

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Фізико-математичний факультет
Кафедра інформатики

Науково-методична лабораторія STREAM-ОСВІТИ
Науково-методична лабораторія інноваційної математичної освіти
Науково-методична лабораторія інтердисциплінарності в освіті
Науково-дослідна лабораторія кіберфізичних систем
Науково-дослідна лабораторія з фізики твердого тіла
Науково-методична лабораторія сучасних методик навчання фізики



**«ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ»**

Збірник тез доповідей
учасників II науково-практичної конференції молодих учених

14-15 травня 2020 року

м. Харків

УДК 37.09:001.895

ББК 74.00

I 66

Редакційна колегія:

- Пономарьова Н. О.** доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету (голова оргкомітету);
- Андрієвська В. М.** доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики (секретар оргкомітету);
- Білоусова Л. І.** кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри інформатики;
- Жерновникова О. А.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики;
- Золотухіна С. Т.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи;
- Масич В. В.** доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та кіберфізичних систем;
- Олефіренко Н. В.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики;
- Яловега І. Г.** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету;
- Потапова Т. В.** голова студентського наукового товариства фізико-математичного факультету;
- Бабак О. М.** заступник голови студентського наукового товариства фізико-математичного факультету.

*Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди
(Протокол № 3 від 12 травня 2020 р.)*

I 66 «Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі» : матеріали II науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 197 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2020

З М І С Т

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Бондаренко А.Ю., Кудасєва О.О.	9
<i>Цифрові додатки в процесі вивчення китайської мови.</i>	
Бордунова К.І., Житєньова Н.В.	11
<i>Можливості використання мобільних технологій у практиці шкільної освіти.</i>	
Вакал Ю.С.	14
<i>Інтерактивні плакати як ефективний електронний освітній засіб.</i>	
Денисова Г.Ю.	17
<i>Використання мобільних технологій для організації діяльності учня з особливими освітніми потребами.</i>	
Коротецька М.Ю.	18
<i>Використання технологій TED-Ed на уроках математики в основній школі.</i>	
Кулакова І.С., Резніченко Г.І.	20
<i>Допоміжні цифрові засоби вивчення іноземних мов.</i>	
Пліско Л.О.	23
<i>Онлайн підтримка самостійної роботи учня з оволодіння основами об'єктно орієнтованого програмування.</i>	
Прокопенко А.І., Прокопенко І.А.	25
<i>Форми організації фасилітаційної взаємодії в цифровому освітньому просторі.</i>	
Стома В.М.	28
<i>Обчислювальне мислення як головний показник сформованості цифрової компетентності майбутніх вчителів природничо-математичних спеціальностей.</i>	
Чепурко В.М.	31
<i>Розвиток пізнавального інтересу учнів засобами доповненої реальності.</i>	
Шахіна І.Ю.	34
<i>Можливості застосування соціальних мережних ресурсів в освітньому процесі.</i>	

ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ТЕОРЕТИЧНІ Й МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ

Андрієвська В.М., Галкіна Т.М.	37
<i>EDMODO: онлайн-сервіс дистанційного навчання слухачів військово-медичної академії.</i>	
Vilous D. Several innovative technologies for students experiencing with dyslexia.	38
Водолаженко О.В., Кустанович Д.В.	41
<i>Розв'язування задач з параметрами як пропедевтика навчання студентів-математиків моделюванню.</i>	
Голованов М.В., Беліков І.О.	43
<i>Ефективність циклічності у фізичному вихованні.</i>	

Греков М.О., Олефіренко Н.В.	46
<i>SMART навчання як майбутнє освіти.</i>	
Дейниченко Г.В., Дейніченко Т.І., Кабанська О.С.	47
<i>Групові форми навчання в історії педагогічної думки.</i>	
Дубовик С.Г.	50
<i>Питання організації навчання людей третього віку в системі безперервної освіти.</i>	
Єременко А.С.	53
<i>Медіаресурсна підтримка діяльності вчителя математики.</i>	
Золотухіна С.Т., Попова О.В.	56
<i>Педагогічна підтримка студентів у навчанні математичних дисциплін.</i>	
Ковалевська Н.В.	58
<i>Особливості використання магнітної книги у роботі з дітьми дошкільного віку.</i>	
Лаптії К.О.	60
<i>Використання концепції BYOD для контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів.</i>	

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Антропова І.В., Меліхова А.С.	61
<i>Система комп'ютерних математичних завдань для розвитку творчих здібностей молодших школярів.</i>	
Воденнікова О.С., Воденнікова Л.В.	63
<i>Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія.</i>	
Гризун Л.Е., Овчарова А.О.	67
<i>Типологія олімпіадних задач з програмування.</i>	
Гризун Л.Е., Шапошнікова І.С.	68
<i>Особливості вивчення динамічного програмування у шкільному курсі інформатики профільного рівня.</i>	
Grinova M.V., Titova A.V.	70
<i>Importance of using CRM and LMS systems in the higher education environment.</i>	
Заїка А.О.	73
<i>Засоби комунікації під час організації дистанційної освіти.</i>	
Клименко О.М., Кушнір І.В.	76
<i>Шляхи розвитку елементів комп'ютерної грамотності молодших школярів на уроках інформатики.</i>	
Комар Б.В.	79
<i>Використання мобільних технологій у навчанні школярів.</i>	
Костанда С.О.	81
<i>Модульний підхід у викладанні шкільного курсу інформатики в 10-11-х класах закладів загальної середньої освіти.</i>	

Кравцов М.В.	82
<i>Розробка додатку програвача аудіофайлів засобами мови C#.</i>	
Кузьменко А.О.	83
<i>Використання програми BANDICAM при дистанційному навчанні.</i>	
Лещук Г.В.	85
<i>Технології краудфандингу в освіті.</i>	
Майстрюк І.С.	88
<i>TABLEAU як ефективний засіб аналізу даних.</i>	
Мірошниченко Є.В.	90
<i>Віртуальні музеї та їх використання у практиці шкільної інформатичної освіти.</i>	
Михасенко А.О.	91
<i>Фірмовий стиль як сучасний тренд веб-дизайну.</i>	
Мосляков Я.В., Остапенко Л.П.	93
<i>Використання мобільних технологій при вивченні складних тем шкільного курсу інформатики.</i>	
Остапенко А.В.	95
<i>Особливості реалізації дистанційного навчання математики учнів базової середньої школи.</i>	
Пономарьова Н.О., Сусліченко К.С.	96
<i>Використання вбудованих функцій MS EXCEL для розв'язання комбінаторних задач.</i>	
Сергієнко Т.І.	97
<i>Теоретичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі.</i>	
Сорока В.В.	99
<i>Цифрові технології у дистанційному навчанні.</i>	
Стечкевич О.О.	102
<i>Модуль «УРОК» MOODLE як ефективний засіб реалізації дистанційної форми навчання.</i>	
Цехмістрова А.І., Олефіренко Н.В.	105
<i>Інфографіка як сучасний спосіб подання інформації.</i>	
Штонда О.Г.	107
<i>Особливості застосування вебінарів у процесі дистанційного навчання.</i>	

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ

Андрієвська В.М., Білоусова Л.І.	110
<i>Застосування онлайн-ресурсів у природничо-математичній STEM-освіті.</i>	
Ахмед Халілі.	112
<i>Використання SMART-технологій при вивченні математики: досвід Палестини.</i>	
Барбашева К.Д.	114
<i>Застосування бенфорд-послідовностей для аналізу великих даних.</i>	

Гагатік Н.О.	115
<i>Особистісно-орієнтовне навчання як інструмент підвищення рівня зацікавленості здобувачів до занять природничо-математичних дисциплін.</i>	
Дейниченко Г.В., Жерновникова О.А., Ткачова Н.О.	118
<i>Аксіологічний підхід у вивченні координатного методу в шкільному курсі математики.</i>	
Жерновникова О.А., Кабанська Г.А., Шитикова Л.О.	120
<i>До питання розширення числової множини: з досвіду роботи.</i>	
Куліш С.М., Пилипенко М.Г., Прасул Ю.І.	122
<i>Експерсії як форма позакласної роботи з географії в умовах інклюзивної освіти: традиційні та новітні технології.</i>	
Панченко О.О.	124
<i>Підвищення якості природничо-математичної освіти старшого дошкільника засобами ІКТ: практичний аспект.</i>	
Потапова Т.В.	127
<i>Використання елементів мікронавчання при вивченні математики.</i>	
Соколова Е.Т.	129
<i>Використання цифрових інструментів формувального оцінювання на уроках географії.</i>	

