймаються здобувачами освіти, якщо вони представлені у відео форматі.

2. Можливість залучити увагу більшої кількості студентів.

Текст представляє собою джерело інформації. Але й відео також є значущим та корисним. Тож в ході проведення занять з англійської мови можна використовувати відеоматеріали, тим самим залучаючи увагу більшої кількості студентів та ефективніше навчаючи їх.

Відео можна включати на будь-якому етапі заняття, переслідуючи одну з наступних цілей:

- для зацікавлення студентів та представлення теми поточного уроку;
- для допомоги студентам отримати загальне уявлення про тему (лексичну чи граматичну);
- для надання більш детальної інформації з теми;
- для надання студентам зразка, на який вони будуть орієнтуватись, продукуючи власне висловлення;
- для ілюстрування певних лексичних одиниць чи граматичних структур;
- для візуального супроводу теми, що вивчається (особливо актуально для вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням).

3. Необмеженість ресурсів.

Викладач необмежений у ресурсах, адже може використовувати навчальні матеріали, відео з поясненням граматичних правил, огляди, випуски новин тощо.

Приклади використання різних форматів відео на заняттях з англійської мови:

- для студентів перших курсів можна використовувати відеоматеріали, в яких детально розкриваються граматичні теми, а також тематичні відеоуроки; наприклад, під час проходження теми «Здоровий спосіб життя» ('Healthy lifestyle'), можна включити відео англомовного спікера чи інтерв'ю з відомим спортсменом, який надає рекомендації стосовно здорового способу життя;
- для студентів спеціальності «Галузеве машинобудування» оптимальним буде перегляд роликів стосовно принципу функціонування того чи іншого верстату; або ж відео, в якому порівнюються характеристики матеріалів тощо;
- для студентів спеціальності «Економіка» буде корисним перегляд англомовних роликів про історію грошей, відеоматеріали на поповнення словникового запасу (наприклад, тема «Банківські операції»), огляди міжнародних валютних організацій.

4. Відео – незамінне джерело інформації.

Вступаючи до коледжу, студенти володіють англійською на різних рівнях. У таких випадках аудіювання – не найкращий варіант, адже здобувачам освіти може бути важко зрозуміти і запам'ятати прослухане. Але вихід із ситуації є, і мова знову про відеоматеріали. Якщо студенту важко сприймати англійську мову на слух, то з відео проблем не буде. Адже окрім аудіо там буде присутня інформативна візуальна складова. А ще дуже важливо давати студентам завдання, щоб вони розуміли навіщо дивляться відео та на яку саме інформацію їм потрібно буде звернути увагу.

5. Відеоматеріали допомагають стимулювати роботу на уроці.

Академічні навички, такі як вміння робити висновки, перефразовувати та висловлювати власні думки, часто пов'язані з текстами, як джерелом інформації. Однак відео є також багатим на інформацію “текстом”, який можна використати. Для цього можна надіслати студентам матеріали для ознайомлення перед заняттям, а на самому занятті акцентувати їх увагу на практику мовлення. Поєднання зображення та звуку – оптимальний спосіб презентувати нову інформацію [2].

6. Надання моделі для продукування мовлення.

Після того, як ми використали відео для сприймання інформації, час спробувати застосувати його як модель для продукування мовлення. Вище згадувалось про те, що у випадку з

використанням відеоматеріалів ми не маємо жодних обмежень. Наприклад, студенти першого курсу вивчають тему «Хобі» ('Hobbies'). Сюди ж відноситься не тільки назви видів діяльності у вільний час, але й улюблені фільми, книги та жанри. Одним із завдань на цю тему може стати відгук на улюблену/останню прочитану книгу або фільм. Отже, викладач може показати зразок, на який мають орієнтуватися студенти [3].

Окрім створення відгуку також можна надавати моделі для того, щоб в подальшому студенти: описали улюблену кімнату; описали свій район чи місто; записали покрокову інструкцію до тієї справи, яка гарно в них виходить; зробили огляд товару; розповіли про свого кумира.

Висновки. Сьогодні перегляд відеоматеріалів перейшов з розряду розваг у методи, які є корисними під час навчання. Такий формат сприймається краще сучасними підлітками. Відео має візуальну складову, тому його краще зрозуміють студенти, які володіють англійською на низькому рівні. По-третє, існує багато англомовних спікерів, які роблять чудовий навчальний контент, отже, наші студенти мають змогу користуватися достовірними джерелами та брати їх за основу під час створення власних висловлювань.

Перелік джерел посилання:

1. Why videos should be used in ESL/EFL classroom?: URL: <https://grade-university.com/blog/6-reasons-to-use-videos-in-esl-efl-classroom> (дата звернення: 22.11.2024).
2. Апалат Г.П., Максимова О.П. Ефективність використання відеоматеріалів на уроці англійської мови в старшій школі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*: серія «Філологія». Острог: Вид-во НаУОА, 2019. Вип. 6(74), червень. С. 154–157.
3. Павліщева Я.О. Особливості та ефективність використання відеоресурсів у вивченні іноземної мови. *Молодий вчений*. 2020. № 6 (82). С. 340 – 344.

Надійшла до редакції 26.11.2024

УДК 004.56



В.В. Коленко,
заступник директора з
НВР,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж» Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
kolenko.v.v@kspk.op.
edu.ua



В.О. Коленко
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж» Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
kolenko.v.o@kspk.op.
edu.ua



С.О. Бабикін,
викладач,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж» Національного
університету «Одеська
політехніка»
e-mail:
babykin.s.o@kspk.op.
edu.ua

КІБЕРБЕЗПЕКА В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

В.В. Коленко, В.О. Коленко, С.О. Бабикін. Кібербезпека в освітньому середовищі. У статті розглядається основні засади кібербезпеки. Проаналізовано сутність поняття кібертероризму. Описано активні приховані загрози, що походять з комп'ютерної мережі. Обговорюються форми кібертероризму. Проаналізовано сучасні підходи до визначення змісту кібертероризму та його соціальної і правової природи. Описано типові ознаки кібертероризму та запропоновано визначення його поняття.