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Бабак О.М.	133
<i>Інтеграл Стілтєса при вивченні поняття математичного сподівання.</i>	
Бондаренко А.С.	135
<i>Особливості підготовки вчителів у Харківському державному учительському інституті в довоєнний період.</i>	
Бурчак С.О.	137
<i>Використання лекцій-провокацій у процесі розвитку творчості майбутніх учителів математики.</i>	
Висоцька Н.Ю., Сіра І.Т.	140
<i>Формування історичного компонента професійного досвіду і культури майбутнього вчителя математики.</i>	
Гаврилов І.П.	143
<i>Значення науково-дослідницької діяльності в процесі підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання.</i>	
Дейниченко Т.І., Жерновникова О.А.	145
<i>Щодо перевірки додаткових компетенцій бакалаврів.</i>	
Золотухіна С.Т., Яловега І.Г.	147
<i>Організація онлайн-відеоконференції в умовах дистанційного навчання.</i>	

Єременко А.С.	150
<i>Поняття «Величина» в шкільному курсі математики.</i>	
Капустинська Т.Ф.	153
<i>Організація науково-дослідної діяльності старшокласників на уроках фізики.</i>	
Ковальова-Гончарюк Л.О.	155
<i>Виконавська майстерність майбутнього вчителя музичного мистецтва.</i>	
Ковалівська А.А.	157
<i>Аналіз відповідності аксіом Евкліда із сучасними формулюваннями шкільної геометрії.</i>	
Костанда Я.В.	160
<i>Експериментальні задачі для розвитку дослідницької діяльності учнів.</i>	
Манько А.П.	162
<i>Концепція LifeLong Learning як пріоритетний напрям розвитку початкової освіти.</i>	
Майстрюк І.С.	163
<i>До питання розробки логіко-дидактичного аналізу теми «Елементи комбінаторики».</i>	
Масич В.В., Равх І.Д.	165
<i>Причини типових пізнавальних труднощів в учнів ЗСО при вивченні фізики.</i>	
Наход С.А.	166
<i>Щодо педагогічних умов формування інформаційної складової інклюзивної компетентності майбутніх фахівців соціономічних професій.</i>	
Олійник І.В.	169
<i>Педагогічна майстерня як ефективна технологія формування дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії.</i>	
Пасічніченко А.В.	172
<i>Психологічне здоров'я як умова успішної професійної діяльності педагога.</i>	
Pertseva N.O., Rokutova M.K., Shehadeh S.	174
<i>Experience of the application of distance learning at the endocrinology cycle.</i>	
Сірман О.В.	177
<i>Саморозвиток вчителя фізичної культури.</i>	
Співак Л.А.	178
<i>Проблеми освітньої підготовки майбутніх корекційних педагогів у сучасних умовах.</i>	
Співак Я.О.	180
<i>Актуальні проблеми соціального захисту прав молоді в Україні.</i>	
Стьопкіна А.С., Трубник І.В.	183
<i>Професійна спрямованість позааудиторної діяльності майбутнього педагога.</i>	
Тараненко Г.Г., Швед Є.О.	186
<i>Аксіодуховні детермінанти у гармонізації особистості.</i>	

Юрков А.В.	188
<i>Мотиваційний компонент готовності як головна складова професійної діяльності особистості.</i>	
Яценко Н.В.	190
<i>Розв'язання геометричних задач при вивченні методу математичної індукції.</i>	

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

Грищенко К.О.	192
<i>Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених.</i>	
Пономарьова Н.О.	195
<i>Імплементация принципів академічної доброчесності до освітнього простору закладів вищої педагогічної освіти.</i>	

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

ЦИФРОВІ ДОДАТКИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ

А.Ю. Бондаренко, О.О. Кудасва

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Вивчення китайської мови набуває в останній час дуже великої популярності. Однак, дуже часто особи, які хочуть сумлінно вивчати цю мову зіштовхуються з проблеми системного навчання та долучення до надбань китайської мови, що виникає через брак часу або коштів. Вирішенням цієї проблеми можуть стати мобільно-цифрові додатки, які у своїй основі мають такий функціонал, який значно спрощує вивчення китайської мови. Цифровий додаток Trainchinese заслуговує на більш детальний аналіз своїх функціональних можливостей. Він складається з безкоштовного та повного словника, тисяч списків словникових запасів, прикладів речень, аудіо записів та анімації символів. Він доступний як для користувачів IOS, так і для Android. Творці додатків стверджують, що Trainchinese – це високоякісний сервіс для полегшення вивчення мов, який є дуже простим у використанні та доступним у будь-який час, у будь-якому місці [1]. Основними характеристиками додатку Trainchinese є:

- можливість дізнатися значення слова за допомогою російської, китайської або піньїнської мов;
- якщо почати шукати потрібне слово, можна одразу побачити китайський символ, транскрипцію, переклад, частину мови;
- програма забезпечує анімацію обведення відповідей;
- за допомогою підключення до Інтернету можна слухати аудіозаписи китайських слів та словосполучень;
- існує функція «Інші значення», що містить додаткові смислові аспекти лексеми;
- користувачі можуть обрати спрощені або традиційні символи чи їх комбінацію;

- можна змінити вигляд символу залежно від тону (символи доступні в різних кольорах, а також є налаштування тональних знаків, написаних над китайськими символами);
- налаштування режиму тренувань із флеш-картами (див. рис. 1).
До недоліків Trainchinese можна віднести:
 - запис деяких слів може мати погану якість;
 - неможливість слухати вимову слова в режимі офлайн;
 - покупки допоміжного контенту через додаток.

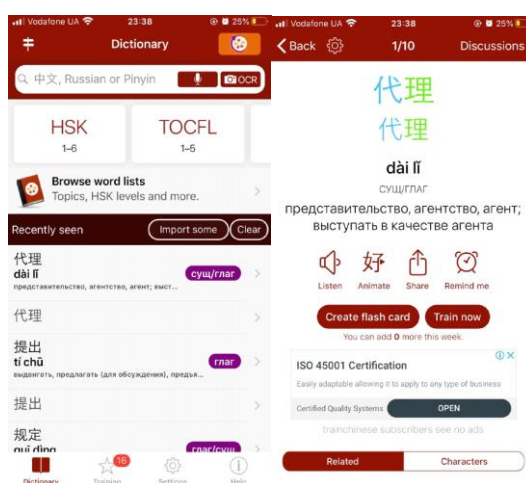


Рис. 1. Інтерфейс словника та флеш-карти слова

Ще одним допоміжним цифровим додатком є Purple Culture. Це безкоштовний онлайн-конвертор пін'їнів. Однак, є деякі інші плюси, наприклад: символи можуть бути записані різними кольорами, кожен колір представляє певний блок. У списку слів продемонстровано всі слова, вжиті в тексті. Дано також транскрипцію визначення вибраною мовою та традиційними символами. Серед інших переваг цього інструменту було б чудово виділити наступне: 1. Список слів можна завантажувати в різних форматах, включаючи PDF, CSV, Excel. 2. Можна надрукувати список слів без завантаження. 3. Тест. 4. Завдання, створені автоматично для запам'ятовування слів. 5. Ігри, створені у форматі PDF для забезпечення гейміфікації навчального процесу. 6. Список слів, вибраних користувачем.

Текстові завдання поєднують у собі наступне: робочий аркуш китайської практики; заповнення прогалин; складання речень із поданими словами. *Пропозиції щодо налаштувань:* можливість зробити аудіозапис та завантажити його, що допоможе здобувачам освіти практикувати навички аудіювання; якісний переклад цілого тексту або його абзаців різними мовами; налаштування швидкості звуку, гендерний параметр динаміка; поділ лексеми за рівнем HSK.

Провівши аналіз переваг та недоліків цифрових додатків Trainchinese та Purple Culture, можна зробити висновок, що використання цих сервісів може позитивно впливати на процес вивчення іноземної мови. Цифрові додатки можуть слугувати неоціненою та неосязною основою для підвищення якості освіти, задоволення професійних та особистих інтересів та потреб здобувачів освіти. Крім того, дані програми дозволяють тренувати різні види мовної діяльності та об'єднувати їх у різні комбінації, формувати мовні навички, створювати комунікативні ситуації.

Література:

1. Trainchinese.com. URL: <https://www.trainchinese.com/v2/maboutus.php?rAp=0&tcLanguage=en> (дата звернення: 17.04.2020).