V.Kolenko, V.Kolenko, S.Babikin Cyber security in the educational environment. The article discusses the basic principles of cyber security. The essence of the concept of cyberterrorism is analyzed. Active hidden threats originating from the computer network are described. Forms of cyber terrorism are discussed. Modern approaches to defining the content of cyberterrorism and its social and legal nature are analyzed. Typical signs of cyberterrorism are described and suggested definition of its concept.

Вступ. В сучасному світі становлення світової спільноти, розвиток науково-технічного прогресу, в якому високі комп'ютерні технології є незамінним елементом, набуває все більшого значення. Розвиток інформаційних технологій призвів до широкого використання мережі Інтернет у всьому світі. Інтернет – це не просто важлива сполучна ланка між різними світовими культурами, а й важливий інструмент для обміну думками [1].

Число користувачів Інтернету зростає дуже швидкими темпами, чим користуються різні злочинні елементи задля розширення свого впливу на громадськість, поширення інформації насильницької характеру і різних провокаційних дій. В результаті зростаючої популярності Інтернету кількість кіберзагроз збільшилась.

Проблема носить глобальний характер та є особливо актуальна для сучасного інформаційного суспільства. За відносно короткий проміжок часу кібератаки перетворилися з поодиноких інцидентів на одну з головних загроз інформаційної безпеці.

Небезпеки кібератак полягає в тому, що вони не мають меж. Вони існують у віртуальному світі і не має належного правового врегулювання. Отже, основними завданнями на сьогоднішній день є: пошук шляхів і методик боротьби з різними видами атак у кіберпросторі для їх запобігання, поширення в інформаційному просторі.

Матеріал узагальненого досвіду. Кібербезпека (cyber security) – це заходи, які вживають для захисту даних або пристроїв, підключених до мережі, від несанкціонованого доступу та використання у злочинних цілях. Кібербезпека це те, що забезпечує конфіденційність, цілісність і доступність даних протягом їх всього життєвого циклу.

Якщо фізична безпека призначена для захисту від злочинної діяльності або випадкового нанесення шкоди людям або фізичному майну, то кібербезпека захищає комп'ютерні та серверні системи, призначені для користувачів. Кібербезпека може захистити все: від особистої інформації до складних державних систем.

Створення безпечного освітнього середовища, зберігання персональних даних учасників освітнього процесу, формування інформаційно-цифрових компетентностей, дотримання правил безпечного використання інтернет-ресурсів в кіберпросторі є важливими показниками якості освіти.

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» дає таке визначення: «Кібербезпека – захищеність життєвоважливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі» [2].

Оскільки обсяг даних збільшується, і їх стає все більше. Користувачі працюють і спілкуються, а кіберзлочинці розробляють витончені способи отримання доступу до ресурсів, крадіжка даних, саботаж роботи закладів освіти. З кожним роком кількість атак збільшується, і зловмисники розробляють нові способи уникнення виявлення.

У закладах освіти циркулюють великі обсяги персональних даних і фінансової інформації про здобувачів освіти, педагогічних працівників та співробітників, що робить їх привабливою мішенню для кіберзлочинців.

За даними Microsoft [3] сектор освіти найбільше потерпає від корпоративних зіткнень зі шкідливим програмним забезпеченням і посідає перше місце (82,6 %) за кількістю випадків виявлення зловмисного програмного забезпечення, порівняно з галузями торгівлі (8,41 %), медицини (3,93 %), телекомунікацій (2,39 %), фінансів (1,52 %) та інших.

Нині розмаїття небезпек і загроз зростає постійно. Найбільшу загрозу для здобувачів освіти мають приховані активні небезпеки, серед яких – мережні загрози.

Активне використання мереж, здобувачі освіти (неповнолітні), супроводжується збільшенням різних видів загроз. Найбільш активні приховані загрози, що походять із комп'ютерної мережі, можуть бути представлені наступною класифікацією:

1. Вірусні атаки;
2. Кіберзлочинність (спамерство, кардінг, фішинг, ботнети тощо);
3. Загрози від мережевого серфінгу (кібербулінг, «дорослий» контент, незаконний вміст, насильство в режимі онлайн, розголошення приватної інформації, платні послуги тощо);

4. Кібертероризм.

Загрози, що надходять з мереж, можна розділити на наступні типи: активні та пасивні; відкриті та приховані; поточні та відкладені.

У сучасному світі існує багато способів маніпулювання інформацією. Маніпулятивні технології все частіше використовуються для ведення інформаційних війн, знищення конкурентів, впливу на маси та багатьох інших дій. Останнім часом інформаційний тероризм став ще більш популярним [4].

Інформаційний тероризм – це не лише кіберзлочинність, хоча, безперечно, вона є його частиною. Інформаційним терориз-

мом також вважається маніпулювання або фальсифікація інформації, а в деяких випадках — подання завідомо неправдивих фактів, що призводить до залякування населення та виникнення параноїдальних ідей. Інформаційні правопорушення суттєво впливають на інформаційну безпеку держави не лише тому, що ці правопорушення завдають значної економічної шкоди, а насамперед тому, що наслідками цих правопорушень є порушення нормальної роботи інформаційно-комунікаційних систем, а також поширення інформації, яка має протиправний характер [5].

Науковці поділяють інформаційний тероризм на:

1. Інформаційно-психологічний тероризм (контроль над ЗМІ з метою поширення дезінформації, чуток, демонстрації сили терористичних організацій).

2. Медіа-тероризм або «зловживання ЗМІ» означає «зловживання інформаційними системами, мережами та їх компонентами для терористичних актів та дій».

3. Інформаційно-технічний тероризм (пошкодження окремих елементів і всього інформаційного середовища противника в цілому: руйнування елементної бази, активне придушення ліній зв'язку, штучне перепаузу вантаження вузлів зв'язку тощо).

4. Кібертероризм — сукупність дій, що передбачають інформаційні атаки на комп'ютерні системи, обладнання для передачі даних, інші компоненти інформаційної інфраструктури, що здійснюються злочинним і групами чи окремими особами [6, с. 68].

Для кібертероризму властивим є застосування новітніх досягнень науки й техніки у сфері комунікацій, комп'ютерних та інформаційних технологій тощо.

При цьому прояви кібертероризму фахівці розподіляють на такі групи:

1) реалізація терористичних актів у кіберпросторі, компоненти якого фактично стають інструментом учинення протиправних дій;

2) використання компонентів кіберпростору як предмета злочинних посягань;

3) використання кіберпростору для досягнення суміжних або проміжних цілей терористичної діяльності [7, С. 122].

Водночас більш оптимальним видається групування, яке дозволяє виокремити основні форми кібертероризму [8, С. 78–80], які потребують належної протидії:

1) вчинення терактів організаціями, групами й окремими особами за допомогою комп'ютерів чи комп'ютерних мереж або шляхом впливу на інформацію, яка в них обробляється (циркулює), виведення з ладу інформаційно-комунікаційних систем (далі – ІКС) управління державними організаціями, установами, освітніми закладами, об'єктів критичної інфраструктури (далі – ОКІ), спричинення інших надзвичайних подій шляхом втручання в роботу програмного забезпечення ІКС зазначених об'єктів, зокрема з використанням комп'ютерних вірусів. Ця форма кібертероризму полягає у використанні комп'ютерних мережевих інструментів для несанкціонованого впливу на припинення роботи критичних інфраструктур (енергетика, логістичні перевезення, фінансові платежі тощо) та/або примушування чи залякування цивільного населення;

2) використання можливостей кіберпростору терористичними організаціями, групами й окремими терористами для інших цілей, непов'язаних з учиненням терактів, однак спрямованих на забезпечення терористичної діяльності;

3) збирання коштів для фінансування терористичних рухів; вербування нових членів тощо).

Таким чином, основною формою кібертероризму є кібератака на комп'ютерну інформацію, електронні обчислювальні системи, апаратуру передачі даних, інші складові інформаційної інфраструктури.

Наслідком такої атаки є проникнення в інформаційно-комунікаційну мережу або інфраструктуру, блокування засобів мережевого інформаційного обміну, перехоплення управління та вчинення інших дестабілізуючих дій [9, С. 163].

Передумовою для існування й подальшого розвитку явища кібертероризму є залежність національної критичної інфраструктури від автоматизованих систем (далі – АС) управління ОКІ, що зростає. Новітні інформаційно-комунікаційні технології широко застосовуються хакерами для порушення штатних режимів роботи АС управління технологічними процесами на ОКІ поряд із традиційними способами вчинення терористичних актів.

Види кібертероризму включають три рівні за версією «Monterey»:

1. Простий – неструктурований. Використання хаків проти інформаційних систем, як правило, використання програм, створених кимось іншим (не самими кібертерористами). Зазвичай

це найпростіший вид атаки, втрати від нього мінімальні або незначні.

2. Розширений – структурований. Він дозволяє здійснювати більш складні атаки проти кількох систем або мереж і, якщо необхідно, змінювати або створювати основні інструменти злому. Організація має певну структуру, управління та інші функції повноцінних компаній. Члени таких груп також навчають нових хакерів.

3. Комплексний – координований. Дає можливість скоординованої атаки, яка може спричинити серйозні порушення в системі безпеки країни. Можливе створення складних інструментів злому. Цей вид кібертероризму має жорстку структуру, часто являє собою організацію, яка вміє тверезо аналізувати свої дії, виробляти плани атак тощо. при численні переваги, впровадження електронного обліку кадрів пов'язане з низкою викликів та проблем:

Для вчинення акту кібертероризму можуть бути використані різні способи протиправної діяльності в кіберпросторі:

- отримання несанкціонованого доступу до відомостей, що становлять державну, військову або банківську таємницю, персональних даних тощо;

- завдання збитків окремим елементам інформаційної інфраструктури ОКІ: руйнування мереж зв'язку та енергоживлення, блокування їх роботи, використання шкідливих програм для руйнування програмно-апаратних засобів тощо;

- викрадення або знищення інформації, програмного забезпечення та ресурсів шляхом подолання захисту, впровадження шкідливих програм;

- шкідливий вплив на роботу програмного забезпечення та інформацію, що обробляється (циркулює);

- розкриття та погроза опублікувати інформацію з обмеженим доступом;

- захоплення медіа-каналів з метою поширення дезінформації та чуток, демонстрації потужності терористичної організації і оголошення вимог;

- знищення або активне придушення систем і мереж зв'язку, перевантаження комунікаційних вузлів, невірна адресація тощо;

Комплексний характер загроз, пов'язаних з явищем кібертероризму, потребує визначення інноваційних підходів до формування системи кібербезпеки та кіберзахисту ОКІ й подаль-

шого розвитку кіберпростору в умовах глобалізації й вільного обігу інформації. [10, С. 114]

Висновки. Надзвичайно поширеним явищем є комп'ютерна злочинність, під якою прийнято розуміти сукупність комп'ютерних злочинів, де комп'ютерна інформація є предметом злочинних посягань, а також злочинів, які здійснюються за допомогою суспільно небезпечних діянь, предметом яких є комп'ютерна інформація.