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЦІ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

К.І. Бордунова, Н.В. Житеньова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

У науково-педагогічній літературі поняття «мобільне навчання» розглядають під різним кутом зору, так у Вільній енциклопедії «Вікіпедія» під даним терміном розуміють «використання мобільної технології як окремо, так і спільно з іншими інформаційними та комунікаційними технологіями, для організації навчального процесу незалежно від місця і часу. Навчання може приймати різні форми: за допомогою мобільних пристроїв учні можуть отримувати доступ до освітніх ресурсів, зв'язуватися з іншими користувачами, створювати контент в навчальному класі і за його межами. Мобільний навчання включає в себе заходи, необхідні для досягнення цілей навчання, наприклад

ефективне управління шкільними системами, вдосконалення взаємодії між освітніми установами та сім'ями учнів» [1]. І. Голіцина, Н. Половнікова пишуть, що до мобільного навчання (м-навчання) mobile learning (m-learning) відносять «використання мобільних і портативних ІТ-пристроїв, таких як кишенькові комп'ютери PDA (Personal Digital Assistants), мобільні телефони, ноутбуки і планшетні персональні комп'ютери в викладанні і навчанні» [2, с. 241]. Д. Погуляєв зазначає, що «мобільне навчання є формою організації навчального процесу, заснованої на застосуванні мобільних комп'ютерних пристроїв і бездротового зв'язку» [3, с. 80]. Цікавою є думка Дж. Тракслера, який під мобільним навчанням розуміє будь-яку освітню послугу, де переважаючим технічним засобом є портативний або кишеньковий пристрій [4]. Аналізуючи окреслені підходи науковців до визначення терміну «мобільне навчання», відслідковуються найбільш характерні для більшості визначень наступні аспекти, а саме: використання мобільних пристроїв, незалежність учнів від їх місця розташування, використання технологій бездротового зв'язку. Розглянемо деякі напрями використання мобільних технологій в освітньому процесі. 1. *Мікроблог*. За допомогою мобільних пристроїв з доступом в Інтернет може бути організований додатковий канал спілкування між аудиторією та викладачем під час лекційних занять через мікроблог [5]. 2. *Мобільні додатки доповненої реальності*. Низка закордонних публікацій присвячена використанню додатків доповненої реальності для смартфонів і планшетів при вивченні різних шкільних дисциплін [6; 7]. Окреслюючи можливості технологій доповненої реальності як ефективного інструменту навчання, науковці відзначають, що вона надає можливість розкрити навколишній світ з раніше не відомих точок зору, у нових ракурсах і вивчати реальні проблеми в тому контексті, з яким вони вже пов'язані [8]. 3. *Системи мобільного опитування*. Застосування мобільних додатків для організації опитування є дуже ефективним і потужним фактором освітнього процесу. Статичні та динамічні додатки (kahoot, quizizz, plickers та інші) привносять емоційного забарвлення до процесу, що позитивно відбивається на успішності навчальної

діяльності. Окрім цього, мобільні пристрої забезпечують дистанційне отримання питань, фіксацію відповідей на них і передачу результатів опитування. 4. *Вебінари і відеозв'язок*. Дані технології надають можливість організувати відеозв'язок між користувачами в режимі реального часу незалежно від їх віддаленості один від одного, а також організувати відеоконференції з можливістю демонстрації екрану власного гаджета, застосовувати віртуальні робочі столи для сумісного використання у процесі відеоконференцій. 5. *Хмарні сервіси*. Використання мобільного пристрою як засобу доступу до хмарних сервісів дозволяє організувати миттєвий обмін інформацією та здійснювати ефективну спільну діяльність між учнями. Безліч онлайн-сервісів надають потужні можливості застосування в освітній сфері від віртуальних онлайн-дошок, ментальних карт, сторітеллінгу, скарйбінгу до створення дидактичних ігор, вікторин тощо.

Таким чином, незважаючи на широке проникнення мобільних технологій в освітній процес сучасної школи і те, що, наразі вони є частиною інформаційно-комунікаційної сфери і надають потужні можливості активізації навчальної діяльності учнів, на даний момент відсутнє навчально-дидактичне забезпечення щодо їхнього застосування на уроках у сучасній школі. Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка відповідного забезпечення для організації навчання дисциплін природничо-математичного напрямку.

Література:

1. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 25.02.2020).
2. Голицына И.Н., Половникова Н.Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании. *Образовательные технологии и общество*. 2011. № 1. С. 241–252.
2. Погуляев Д.В. Возможности применения мобильных технологий в учебном процессе. *Прикладная информатика*. 2006. № 5. С. 80–84.
3. Traxler J. (2005). Defining mobile learning. *IADIS International Conference Mobile Learning*. P. 261–266.
4. Ebner M. Introducing live microblogging: how single presentations can be enhanced by the mass. *Journal of Research in Innovative Teaching*. 2009. Vol. 2. № 1. P. 91–100.
5. Buesing M., Cook M. (2013). Augmented Reality Comes to Physics. *Physics Teacher*. Vol. 51. № 4. P. 226–227.
6. Dunleavy M., Dede C. (2013). Augmented Reality Teaching and Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer New York. P. 735–745.

ІНТЕРАКТИВНІ ПЛАКАТИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ОСВІТНІЙ ЗАСІБ

Ю.С. Вакал

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
м. Суми, Україна

Інформатизація освіти вплинула на традиційні підходи у навчанні: крім залучення технічних новацій, використання інтернет-простору, впровадження інтерактивних технологій особливу увагу дослідники стали приділяти питанням використання спеціалізованих програмних засобів для унаочнення навчального матеріалу [1, с.176].

Принциповою відмінністю інноваційних засобів навчання є цифровий спосіб зберігання даних, застосування цифрових носіїв, які забезпечують високу якість, компактність носіїв і простоту пошуку необхідних фрагментів. Цифрове подання даних уможливує гіпертекстове і гіпермедійне подання навчального матеріалу, яке неможливо реалізувати за інших умов. Мультимедійні засоби подання навчального матеріалу за деякими функціями, що ними підтримуються, належать до засобів унаочнення нового покоління [2, с.15].

Останнім часом серед учителів України став популярним електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень залучення інформаційних каналів сприйняття наочності у навчальному процесі – інтерактивний плакат. У цифрових освітніх ресурсах цього типу інформація представляється не відразу, вона «розгортається» залежно від дій користувача, який керує нею за допомогою відповідних кнопок [3].

Інтерактивний плакат – це електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень залучення інформаційних каналів сприйняття наочності навчального матеріалу [4].

Використання інтерактивних плакатів в освітньому процесі сприяє тому, що учні краще сприймають матеріал, підвищується інтерес до предмета, підвищується ефективність їх самостійної роботи та впливає на якість формування практичних умінь і навичок. Плакати формують уміння самостійно

працювати з джерелами інформації, дають змогу учню бачити результат та оцінку своєї праці, можливість знайти правильну відповідь, поглибити знання.

Інтерактивний плакат являє собою електронний навчальний плакат, що має інтерактивну навігацію, яка дозволяє відобразити необхідну інформацію: графіку, текст, звук.

Особливості інтерактивних плакатів: висока інтерактивність; простота у використанні; багатий візуальний матеріал; груповий та індивідуальний підхід; навчальний матеріал програм представлений у вигляді логічно завершених окремих фрагментів, що дозволяє вчителю конструювати уроки у відповідності зі своїми завданнями.

Сам інтерфейс інтерактивного плаката повинен бути яскравим, простим і зручним. При його розробці необхідно враховувати і те, що він, в першу чергу, призначений для передачі інформації в одному напрямку — до учня, а в іншому він повинен мати зворотний зв'язок для надання учневі необхідної інформації: графічної, текстової, відео, аудіо.

Інтерактивний плакат можна використовувати як на етапі знайомства з новим матеріалом, так і при повторенні, а також як додаткову допомогу при виконанні домашнього завдання з певної теми або ж як частина дистанційного курсу для підготовки до ЗНО та ДПА.

Плакат може використовуватися не на одному, а протягом декількох уроків. У створенні інтерактивних плакатів можуть брати участь і учні. При використанні інтерактивних плакатів вчитель ініціює нові форми взаємодії на уроці, організовує і направляє діяльність учнів. Включає учнів у дискусії, обговорення проблемних і спірних питань.

Для створення плакатів можна використати такі програми як PowerPoint, Smart Notebook, Adobe Flash та багато інших. Вони дозволяють додавати і видозмінювати елементи плаката, наповнювати його необхідним матеріалом.