Кібертероризмом є сукупність дій, що передбачають інформаційні атаки на комп'ютерні системи, обладнання для передачі даних, інші компоненти інформаційної інфраструктури, що здійснюються злочинними групами чи окремими особами.

Перелік джерел посилання:

1. Ткаченко О. Кіберпростір і кібербезпека: проблеми, перспективи, технології. URL: <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/147257> (дата звернення: 30.11.2024).
2. Закон України «Про кібернетичну безпеку України» // Відомості Верховної Ради України, 2019. № 45. ст.403. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text> (дата звернення: 30.11.2024).
3. Most affected industries. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/wdsi/threats> (дата звернення: 30.11.2024)
4. Антонов В.О. Конституційно правові засади національної безпеки України: монографія. Київ: ТАЛКОМ, 2019. 576 с. URL: http://idpnan.org.ua/files/antonov-v.o.-konstitutsiyno-pravovi-zasadi-natsionalnoyi-bezpeki-ukrayini-_d_.pdf (дата звернення: 30.11.2024)
5. Бабенко Ю. Інформаційна війна—зброя масового знищення! Українська правда. URL: <http://www.pravda.com.ua> (дата звернення: 30.11.2024)
6. Боднар І.Р. Інформаційна безпека як основа національної безпеки. *Механізм регулювання економіки*. Суми. 2020. С. 68-75.
7. Гнатюк С. Кібертероризм: історія розвитку, сучасні тенденції та контрзаходи. *Безпека інформації*. 2023. № 2 (19). С. 118—129.
8. Тропина Т.Л. Кіберзлочинність та кібертероризм. *Комп'ютерна злочинність та кібертероризм*. 2019. Вип. 1. С. 78-80.
9. Брижко В.М., Швець М.Я. Е-боротьба в інформаційних війнах та інформаційне право: *монографія* / за ред. М.Я. Швеця. Київ: НДЦПІ Акад. прав. наук України, 236 с.
10. Мельник Д.С. Щодо актуальних потреб захисту національної критичної інформаційної інфраструктури України // Актуальні проблеми управління інформаційною безпекою держави: *матеріали IX Всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Київ, 30 берез. 2018 р.), 2018. С. 114—116.

Надійшла до редакції 30.11.2024

УДК 372.853:371.3:377.36



Т.О.Семакова

викладач, к.п.н., доцент,
ВСП «Херсонський
політехнічний фаховий
коледж Національного
університету
«Одеська політехніка

e-mail: semakova2016@gmail.com

ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНІХ УМІНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Т.О.Семакова. Фізичний експеримент в системі професійної освіти як спосіб формування самоосвітніх умінь. У статті представлений аналіз можливостей, яких надає навчальний фізичний експеримент у процесі формування умінь і навичок самоосвітньої діяльності здобувачів освіти технічних коледжів.

T.O.Semakova. Physical experiment in the system of professional education as a way of developing self-educational skills.

The article presents an analysis of the opportunities provided by an educational physical experiment in the process of developing the skills of self-educational activities of applicants for education in technical colleges.

Вступ. Широке запровадження дистанційної освіти й відповідно застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в навчальних закладах України постало виходом в ситуації, коли неможливо здійснювати навчальний процес в умовах очної освіти. Спостереження за навчальним процесом у коледжах країни засвідчує, що більшість здобувачів освіти під час навчальних занять пасивні, увага у них розсіяна, зацікавленість у навчанні слабка. Необхідність опрацьовувати самостійно велику кількість матеріалів за умов недостатньо сформованої самоосвітньої компетентності посилює зниження пізнавального інтересу в учнівської молоді та заважає опанувати майбутньою професією на досить високому рівні. І відбувається це в той час, коли нашому суспільству необхідні високоосвічені й ініціативні молоді люди, які здатні відновити економіку держави і поставити її на рівень з країнами Заходу. Саме тому перед сучасною освітою стоїть завдання – розвинути пізнавальну мотивацію молоді й навчити останню самостійно здобувати знання.

З огляду на це, вважаємо проблему формування в учнівської молоді самоосвітніх навичок та умінь актуальною, розглядаємо уміння використовувати засоби сучасних інформаційно-комунікаційних технологій як одну зі складових, що входять до самоосвітніх умінь, а саме як навчально-інформаційні вміння.

Метою нашого дослідження є виявлення можливостей, яких надає навчальний фізичний експеримент у процесі формування УНСД здобувачів освіти технічних коледжів.

Становлення сучасної системи фізичного експерименту в навчальних закладах України тісно пов'язане з іменами таких вчених, як Л. Анциферов, П. Атаманчук, О. Бугайов, В. Буров, С. Величко, Г. Гайдучок, Є. Коршак, В. Нижник, О. Сергєєв, М. Шахмаєв, М. Шут та багатьох інших [2-8; 11-12].

Дослідження навчального фізичного експерименту проводяться науковцями в різних напрямках: розглядаються різні функції експерименту, різноманітні варіанти його виконання, запровадження інноваційних методів та інформаційних технологій в шкільному фізичному експерименті тощо.

Але недостатньо досліджень, присвячених дослідженню можливостей застосування фізичного експерименту у процесі формування УНСД в технічних коледжах.

Відповідно *перше завдання* дослідження полягало у вивченні зазначених можливостей, які забезпечуються нормативними документами. *Друге завдання* змушувало здійснити пошук засобів фізичного експерименту, спроможних розширити можливості формування УНСД здобувачів.