Крім того для створення інтерактивного плакату можна використати **інтернет-сервіси** такі як:

- **Glogster** дозволяє розмістити текст, графіку і відео, будь-який елемент може стати гіперпосиланням. Містить шаблони. Плакат виходить яскравим, барвистим, ефектним;
- **Cacoо** надає можливості створення різних схем-класифікацій, де кожен елемент схеми може стати гіперпосиланням. Даний сервіс містить різні шаблони. Авто фігури та дозволяє додавати як зображення так і самому малювати;
- **Prezi, Projeqt, Linoit, SlideRosket, ThingLink.** Але більшість з них є англomовними [4].

Отже, використання інтерактивного плаката як мультимедійного освітнього ресурсу дозволяє, з одного боку, наочно демонструвати учневі навчальний матеріал, який зібраний в одне єдине ціле: ілюстрований опорний конспект; багаторівневий задачник; набір ілюстрацій, інтерактивних малюнків, анімацій, відеофрагментів; конструктор (інструмент, що дозволяє вчителю і учню робити позначки, записи, креслення поверх навчального матеріалу); навігація.

Таким чином, використання інтерактивних дидактичних засобів — інтерактивних плакатів дозволяє організувати самостійну пізнавальну діяльність і крім отримання предметних знань з предмету освоїти універсальні навчальні дії, такі як аналіз, синтез знань, порівняння, узагальнення та інші.

Література:

1. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла», Випуск 33, 2014. С. 176- 179.
2. Заріцька С.І., Литвиненко Н.І. Методичні аспекти впровадження електронного навчання в закладах загальної середньої освіти: *методичний посібник*. Київ, 2019. 64 с.
3. Інтерактивні плакати в сервісі THINGLINK: URL: <https://vseosvita.ua/library/interaktivni-plakati-v-servisi-thinglink-104630.html>_(дата звернення: 24.04.2020)
4. Інтерактивний плакат як сучасний засіб навчання. URL: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/38576/ (дата звернення: 24.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНЯ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Г.Ю. Денисова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Особливістю розвитку дітей з розладом аутистичного спектру є те, що мозок такої дитини опрацьовує сенсорну інформацію в інший спосіб, ніж у інших дітей [1]. Тому при навчанні таких дітей краще обирати структуроване навчання, яке передбачає належну організацію середовища навчання; врахування «сенсорного профілю» дитини і відповідної адаптації; мультисенсорний стиль навчання з врахуванням сенсорних уподобань дитини [2]. У цьому зв'язку зручно використовувати один з найважливіших складових компонентів структурованого навчання, який повідомляє учневі з розладом аутистичного спектру, які заняття будуть проходити і в якій послідовності — візуалізований розклад занять.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в інклюзивній освіті дозволяє зменшити вплив таких факторів, як страх перед спілкуванням з оточуючими, проблема з розумінням та засвоєнням матеріалу, який викладається на уроці.

Професор А.Кайзер (Ann Kaiser) з коледжу Вандербилт Пібоді провела дослідження щодо ефективності використання планшетів у навчанні дітей з аутизмом. Професор виявила, що використання інформаційно-комунікаційних технологій з такими додатками, що переводять певні дії в голос для розвитку мовних здібностей дітей у віці від 5 до 8 років призвело до того, що діти стали запам'ятовувати значно більше слів, ніж при використанні інших методів. Всі діти, які взяли участь в дослідженні, усно вивчили нові слова, й навіть навчилися говорити короткими реченнями [3].

Серед всіх пристроїв найбільш зручними для школярів з аутизмом є планшети або телефони, тому що керування об'єктами на екрані планшету або телефону не потребує використання додаткового пристрою (миші) і умінь співвідносити рух курсору з необхідними рухами рукою. Також важливу роль

відіграє мобільність пристрою – можливість використовувати у будь-якому місці та наявність певної кількості програмних продуктів для дітей з аутизмом, які розроблені для операційних систем iOS та Android.

Оскільки діти з аутизмом достатньо добре володіють цифровою технікою, то доцільно використовувати електронний персональний розклад, в такому випадку учень в будь-який час буде мати змогу подивитися інформацію щодо наступного його виду діяльності (заняття, прогулянки, уроку) або будь-якої іншої події.

Нами було розроблено мобільний додаток, що дозволяє створити індивідуальний розклад. Розклад розроблено за допомогою багатоплатформового середовища для розробки мобільних додатків та комп'ютерних ігор Unity з використанням бази даних MySQL для постійного збереження даних і складається з декількох сторінок. На головній сторінці відображається наявний розклад на поточну дату, також є сторінки для створення нової події, редагування та перегляд вже запланованих подій. Для кращого розуміння поточної події є можливість вставки позначок у вигляді графічних зображень.

Розроблений додаток може стати реальним помічником школяреві з аутизмом в організації його щоденної діяльності.

Література:

1. Колупаєва, А.А., Савчук Л.О. Діти з особливими потребами та організація їх навчання : *наук.-метод. посібник*. Київ, 2011. 206 с.
2. Стоукс С. Что такое структурированное обучение для детей с аутизмом? URL: <https://outfund.ru/strukturirovanное-obuchenie-dlya-detej-s-autizmom/> (дата звернення: 23.04.2020).
3. Sevier J. . iPads help late-speaking children with autism develop language URL: <https://news.vanderbilt.edu/2013/11/12/ipads-autism-language/> (дата звернення: 22.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ TED-Ed НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

М.Ю. Коротецька

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

З поширенням ІКТ у соціальній й освітній сферах, розвиненістю персональних ІТ-пристроїв, з підвищенням рівня доступу освітніх закладів до

мережі Інтернет трансформація традиційної освітньої моделі є динамічним процесом. Сьогодні стійкої позиції набуває змішане навчання як таке, що уможлиблює доцільне об'єднання інструментів очного та дистанційного навчання у співвідношенні, яке найкраще підходить до конкретної освітньої ситуації [1; 2].

За своєю суттю змішане навчання – це поєднання традиційної класно-урочної системи та сучасної цифрової освіти. Це освітня концепція, в рамках якої учень отримує знання як самостійно (он-лайн), так і очно (з викладачем) [3]. При такій моделі навчання учні мають змогу навчатися за власною траєкторією, у будь-який зручний час, незалежно від позиціонування; здійснювати повторення та узагальнення навчального матеріалу залежно від потреби; отримувати вчасну консультацію від вчителя.

Змішане навчання будується на таких основних компонентах [4]: заняття в класі (за участю вчителя та учнів); робота учнів з он-лайн матеріалами (це можуть бути презентації, створені відео-лекції тощо); структурована самостійна робота учня поза школою. Аналіз практичного досвіду [4; 5] впровадження змішаного навчання показав, що виокремлюють різні педагогічні моделі змішаного навчання, зокрема, «Face-to-Face Driver», «Online Lab», «Flex», «Online Driver», «Flipped classroom», «Rotation» в яких стандартна подача навчального матеріалу, опанування додаткового матеріалу або організація домашніх завдань представлені в умовах електронного дистанційного навчання. Як можна побачити, сьогодні не існує єдиної моделі змішаного навчання, проте в організації освітнього процесу ключовим компонентом будь-якої моделі виступає подкаст (цифровий медіа-файл або низка таких файлів, які розповсюджуються в мережі для відтворення на персональних ІТ-пристроях — мультимедіа презентації, відео-лекції, відео-матеріали, аудіо-файли і т. ін.). С.С. Данілюк зазначає, що сьогодні дедалі більше освітнього контенту створюється й публікується у вигляді подкастів, і вчителі та учні мають змогу скористатися аудіо- та відео-матеріалами у зручний для сприйняття час [6]. На

особливу увагу заслуговує освітній ресурс TED-Ed, що містить навчальні відео-фрагменти, відео-уроки, які згруповані за певними темами.

Унікальність та інноваційність ресурсу TED-Ed полягає в тому, що він надає змогу вчителю створювати власні уроки на основі відео-лекцій TED-Talks (TED-Talks — короткі публічні виступи у сферах культури, мистецтва, науки і технологій) або відео-роликів, анімацій з YouTube. Зокрема, з математики на TED-Ed розміщено більше 130 відео-матеріалів. Також учитель може створювати уроки на основі власного відео з подальшим обговоренням теми он-лайн, наданням додаткової інформації до уроку, он-лайн коментуванням в реальному часі, створенням вікторин тощо.

Використання змішаного навчання на уроках математики в основній школі виводить навчальний процес на якісно новий рівень, а використання відкритих і доступних освітніх ресурсів, зокрема, TED-Ed, надає змоги вибудувувати освітню траєкторію кожна школяра окремо, з урахуванням здібностей і потреб дитини.