Матеріал узагальненого досвіду. Вплив фізичного експерименту на процес формування УНСД здобувачів ми пов'язували з можливістю його сприяння глибшому засвоєнню програмного матеріалу з фізики, розвитку пізнавальної самостійності здобувачів, розвитку рефлексії, формуванню експериментальних умінь, які є компонентами УНСД з фізики. Специфіка фізичного експерименту, як виду пізнавальної діяльності, обумовлює особливості всіх груп складових умінь самоосвіти, до переліку яких ми включили *організаційні, інформаційні, інтелектуальні та рефлексивні уміння*.

Розв'язуючи *перше завдання* дослідження, ми з'ясували, що до експериментальної діяльності на заняттях з фізики здобувачі мають можливість залучатися під час спостереження за демонстраційним експериментом, виконанням короткочасного фронталь-

ного експерименту, фізичного лабораторного практикуму, домашнього експерименту, розв'язання експериментальних фізичних задач тощо. Чинна ж програма [9] обмежує можливості фізичного експерименту, пропонуючи для обов'язкового виконання лише два види робіт: фронтальні лабораторні роботи та демонстрації.

Аналіз ситуації, яка склалася в технічних коледжах України з виконанням фізичного експерименту, дозволив виявити, що викладачі не завжди дотримуються вимог програми, що проявляється в довільному доборі тематики виконуваних робіт та необов'язковому виконанні демонстраційного експерименту. Причинами цього є суб'єктивні і об'єктивні фактори, серед яких найважливішими виявились: збідніла матеріальна база, застаріле обладнання, відсутність бажання викладачів витратити на підготовку дослідів час, який не оплачується.

Нами проаналізовано зміст фронтальних робіт, рекомендованих програмою для обов'язкового виконання з позиції таких характеристик, як *усвідомленість* здійснення даного виду діяльності та *самостійність* здобувачів. При цьому ми спиралися на характер пізнавальної активності, до якої залучаються здобувачі, і який виражається у наступних рівнях: репродуктивному, ілюстративному, евристичному, частково-пошуковому, дослідницькому [5-8]. З'ясовано, що дослідницький характер виконання носять 18% робіт. Частково-пошуковий характер діяльності передбачено в ході виконання 30% робіт.

Враховуючи вище викладене, ми дійшли висновків, що програмою не передбачено достатніх можливостей для формування експериментальних умінь та усвідомленого формування УНСД при виконанні дослідницької та частково-пошукової експериментальної діяльності з фізики, а також, що не всі можливості можна реалізувати в сучасних умовах навчання фізики в технічних коледжах.

Досліджуючи зміст лабораторних робіт з позиції надання здобувачам самостійності, ми дотримувалися загальноприйнятої в методиці фізики класифікації і поділяли їх на: 1) роботи з відсутністю можливостей для прояву самостійності здобувачів; 2) роботи, виконання яких супроводжується проявом їх часткової самостійності, 3) роботи, які виконуються при повній самостійності здобувачів, 4) творчі роботи, виконання яких вимагає від здобувачів не лише повної самостійності, але й поглиблених знань та елементів творчості [7]. Враховуючи те, що

викладачам коледжів надано можливості для самостійного складання інструкцій лабораторних робіт, нами був проведений аналіз інструкцій, розроблених групою викладачів фізики, які використовуються в технічних коледжах протягом останніх п'ятнадцяти років.

Результати цього дослідження засвідчили, що інструкції до всіх робіт містять повний перелік дій, які повинен виконати здобувач для досягнення поставленої мети, що обмежує їх самостійність у виконанні практичних дій вимірювального та обчислювального характеру. Часткової самостійності надають роботи на етапах побудови графіків, обчисленні похибок, пошуку відповідей на контрольні запитання, під час формулювання висновків.

Таким чином, ми дійшли висновку, що викладачі фізики технічних коледжів мають можливості для формування самостійності здобувачів у процесі виконання фізичного експерименту, але вони не використовуються ними в повній мірі.

З урахуванням зазначеного створене нами інформаційно-навчальне середовище передбачало включення блоку навчально-пізнавальних завдань експериментального характеру, спрямованих на формування організаційного, інформаційного, інтелектуального та рефлексивного компонентів УНСД здобувачів [6].

Цей блок включав наступні завдання:

- *ознайомлення зі структурою експериментальних умінь, що включають уміння планувати і виконувати дослід та обчислювати результати експерименту;*

- *ознайомлення з послідовністю дій під час планування фізичного експерименту: мета дослід, ідея дослід, схема установки, характеристика обладнання, результати вимірювань або спостережень, аналіз результатів, висновки, пояснення результатів (тлумачення);*

- *планування фізичних дослідів з різними цілями.* Наприклад, з метою вивчення принципів дії технічних пристроїв, встановлення функціональної залежності між фізичними величинами;

- *використання при проведенні демонстраційного експерименту частково-пошукових завдань, що поділяються на наступні [6]:*

- 1) завдання на передбачення результатів експерименту, які можуть бути легко підтверджені дослідом. Наприклад, передба-

чити від чого залежить коефіцієнт поверхневого натягу рідини? Від чого залежать характеристики зображення предмету в лінзі?

2) завдання на планування експерименту (наприклад, після згадування формули для визначення періоду коливань математич-

ного маятника $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, треба перевірити на досліді залежність періоду коливань від довжини маятника. Здобувачі висувають різні пропозиції щодо здійснення даного досліду);

3) завдання на пояснення (обґрунтування) встановлених закономірностей (наприклад, пояснити, чому при піднесенні зарядженої палички до незарядженої металевої гільзи, вони спочатку притягуються, а потім відштовхуються?);

4) завдання на передбачення нових наслідків (наприклад, після вивчення явища самоіндукції здобувачів питають: в яких колах природно чекати наявності цього явища як постійного фактору?);

- виконання фронтальних лабораторних робіт за різними рівнями складності;

Враховуючи невисокий рівень сформованості практичних умінь здобувачів, інструкції до виконання лабораторних робіт, складені нами, містять повний перелік дій, які повинен виконати здобувач для досягнення поставленої мети, та передбачають частково-пошуковий метод їх виконання. Складаються завдання з двох частин. У першій частині здобувачам пропонується сформулювати 3-4 питання, які виникли в ході виконання роботи. Аналіз складених питань дозволяє викладачу відслідковувати рівень усвідомленості пізнавальної діяльності здобувачів, глибину процесу пізнання та рівень зацікавленості у діяльності. Друга частина завдання являє собою додаткове творче завдання, подібне до виконаного в роботі, але з іншим обладнанням. Наприклад, у роботі «Визначення коефіцієнту поверхневого натягу води» пропонуємо визначити поверхневий натяг іншої рідини (гасу, розчину цукру).

- залучення здобувачів до пізнавальних ситуацій, створюваних викладачем при виконанні лабораторної роботи, на зразок наступних:

1. Всі вимірювальні прилади, якими ви користуєтеся, можна вважати джерелами певної інформації. Обґрунтуйте вірогідність цієї інформації. Чим ця вірогідність обмежується?

2. Конкретизуйте загальні фрази із попередження про необхідність дотримання техніки безпеки.

3. Проаналізуйте відповідність мети роботи до отриманого результату.

- *виконання дослідницьких лабораторних робіт випереджального характеру.* Наприклад, такі роботи як «Дослідження вимірювальних приладів та їх впливу на результати вимірювань» та «Дослідження залежності потужності, споживаної лампою розжарювання, від напруги на її затискачах», ми пропонували виконувати перед вивченням відповідних тем. Це надавало можливості для зацікавленості здобувачів проблемними питаннями на зразок: Чи буде графік залежності потужності, споживаної лампою розжарювання, від напруги на її затискачах лінійною залежністю?

- *виконання короточасних фронтальних робіт;*

Ці експерименти виконуються здобувачами в ході вивчення нових тем, на відповідних типах занять, деякі з них вводяться на заміну чи доповнення демонстрацій, або виконуються у вигляді експериментальних задач на навчальних заняттях. Їх виконання не передбачає користування інструкціями, а виконується здобувачами під керівництвом викладача. У цьому випадку доцільно використовувати проблемно-пошуковий або дослідницький методи навчання. Наприклад, фронтальний експеримент «Спостереження та порівняння геометричної форми кристалів (кухонної та морської солі, цукру, нафталіну, хініну тощо) та полікристалів» можна провести не просто у формі спостереження, а доповнити творчим завданням: 1. Знайти способи вирощування кристалів. Скласти інструкцію для виконання цього завдання. 2. Виростити моно і полікристали за інструкцією.

- *виконання різних видів робіт, пов'язаних з експериментом та спостереженням, із залученням засобів медіаосвіти:*

1. Зробіть підбір матеріалів із художньої літератури, у яких описано фізичні явища (туман, роса, сніг, буря).

2. Зробіть фотосесію за певною тематикою (райдуга, заломлення світлових променів).

3. Складіть опис лабораторної роботи, скориставшись змістом завдання за методичними матеріалами. Укажіть назву роботи, мету, устаткування, схему експерименту, коротко викладіть хід роботи, очікуваний результат.

Певну роль у формуванні умінь відіграють програмно-педагогічні засоби типу «Віртуальна фізична лабораторія», застосування яких компенсує недостатнє забезпечення коледжів необхідним фізичним обладнанням, дозволяє залучати здобувачів до дослідницької діяльності і рефлексивного управління нею, сприяє розвитку дистанційної освіти. Наприклад, можна запропонувати завдання: 1. Знайдіть віртуальні лабораторні роботи за заданим переліком тем. 2. Порівняйте мету та запропонований хід віртуальної роботи із друкованою. 3. Озвучте відеофрагмент з демонстрацією досліду.

- *завдання на конструювання та виготовлення саморобних приладів;*

Створення таких приладів передбачає здійснення здобувачами пошукової роботи за допомогою різних джерел інформації, в основному засобів Інтернету. Наприклад, здобувачами технічних коледжів, що приймали участь в експерименті, виготовлені такі прилади для демонстрацій та виконання лабораторних робіт як електроскопи, набір пристроїв для виконання лабораторної роботи з визначення фокусної відстані збірної лінзи, лампа денного світла у футлярі з вузькою щілиною, працююча модель радіоприймача, прилад для визначення центру маси тіла малих розмірів та ін.

- *проведення екскурсій до лабораторій коледжу із загальнотехнічних і спеціальних дисциплін та навчально-виробничих майстерень;*

Навчальною програмою [9] не передбачено проведення такого виду діяльності при вивченні фізики. Тому відвідування лабораторій із загальнотехнічних та спеціальних дисциплін та виробничих майстерень є ініціативою викладача. Можливості ж для здійснення цих заходів є у кожному закладі технічного профілю, де є навчальні майстерні і спеціально обладнані аудиторії для вивчення спеціальних дисциплін.

Впровадження в навчальний процес пропонованого нами блоку навчально-пізнавальних завдань експериментального характеру показало його ефективність.

Показником, що визначає ефективність пропонованої нами методики, ми обрали *успішність навчання*.

В якості експериментальних та контрольних груп у кожному навчальному закладі, де проводився педагогічний експеримент,

було обрано групи I курсу технічних коледжів з однієї або суміжних спеціальностей.