Література:

1. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2019. 40 с.
2. Муращенко Т. В. Змішане та дистанційне навчання як спосіб доступу до якісної освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2017. № 3. С. 283-287.
3. Кривонос О. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 182 с.
4. Васильєва Д. Змішане навчання на уроках математики. *Математика в рідній школі*, № 1, 2019. С. 59-63.
5. Кондакова М. Л., Латыпова Е. В. Смешанное обучение : ведущие образовательные технологии современности. *Вестник образования*. 2013. №9. С. 54–64.
6. Данилюк С.С. Подкаст як засіб формування професійної компетентності сучасних фахівців. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 34. С. 153-160.

ДОПОМІЖНІ ЦИФРОВІ ЗАСОБИ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

І.С. Кулакова, Г.І. Резніченко

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Сучасними вміння, які потрібні для розвитку успішної особистості є обізнаність у цифрових технологіях, знання іноземних мов та розвиток навичок

міжособистісної комунікації. Дієвими шляхом опанування цього спектру необхідних умінь для здобувача освіти можуть стати мобільно-цифрові додатки, які включають увесь комплекс необхідних інструментів для розвитку вищезазначених умінь.

Зосередимо увагу дослідження на цифрових додатках для вивчення іноземних мов: Quizlet та Google Classroom. Необхідно відзначити, що ці цифрові додатки можуть використовуватися в навчальному процесі як викладачами, так і студентами. З метою визначення ефективності використання згаданих цифрових додатків у процесі вивчення іноземних мов слід детально розкрити переваги та недоліки цих цифрових інструментів.

Проведений аналіз літератури показав, що Quizlet – це цифровий мобільний та веб-додаток, який дозволяє студентам вивчати інформацію за допомогою засобів навчання та ігор [1]. Він був створений Ендрю Сазерлендом у жовтні 2005 року та оприлюднений для громадськості в січні 2007 року [2]. Основною формою подання інформації є навчальні модулі (так звані «навчальні блоки»), що складаються з термінів та їх визначень. Додаток представляє вісім режимів навчання, з яких п'ять доступні в інтерфейсі мобільних додатків [3].

До переваг цього додатка можна віднести:

- інтерфейс програмування додатків, який дозволяє іншим отримувати доступ до даних Quizlet. Доступні функції включають завантаження флеш-карт, зміну картки користувачів та пошук визначень, створених користувачами Quizlet;
- широка функціональність, дозволяє вибрати зручний спосіб запам'ятовування інформації, який буде відповідати індивідуальним особливостям здобувачів освіти;
- функція відстежування процесу навчання.

До недоліків цієї цифрової програми можна віднести:

- платний контент, наприклад, недоступні функція офлайн, безкоштовний вибір зображень, додавання зображень для опису слів, видалення реклами;

- творці модулів можуть помилятися;
- при виконанні завдання приймається лише одна відповідь;
- немає режиму підвищення рівня розмовної мови.

Інший цифровий інструмент, який може полегшити здобувачеві освіти вивчення іноземної мови – Google Classroom. Відзначимо, що Google Classroom – це безкоштовний веб-сервіс, розроблений компанією Google для навчальних закладів, який має на меті спростити створення, розповсюдження та класифікацію завдань в онлайн формі. Основна мета Google Classroom – упорядкувати процес обміну файлами між суб'єктами освітнього процесу. Зокрема, до його основних завдань належить створення онлайн-майданчиків (начальних курсів) для поширення завдань з вивчення іноземних мов та надання важливої інформації здобувачам освіти (оцінки, спілкування в чаті тощо).

До переваг цього веб-сервісу відносяться:

- систематичність та облаштування;
- простий інтерфейс, що економить час на оволодіння цією програмою;
- автоматичне збереження матеріалів та інформації в службі Google Cloud;
- можливість своєчасного перегляду, оцінки та коментарів завдань;
- можливість викладача визначити термін подання тесту.

До недоліків Google Classroom можна віднести:

- потрібна поштова скринька Gmail для роботи;
- неможливість створення тесту для перевірки знань.
- неможливість редагування завдань після їх відправлення [5].

Таким чином, можна зробити висновок, що цифрові засоби навчання – це один з ефективних шляхів вивчення іноземної мови, проте не потрібно забувати, що діяльність у цифровому просторі ніколи не зможе у повному обсязі замінити педагогічну взаємодію у процесі вивчення іноземної мови.

Література:

1. A new milestone for Quizlet: 50 million monthly learners. *Inside Quizlet blog*. URL: <https://quizlet.com/blog/a-new-milestone-for-quizlet-50-million-monthly-learners> (дата звернення: 19.04.2020).

2. Quizlet. The Innovation Economy, presented by Intel, in partnership with the Aspen Institute, PBS Newshour. URL: <https://quizlet.com/232960667/sscg17-flashcards/> (дата звернення: 16.04.2020).

3. Trustradius. URL: <https://www.trustradius.com/products/google-classroom/reviews?q=pros-and-cons> (дата звернення: 19.04.2020).

ОНЛАЙН ПІДТРИМКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНЯ З ОВОЛОДІННЯ ОСНОВАМИ ОБ'ЄКТНО ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Л.О. Пліско

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна.

Останнім часом система навчання істотно змінилася. Завдяки розвитку цифрових технологій звичайне навчання конкретного предмета змінило свій формат. Набуло поширення навчання в режимі «онлайн», або дистанційне. Онлайн-освіта не регламентована навчальним часом і не має кордонів, а все, що знадобиться для таких занять, – усього лише досить висока швидкість інтернету і наявність навушників з мікрофоном [1].

Тривалий період карантину актуалізував дистанційну освіту. Коли всі навчальні установи були закриті, учням довелось виявити певну активність і самостійність в оволодінні навчальним матеріалом [2]. У шкільній інформатичній освіті однією з найбільш важких тем є об'єктно орієнтоване програмування. Опанування програмуванням не може обмежуватися вивченням теоретичного матеріалу, воно потребує практики, самостійного розв'язання тренувальних вправ. Саме у процесі такої роботи учень набуває вмінь застосовувати конструкції мови програмування, проектувати модулі для вирішення конкретних завдань різного рівня складності. Якщо учень зацікавлений в оволодінні програмуванням і злучається до виконання завдань за власною ініціативою, то постає проблема контролю запропонованих ним рішень. Одними з ефективних засобів, здатних допомогти в організації самостійної роботи учня з програмування, є он-лайн-тренажери, які і пропонують завдання для розв'язання, і здійснюють правильність їх виконання. Зазвичай тренажери, розраховані на їх використання школярами, використовують поєднання дидактичної основи з ігровим форматом, що

додатково зацікавлює учня і певною мірою сприяє його наполегливості у виконанні завдань та в оволодінні навчальним матеріалом.

Розглянемо декілька тренажерів, які є корисними для застосування у самостійній роботі учнів з оволодіння об'єктно орієнтованим програмуванням:

1) Code.org. На сайті можна знайти велику кількість уроків, кожен з яких являє собою невелику головоломку. У процесі навчання основ програмування учням допомагатимуть герої з мультфільмів та ігор, включаючи Angry Birds, Minecraft і Star Wars. Після реєстрації користувачеві запропонують пройти один з шести модулів, кожен з яких складається з ланцюжка завдань. Більшість завдань мають форму міні-ігор, орієнтованих на розуміння базових понять в інформатиці та програмуванні [3]. Учні доведеться правильно підбирати потрібні дії і складати з них цілісні блоки, щоб змусити персонажа на екрані досягти тієї чи іншої мети. На сайті також є завдання високої складності, де команди мають вигляд як у середовищі розробки.

2) CodeCombat – це освітня платформа з програмування, орієнтована на навчання реальним сценаріям написання коду на Python, C ++, JavaScript і Java. Учні вивчають синтаксис мов програмування, основи проектування програм, математику і практикуються в англійській мові. Цей тренажер буде особливо цікавий учням, тому що тут потрібно проходити квести і збирати нагороди. Але робити це потрібно не у звичайному форматі, а за допомогою команд [4].

3) Tomorrow Corporation – ще один тренажер, який сподобається учням зі знанням англійської мови. Учні потрібно вирішувати завдання, які видає «ігровий начальник» для кожного рівня. Наприклад, завдяки пазлам можна навчитися створювати модульні функції і їх комбінації на основі найпростіших команд.