Враховуючи велику кількість респондентів, обґрунтування гіпотез, висунутих для визначення відмінностей у показниках між розподілами здобувачів у контрольній і експериментальній вибірках, було виконано із застосуванням критерію Пірсона (χ^2), призначення, опис та алгоритм розрахунку якого представлено у [1, 10]. Пропонована методика дозволяє на підставі порівняння значень табличного для критичних значень $\chi^2_{кр}$ та обчисленого емпіричного значення $\chi^2_{емп}$ зробити висновок про суттєвий чи несуттєвий характер змін у розподілах респондентів за обраною ознакою. Технологія методу дозволяє виявити: чим більші розходження в значеннях $\chi^2_{емп}$ та $\chi^2_{кр}$, тим істотнішими є відмінності між розподілами у вибірках.

Алгоритм обчислень емпіричного значення $\chi^2_{емп}$ представлено формулою:

$$\chi^2_{емп} = \sum_{j=1}^k \frac{(f_{ej} - f_{теор})^2}{f_{теор}}, \text{ де:}$$

$f_{теор}$ – теоретична частота;

f_{ej} – емпірична частота по j -ому розряду ознаки;

j – порядковий номер ознаки;

k – кількість розрядів ознаки.

Такий показник результативності, як *успішність навчання*, визначався нами за розподілом здобувачів за рівнями навчальних досягнень здобувачів з фізики, отриманими в результаті оцінювання модульних контролів з фізики, проведених на початку та наприкінці навчального року. Результати проведення цих робіт відображено у табл. 1.

Якісний аналіз наведеної у табл. 1 інформації свідчить про те, що максимум у розподілах контрольної та експериментальної вибірок за рівнями навчальних досягнень припадає на II рівень. Змін у максимумі розподілів під впливом експериментальної методики не відбулося. Проте в експериментальних групах зменшилась кількість здобувачів з низьким рівнем навчальних досягнень і зросла кількість здобувачів з оцінками, що відповідають високим рівням (III і IV).

Таблиця 1 – Результати діагностики навчальних досягнень здобувачів І курсу з фізики

Рівні	Кількість здобувачів І курсу у вибірках							
	До експерименту				Після експерименту			
	контрольна		експериментальна		контрольна		експериментальна	
I	22	9%	29	12%	24	10%	12	5%
II	161	66%	159	66%	161	66%	161	67%
III	55	22,5%	48	20%	54	22%	58	24%
IV	6	2,5%	5	2%	5	2%	10	4%
Всього	244	100%	241	100%	244	100%	241	100%

Порівняння розподілів здобувачів І курсу у експериментальних і контрольних вибірках за рівнями навчальних досягнень з фізики до експерименту та після експерименту здійснювалося на підставі порівняння значень критерію Пірсона. Результати обчислень критерію Пірсона ($\chi^2_{\text{емп}}$) для досліджуваної ознаки наведено у табл. 2.

Таблиця 1 – Результати обчислень емпіричних значень критерію Пірсона

Розподіл здобувачів за рівнями навчальних досягнень у вибірках, що порівнюються	$\chi^2_{\text{емп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$
I курси контрольні і експериментальні на початку експерименту	1,077	7,815
I курси контрольні до і після експерименту	0,523	7,815
I курси експериментальні до і після експерименту	8,612	7,815

Критичні значення для критерію $\chi^2_{\text{кр}}$ нами визначено за таблицею [1, 10] для трьох ступенів свободи і рівня значущості 0,05, які для педагогічних досліджень вважаються допустимими. Порівняння значень $\chi^2_{\text{кр}}$ і $\chi^2_{\text{емп}}$ дало підстави для наступних висновків:

1. Так як $\chi^2_{\text{кр}} > \chi^2_{\text{емп}}$ при порівнянні розподілів здобувачів за рівнями навчальних досягнень у контрольних і експериментальних групах до експерименту, то розходження між розподілами статистично недостовірні.

2. Так як значення $\chi^2_{кр} > \chi^2_{емп}$ для розподілів контрольних вибірок I курсів за рівнями навчальних досягнень до і після експерименту, то відмінності між цими розподілами статистично недостовірні, тобто мають несуттєвий характер.

3. Так як при порівнянні розподілів експериментальних груп I курсу до і після експерименту $\chi^2_{кр} < \chi^2_{емп}$, то відмінності в рівнях навчальних досягнень з фізики цих вибірок статистично достовірні і набувають суттєвого характеру.

За результатами порівняння значень критерію Пірсона для експериментальних вибірок до і після педагогічного експерименту маємо підстави для ствердження, що розроблена методика формування УНСД з допомогою блока експериментальних завдань позитивно впливає на успішність навчання здобувачів I курсу з фізики.

Висновки. Таким чином, ми дійшли висновку, що фізичний експеримент може сприяти формуванню УНСД здобувачів технічних коледжів за умов: сприяння самостійному та усвідомленому здійсненню спостережень та дослідної діяльності з фізики; використання різних видів фізичного експерименту із залученням проблемно-пошукових та дослідницьких методів та сучасних засобів навчання, дотримання рівневого підходу до складання інструкцій та формулювання завдань дослідження.

Подальші дослідження ми пов'язуємо з пошуком інших видів навчальних робіт, які сприятимуть формуванню УНСД здобувачів.

Перелік джерел посилання:

1. Боснюк В.Ф. Математичні методи в психології: курс лекцій. Мультимедійне навчальне видання. Х.: НУЦЗУ, 2020. 141 с.

2. Величко С.П. Синергетичні засади розвитку системи сучасного навчального експерименту та обладнання з фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка*. Сер.: Педагогічна. 2013. Вип. 19. С. 268–269.