Можна сподіватися, що учень, який випробував свої програмістські вміння у процесі роботи з одним тренажером, відчуватиме задоволення від власного успіху у подоланні труднощів і матиме стимул знаходити й інші тренажери та сервіси, працюючи з якими зможе вдосконалювати набуті навички.

Література:

1. Дистанційне навчання. URL: https://24tv.ua/education/ru/chto_takoe_distancionnoe_obuchenie_kak_obuchatsja_distancionno_ukraina_n1298339 (дата звернення: 09.04.2020).
2. Система організації самостійної роботи учасників по інформатиці. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-uchaschihsya-po-informatike-posredstvom-distantsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy> (дата звернення: 09.04.2020).
3. CodeCombat: американський стартап на складному ринку освіти программування в Китаї. URL: <https://ru.technode.com/2019/12/09/codecombat-an-american-startup-in-the-highly-competitive-edtech-programming-market-in-china/> (дата звернення: 09.04.2020).
4. 15 сайтів і ігор, які навчають дітей программуванню. URL: https://mel.fm/poleznyye_ssyilki/5297184-computer_science (дата звернення: 09.04.2020).

ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФАСИЛІТАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

А.І. Прокопенко, І.А. Прокопенко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Значення цифрових технологій для освітнього процесу важко переоцінити, особливо в умовах загального карантину. Саме завдяки достатньому рівню розвитку і доступності цифрових технологій, які ургентно прийшли на допомогу освітянам усього світу, можна констатувати, що освітня система встояла. При цьому освітній простір значно змінився і перетворення продовжуватимуться, трансформуючи традиційні моделі організації освітнього процесу. Стрімке розширення освітнього простору відбувається шляхом залучення інтернет-технологій: від месенджерів, соціальних мереж, вебінарів та відео конференцій до LMS. У свою чергу LMS, вони ж Learning management systems, вони ж Системи управління навчанням, вони ж Системи дистанційного навчання умовно можемо поділити на більш прості, такі що можуть задовольнити запити освітнього процесу максимум ЗОШ (наприклад, Google Classroom) та розвинені, рівня ЗВО (Moodle, Blackboard тощо).

Вищезазначене призводить до створення новітнього освітнього середовища, що охоплює як локальний, так і глобальний рівні. Нині є актуальною, опублікована у 2009 році стаття М. Пренскі «H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom» [4], у якій дослідник звернув увагу на нове мислення здобувачів освіти в цифровому просторі, зокрема, *digital wisdom* (цифрова мудрість). Це – особливого роду

мудрість, яка передбачає, з одного боку, технологічні навички, які сприяють компетентнішому використанню цифрового освітнього простору, з іншого – рефлексивні здібності, що дозволяють оцінювати ступінь достовірності, безпеки цифрового контенту та комунікативних практик, що виникають в мережевому просторі [4].

Разом з тим, ми чітко прослідковуємо зміни не лише в організації освітнього процесу, але й у взаємовідносинах, взаємодії між здобувачами освіти та педагогами. Звичні стилі управління «класом» під час аудиторних занять не можуть бути точно репліковані під час дистанційного навчання навіть на заняттях, що відбуваються в синхронному режимі, не кажучи вже про ті, що проходять асинхронно. Тому ми звернули увагу і почали досліджувати фасилітаційний стиль взаємодії між педагогами та здобувачами освіти в умовах дистанційного навчання.

Наші попередні дослідження надають підстави стверджувати, що фасилітаційна взаємодія в сучасних умовах – це процес допомоги в опануванні знань та навичок, полегшення і посилення продуктивності освіти, навчання і виховання, розвиток суб'єктів педагогічної взаємодії шляхом їх стилю спілкування і особливостей особистості педагога та здобувача освіти в цифровому освітньому просторі [1; 2].

Учитель-фасилітатор – педагог, який своєю присутністю і впливом полегшує прояв ініціативи, самостійності здобувачів освіти, сприяє процесу їх психічного розвитку та забезпечує позитивну міжособистісну взаємодію [3].

У 2019-2020 році нами розроблено систему підготовки майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей до здійснення фасилітаційної взаємодії з учнями закладів загальної середньої освіти. Теоретичною основою дослідження стала теоретично обґрунтована й розроблена нами концепція.

На першому етапі дослідження вивчалися особливості сприйняття особистості фасилітатора, її перцептивно-комунікативних характеристик, поведінки. Респондентам було запропоновано опитувальник, що містив 15 напіввідкритих і відкритих запитань, а також есе на тему «Педагог-фасилітатор

в моєму житті». Вибірка склала понад 500 осіб. Отримані результати дозволили створити соціально-психологічний портрет педагога-фасилітатора, образ, що сформувався у свідомості респондентів. Найчастіше зустрічаються у відповідях та есе висловлювання і характеристики, на основі яких можна уявити педагога, що має «приємну зовнішність», «хороше почуттям гумору», «здатність зрозуміти почуття і переживання здобувачів освіти, підібрати індивідуальний підхід до кожного», «ставитися до учнів з розумінням і повагою», здійснювати педагогічну взаємодію «на рівних». Це професіонал у своїй справі, який уміє подати досліджуваний матеріал в доступній формі, показати його актуальність та зацікавити учнів своїм предметом.

Другий етап включав в себе пошук і вивчення особистості та діяльності працюючих педагогів-фасилітаторів. Дані дослідження проводилися в школах м. Харкова. У дослідженні взяло участь 377 педагогів і учнів.

Експертами виступали керівники навчальних закладів: директори, заступники директорів та учні. Для виявлення фасилітаційної складової діяльності педагогів, було розроблено комплекс методик, до яких увійшли: стандартизована бесіда, шкала експрес-діагностики, бланк експертної оцінки, метод незакінчених пропозицій, особистісні опитувальники, спостереження тощо. Результатом проведення другого етапу дослідження стало виділення трьох груп педагогів, які умовно отримали назву: педагог-фасилітатор; педагог із ситуативним проявом фасилітації; педагог, у якого навички організації фасилітаційної взаємодії поки що відсутні.

Результати дослідження дозволили виділити *фасилітацію* як професійно важливу *якість* особистості педагога.

Звичайно, розроблена нами система останнім часом була адаптована в цифровий освітній простір і також дала позитивні результати. В процесі впровадження карантинних заходів, серед найбільш ефективних форм організації фасилітаційної взаємодії в цифровому освітньому просторі, ми визначили такі: діалогові лекції, рефлексивні семінари, інтелектуальні, комунікативні, сенситивні тренінги тощо. Варто відзначити ефективність

такого простого і знайомого усім інструменту дистанційної комунікації між педагогом та здобувачем освіти, як особисті коментарі під виконаним завданням, що при грамотному використанні значно допомагають налагодити фасилітаційну взаємодію з поколінням Z під час дистанційного навчання.

Література:

1. Прокопенко А.І., Доценко С.О. Цифрова компетентність майбутнього фахівця. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (12 грудня 2019 р.), Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, С. 196 – 199.
2. Прокопенко І.А. Обґрунтування системи підготовки майбутніх учителів до фасилітаційної взаємодії з учнями закладів загальної середньої освіти. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2019. № 47. С. 101–112. DOI: 10.34142/23128046.2019.47.09
3. Роджерс Н. Фасилітація творчості. *Вопросы психологии*. 2007. № 6. С. 64-73.
4. Prensky M. (2009). H. Sapiens Digital : From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. URL: <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=innovate> (дата звернення: 10.04.2020).

ОБЧИСЛЮВАЛЬНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ПОКАЗНИК СФОРМОВАНOSTІ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

В.М. Стома

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
м. Суми, Україна

В умовах динамічно мінливого світу, глобальної інформатизації суспільства, з неабиякою швидкістю зростають потоки інформації, розвиваються технології її обробки та зберігання, реальне життя все більше переходить в «цифру». В умовах революційних змін вимагає трансформацію система вищої освіти. Цифровізація освітнього простору передбачають широке використання комп'ютерного і цифрового інструментарію як потужного засобу освітнього процесу. Цифрові технології дозволяють вирішувати завдання з різних областей професійної діяльності, сприяючи формуванню обчислювального мислення.

Вперше термін «computational thinking» (обчислювальне мислення) використала у 2006 році директорка Інституту даних Колумбійського університету Жаннетт Вінг (Jeanette Wing), в своїй роботі вона стверджує, що «обчислювальне мислення притаманне для всіх, а не тільки для комп'ютерних

фахівців, і аргументувала важливість інтеграції обчислювального мислення в інші дисципліни» [5].

Обчислювальне мислення як розумова діяльність людини містить такі основні складові [3]: «декомпозиція» (decomposition), тобто вміння розбиття складної проблеми або системи на менші, більш керовані частини; «розпізнавання шаблонів» (pattern recognition) або пошук сходжень між проблемами та відповідно схожих рішень; «абстракція» (abstraction) - вміння зосередження на важливій інформації без урахування несуттєвих деталей; «алгоритми» (algorithms) - процес розробки покрокових рішень проблеми або правил, що необхідно виконати для вирішення проблеми.

На даний час пошуком визначення терміна «обчислювальне мислення», його концептуальних засад присвячено багато робіт зарубіжних вчених, однак у вітчизняній науковій літературі дана тема висвітлена вкрай недостатньо.

У багатьох європейських документах, що стосуються розвитку цифрової освіти, вживається поняття «computational thinking» (обчислювальне мислення) як один із показників сформованості цифрової компетентності. У документі «Рамка цифрової компетентності» («Digital Competence Framework: your questions answered») [4] визначає цифрову компетентність як набір умінь, що дозволяє людині бути впевненим цифровим громадянином, взаємодіяти та співпрацювати в цифровому режимі, створювати роботу в цифровому форматі, розумітися на обробці даних та мати розвинене обчислювальне мислення.

При розгляді обчислювального мислення стосовно цифрової компетентності англійські вчені [2] відзначають для освіти два аспекти:

- обчислювальне мислення – це розумовий процес, незалежний від технології;
- обчислювальне мислення – це особливий метод формулювання проблеми, який тягне за собою способи аналізу проблеми і її вирішення за допомогою інформаційних і цифрових технологій.

Ми погоджуємося з думкою Н. Берман, яка відзначає, що цифрова компетентність вимагає глибокого розуміння і знання природи, ролі та

можливостей інформаційних і цифрових технологій в повсякденному житті, у професійній діяльності. Тому обчислювальне мислення включається в набір навичок, які можуть використовуватися в різних предметних областях, і бути способом для самовираження [1].

Розвиток цифрових технологій визначає нові вимоги до підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних спеціальностей, які можна визначити як здатність розуміти і застосовувати обчислювальні принципи для вирішення проблем, володіти певним стилем мислення.

Для розвитку обчислювального мислення у майбутніх вчителів природничо-математичних спеціальностей під час викладання вибіркової навчальної дисципліни «Спеціальний лабораторний практикум» нами використовувалися наступні цифрові ресурси та інструменти: хмарні середовища, засоби візуалізації, мультимедія, платформи для дистанційного навчання (вебінари та вебконференції, віртуальний Classroom, соціальні мережі, Google сервіси, Office 365, тощо), е-освітні дослідницькі і ігрові середовища, елементи STEAM-освіти, мобільні додатки, тощо.

Отже, роль цифрових технологій в освіті збільшується. Сучасний вчитель стає самостійним в пошуку інформації, її осмисленому сприйнятті, в рішенні нестандартних і творчих завдань із застосуванням інформаційних і цифрових технологій.

Широке впровадження методів й засобів формування обчислювального мислення в освітній процес потребує суттєвої професійної підготовки майбутніх вчителів, організації спеціальної освітньої діяльності щодо розвитку такого типу мислення у самих педагогів, підвищення рівня їх цифрової компетентності і є актуальною проблемою сучасної вищої освіти.

Література:

1. Берман Н. Д. До питання про цифровий грамотності / Сучасні дослідження соціальних проблем (електронний науковий журнал), 2017. Т. 8. № 6–2. С. 35–38.
2. Vocconi S., Chiocciariello A., Dettori G., Ferrari A., Engelhardt K. (2016). Developing computational thinking in compulsory education – Implications for policy and practice. URL: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104188/jrc104188_compu_thinkreport.pdf (дата звернення: 09.04.2020).

3. Corradini I., Lodi M., Nardelli E. (2017). Conceptions and Misconceptions about Computational Thinking among Italian Primary School Teachers. URL: <https://hal.inria.fr/hal-01636235/document> (дата звернення: 15.04.2020).

4. Digital Competence Framework: your questions answered. A curriculum for Wales – a curriculum for life (2016). URL: <http://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/180620-dcf-your-questions-answered-2018-en.pdf> (дата звернення: 13.04.2020).

5. Wing J. (2006). Computational Thinking. URL: <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf> (дата звернення: 15.04.2020).

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

В.М. Чепурко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Пізнавальний інтерес є каталізатором пізнавальної активності школярів, яка в свою чергу супроводжує розвиток психологічної, розумової, творчої та соціальної сфери діяльності.

Однак у літературі ще немає єдності у трактуванні поняття «пізнавальний інтерес». Так, наприклад, психолог С.Л. Рубінштейн під пізнавальним інтересом розуміє будь-яку форму спрямованості особистості. Г.І. Щукіна — вибірково спрямованість людини, стосовно галузі пізнання [6], Л.І. Божович — потребу людини [7], Л.М. Кузнецова — вибір із навколишнього життя того, що є цінним для людини, Д.К. Гілев – сукупність внутрішньої сутності та об'єктивного світу в свідомості суб'єкта [8]. Таке різноманіття поглядів пояснюється тим, що інтерес як властивість спрямованості особистості — складне явище. Отже, автори по-різному підходять до висвітлення сутності інтересу, його психологічної природи. Спільним у більшості науковців є погляд на пізнавальний інтерес як суб'єктивне прагнення особистості до пізнання предметів і явищ навколишньої дійсності. Він пов'язаний з особливими емоційними проявами та різними аспектами особистого розвитку [3].

Психолог Л.А. Гордон стверджує, що: «В часи появи інтересу у людини з'являється піднесений настрій... і для того, щоб реалізувати свій настрій та інтерес, людина намагається подолати всі перепони та досягти предмету свого інтересу» [4].

Відсутність інтересу до освітньої діяльності негативно впливає на результативність навчання. А результативним навчанням рухає саме інтерес, який мало сформувавши, складніше його втримати. В умовах сьогодення учнів складно зацікавити лише презентацією, показом відео та простих анімацій, щоб зарадити цьому ефективним буде впровадження методів доповненої реальності [1].

Доповнена реальність корисна для педагогів з метою урізноманітнення занять, і дозволяє учням глибше зрозуміти тему. Технологія доповненої реальності дозволяє ефективно залучити шкільну аудиторію та сприяти удосконаленню освітнього процесу [1].

Технології віртуальної і доповненої реальності дають учням та студентам можливість глибше вивчати предмети, аналізувати наслідки світових подій, брати участь в археологічних експедиціях і багато іншого, а головне — у розважальній формі. AR і VR дають змогу набутися досвіду, до якого учні зазвичай не мають доступу [2].

Розглянемо переваги, які надають технології доповненої реальності в освітньому процесі:

- **Наочне подання навчального матеріалу.** У віртуальному просторі без перешкод можна деталізовано розглянути будь-який процес або об'єкт, що значно цікавіше, ніж дивитися на картинки у підручнику. Наприклад, через застосунок Anatomyo_можна вивчити будову тіла в найменших подробицях, а додаток Operation Apex покаже всі багатства підводного світу.
- **Зосередженість на ключових моментах матеріалу.** У віртуальному середовищі людина не відволікатиметься на зовнішні подразники, що дасть змогу повністю сфокусуватися на матеріалі.
- **Максимальне залучення учня до навчальної діяльності.** Імерсивні технології надають можливість повністю контролювати та змінювати сценарій подій. Учень може стати свідком історичних подій, власноруч

провести дослід з фізики чи хімії або ж вирішити задачу в ігровій та доступній для розуміння формі.

- **Безпечне проведення дослідів.** За допомогою VR та AR технологій можна провести складну операцію, керувати спорткаром або навіть космічним шатлом, провести дослід з небезпечними хімічними речовинами і при цьому не завдати шкоди ні собі, ні оточенню.
- **Результативність освітнього процесу.** Вчені Мерілендського університету провели дослідження, під час якого запропонували двом групам людей запам'ятати розташування певних зображень. Під час експерименту одна з груп використовувала шоломи віртуальної реальності, друга — звичайні комп'ютери. При цьому група, яка вивчала зображення за допомогою VR-шоломів, показала результат на 10% вищий, ніж учасники іншої групи.

Отже, доповнена реальність — це одна з найсучасніших технологій візуалізації навчальної інформації, використання технологій візуалізації в навчальному процесі створює передумови для підвищення якості й результативності навчання [5].

Застосування даної технології збільшить мотивацію до навчання, підвищить рівень засвоєння інформації за рахунок різноманітності та інтерактивності її візуального представлення, дозволить перенести частину науково-дослідної роботи учнів у площину дистанційного навчання, а також поліпшить середовище навчання [1].