3. Величко С.П., Ткаченко В.М. Поєднання навчального експерименту із сучасними засобами інформаційнокомунікаційних технологій на прикладі аналізу коливального руху тягарця на пружині. *Фізико-математична освіта*. 2018. Випуск 1(15). С. 158–162.

4. Вовкотруб В.П. Ергономіка навчального експерименту: Для студентів, вчителів і викладачів фізики / В.П. Вовкотруб. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. 310 с.

5. Войтків Г. Навчальний фізичний експеримент як основне джерело активізації пізнавальної діяльності учнів з фізики. *Наукові записки*. Серія

«Педагогічні науки». Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. 2009. Вип. 82. Ч. 2. С. 303–307.

6. Гуляєва Т.О. Формування умінь і навичок самоосвітньої діяльності студентів технічних коледжів у процесі вивчення фізики : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.02 / Гуляєва Тетяна Олексіївна. Київ, 2010. 265 с.

7. Давиденко С.М., Кнорозок Л.М., Руденко М.П. Організація виконання творчих лабораторних робіт при навчанні фізики в середній школі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Серія «Педагогічні науки». Чернігів: ЧНПУ, 2015. Вип. 127. С. 32–34.

8. Карпенко С. І., Кнорозок Л. М., Руденко М. П. Домашній експеримент із фізики на другому ступені навчання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Серія «Педагогічні науки». Чернігів: ЧНПУ, 2014. Вип. 116. С. 45–48.

9. Навчальні програми для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Фізика і астрономія (рівень стандарту, профільний рівень) (авт. кол. під кер. Ляшенка О.І.). URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 01.12.2024).

10. Практикум з математичних методів в психології. Практична робота 11. Критерій узгодженості Пірсона або критерій згоди χ^2 (хі-квадрат). URL: <https://psychology.karazin.ua/dist2020/materialy/OlefirXiSquare.pdf> (дата звернення: 01.12.2024).

11. Савченко В.Ф., Бойко М.П., Дідович М.М., Закалюжний В.М., Руденко М.П. Навчальний фізичний експеримент (методичний практикум): *навчальний посібник для студентів* / заг. ред. В.Ф. Савченка. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2011. 540 с.

12. Сальник І. Організація та результати експериментальної перевірки нової моделі системи навчального фізичного експерименту старшої школи. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/228635914.pdf> (дата звернення: 01.12.2024).

Надійшла до редакції 14.12.2024

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

А		К	
Аблова Г.В.	108	Коленко В.В.	220
Б		Коленко В.О.	220
Бабікін С.О.	220	Коваленко Н.М.	169
Багмет Т.Є.	65	Кодегубов С.А.	144, 195
Белей Т.Я.	139	Крижановський Б.Ю.	188
Береговий М.М.	144, 195	Куза А.М.	36
Ботвинюк А.В.	101, 183	Кузякіна О.В.	21
Ботвинюк О.В.	101, 183	Комліченко О.О.	115
Бут І.В.	36	Л	
В		Левицький В.М.	65
Войтюк Л.М.	86	Литвиненко Т.О.	160
Воронова Н.В.	21	М	
Г		Масимова О.Є.	43
Гречана А.С.	216	Маляренко А.О.	65
Гриненко І.О.	92	Марулін С.Ю.	56
Д		Матвієнко Т.В.	176
Дубина Д.А.	92	Морозова Ю.М.	131
Ж		Н	
Живець А.М.	80	Наделяєв І.М.	169
З		Наконечна В.І.	80
Заболотна С.О.	160	О	
Зіменс Ю.В.	188	Опята Л.І.	27
І		П	
Іщенко М.О.	125	Павліченко О.В.	201

Петренко Л.В.	131	Тосенко О.М.	6
Позднякова В.Ю.	211	У	
Р		Удод Л.В.	183
Рибкін А.В.	144, 195	Ф	
Ротань Н.В.	115	Федін Ю.М.	152
С		Федіна І.В.	73, 152
Сафонова Г.Ф.	16	Ч	
Сафонов М.С.	16	Чебукіна В.Ф.	188
Семакова Т.О.	227	Чебукін Ю.В.	108
Сорокін О.М.	73	Ш	
Т		Шалапко І.О.	73
Тодоріко Є.С.	86	Шкарбуль О.В.	101

Узагальнений досвід педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти Херсонської області. Спец. випуск 1(7) / уклад.: А.В. Подозьорова, О.Є. Яковенко. Одеса, 2024. 240 с.

Навчальне видання

**УЗАГАЛЬНЕНИЙ ДОСВІД ПЕДАГОГІЧНИХ І
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

для викладачів та керівників закладів освіти

Випуск 1(7)

Відповідальний за випуск А.В.Подозьорова, завідувач відділення
відокремленого структурного підрозділу
«Херсонський політехнічний фаховий коледж
Національного університету «Одеська політехніка»,
викладач вищої категорії, викладач-методист, кандидат пед. наук

Видано в авторській редакції з наданого оригінал-макету

Підписано до друку 21.12.24. Формат А5 14,8х21. Ум. друк.арк. 15,86.
Обл.-вид. арк. 9,61 Наклад 100 пр. Зам. № 0089.

Видавництво «Наука і техніка»
(свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1196 від 15.01.2003)
65044, Україна, м. Одеса, просп. Шевченка, 1 тел.(+48)734-86-40

Віддруковано в друкарні видавництва АО БАХВА
(свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 145 від 11.08.2000)
65044, Україна, м. Одеса, просп. Шевченка, 1, корп.5
тел./факс (+48) 777-43-50, e-mail: mail@bahva.com,
www.bahva.com, www.vuzkniga.ua