Література:

1. Гончарова Н. Технологія доповненої реальності в підручниках нового покоління. *Проблеми сучасного підручника*. 2019. Вип. 22. С.46-56.
2. Віртуальна та доповнена реальність. *Освіторія*. URL: <https://osvitoria.media/opinions/virtualna-ta-dopovnena-realnist-yakoyu-mozhe-butu-suchasna-osvita/> (дата звернення: 01.05.2020).
3. Пізнавальний інтерес як чинник підвищення ефективності процесу навчання. *Нова педагогіка*. URL: <http://www.novapedahohika.com/noloms-1128-1.html> (дата звернення: 13.05.2020).
4. Пізнавальний інтерес як ланка системи диспозиції особистості. *Педагогіка. Освіта Уа*. URL: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/pedagog/13732/> (дата звернення: 13.05.2020).
5. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2016. Вип. 1(7). С. 39–47.

6. Мендерецький В., Шуліка В., Дмитрук С. Розвиток пізнавального інтересу як психолого-педагогічна проблема. *Збірник наукових праць*. Частина 4. 2012. URL: <http://tlaw.nlu.edu.ua/index.php/2307-4507/article/download/36828/33049> (дата звернення: 13.05.2020).

7. Карнаухова А.В., Самченко І.В. Психолого-педагогічні особливості розвитку пізнавальних інтересів учнів у процесі початкової школи. *Молодий вчений*. 2018. № 4(1). С. 279-283. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_4%281%29__66 (дата звернення: 13.05.2020).

8. Кобаль В.І. Методика розвитку пізнавальних інтересів учнів при вивченні історії України засобами краєзнавства. *Монографія*. Мукачево. 2014 . С. 229.

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

І.Ю. Шахіна

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Сучасний етап розвитку суспільства, особистості і держави стимулює і визначає становлення нового типу мислення. В умовах інформатизації суспільства і освіти відкриваються нові можливості для підвищення результативності освітнього процесу. Ефективним засобом комунікації є соціальні мережеві сервіси. Нове інформаційно-комунікаційне освітнє середовище, що використовує ці сервіси, здатне змінити традиційні погляди на систему освіти за рахунок нових методів, форм і засобів роботи.

Завдяки новим інформаційним технологіям можливості людини багаторазово розширилися. Проте, зміни, що відбуваються під впливом розвитку Інтернет-технологій, вимагають постійної уваги як адміністрації, так і педагогів до інформаційних взаємодій органів управління сферою освіти, освітніх установ, бібліотек тощо.

В останні роки в світовому педагогічному співтоваристві широко обговорюються питання застосування соціальних мереж. Учені-дослідники розглядають такі типи систем наукової комунікації: вільний обмін інформацією з метою з'ясування позицій учасників і встановлення взаємовідносин; колективне вирішення деяких професійних завдань.

Наведемо можливості застосування соціальних мереж в освітньому процесі:

- джерело навчального матеріалу;

- інформаційна підтримка навчальних курсів та спільне створення мережевого освітнього контенту;
- обмін досвідом, розширення кола професійного спілкування, встановлення особистих і ділових контактів;
- проведення науково-дослідницької роботи;
- організація колективної роботи, обговорень з найважливіших тем;
- мобільна безперервна освіта та самоосвіта;
- створення професійного портфоліо;
- перегляд відео, передача файлів і т. д.

Розробляються спеціальні інструменти для роботи з соціальними мережами: пошукові (дозволяють шукати пости, які містять ключові слова); моніторингові (що використовуються для роботи з новинами, відстеження активності, моніторингу відгуків).

Сучасні інструменти дозволяють відслідковувати не тільки текстову інформацію, але й відео, і зображення. Отримана інформація може аналізуватися з точки зору частоти згадувань, динаміки в часі, тональності згадувань, джерел.

Завдяки розвитку технологій соціальні мережі стають усе доступнішими. Так популярний портал one.lv можна умовно «носити» з собою постійно: в мобільному телефоні, ноутбучі. Бездротовий Інтернет (Wi-Fi) ще й збільшив ці можливості. Одне з останніх нововведень відеоблогінг, дозволяє користувачеві в режимі реального часу вести відео-щоденник. Раніше співрозмовника можна було бачити тільки на моніторі комп'ютера за допомогою web-камери, а відеоблогінг здійснює цю функцію за допомогою мобільного телефону.

Застосування соціальних мережевих сервісів в освітньому процесі, як показує практика, дозволяє забезпечити розвиток мотиваційних, операціональних і когнітивних ресурсів особистості, розширити спектр видів навчальної діяльності, збільшити її інтенсивність, тобто фактично сприяє досягненню багатьох освітніх результатів.

Такий широкий спектр завдань, які можна вирішити за їх допомогою, природним чином призвів до масового використання соціальних мереж педагогічним співтовариством для вирішення різноманітних завдань професійної діяльності, в т. ч. професійного зростання; студентами для організації власної навчальної діяльності, вирішення позанавчальних завдань; батьками для більш пильного знайомства з питаннями, що стосуються реалій процесу навчання і виховання дітей.

У свою чергу, Н. Н. Савченкова і Н. А. Максимова [1] позначили ряд проблем використання соціальних мереж в освітньому процесі:

- технічні проблеми (наявний доступ до ряду ресурсів обмежений на рівні представлення контенту);
- компетентнісні проблеми (значна частина педагогів певної вікової категорії некомпетентна в питаннях використання соціальних мереж у педагогічному процесі);
- мотиваційні проблеми (велика частина педагогів (і навіть ті, хто спеціально навчався використанню інформаційних технологій в освіті) не застосовують соціальні мережеві сервіси в своїй роботі, тому що не розуміють педагогічну доцільність);
- змістовні проблеми (не завжди інформація, що розміщується на веб-сайтах, спрямована на освітні потреби);
- методичні проблеми (практично відсутні апробовані, зрозумілі методики застосування мережевих сервісів, які гарантують ефективне використання нових мережевих технологій на робочому місці педагога);
- організаційні проблеми (кількість спільнот, які об'єднують представників педагогічної громадськості, недостатньо велика);
- проблеми розвитку (неузгодженість розвитку програмних, технічних та педагогічних засобів; відсутність швидкого реагування (інертність) педагогічних методик на розвиток інформаційних технологій).

Таким чином, перспективи розвитку соціальних мереж та мережевих спільнот очевидно ведуть до підвищення доступності та розширюють

можливості отримання якісної освіти для всіх учасників освітнього процесу. Студенти нового покоління бажають не тільки отримувати нові знання, а й створювати і розвивати їх самостійно. Використання соціальних мережевих сервісів стимулює пізнавальний інтерес студентів, зростає ефективність самостійної роботи, розвивається вміння брати участь у роботі групи за рахунок диференціації процесу навчання, підвищується мотивація навчання, відбувається раціональне поєднання колективної форми роботи з індивідуальним підходом у навчанні. Навчальна діяльність з використанням соціальних мережевих сервісів дозволяє формувати інформаційну культуру, що необхідна в умовах сучасного суспільства, зумовлює розвиток педагогів і студентів.

Література:

1. Савченкова Н. Н., Максимова Н. А. Социальные сетевые сервисы в учебном процессе. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36379> (дата звернення 28.04.2020).

ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ТЕОРЕТИЧНІ Й МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ

EDMODO: ОНЛАЙН-СЕРВІС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СЛУХАЧІВ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНОЇ АКАДЕМІЇ

В.М. Андрієвська

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Т.М. Галкіна

Українська військово-медична академія
м. Київ, Україна

Останніми десятиріччями перспективним напрямком розвитку системи підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації лікарів є дистанційна форма навчання. У процесі дистанційного навчання важлива роль належить інструментам, які надають змоги слухачам самостійно долучатися до найрізноманітніших інформаційних джерел. Одним з інструментів організації дистанційного навчання виступає онлайн-сервіс EDMODO — освітня технологічна платформа з організації дистанційної комунікації, співпраці учасників навчального процесу. EDMODO ефективно створює навчальне

середовище, максимально наближене до реалій: організація навчальних класів, груп; організація чатів і обговорень; робота з онлайн дошкою (публікація об'яв на дошці); робота з онлайн-бібліотекою; проведення тестувань; створення онлайн календаря подій; організація відкритих дискусійних площадок тощо.

Серед вагомих переваг використання онлайн-сервісу EDMODO для організації дистанційного навчання слухачів військово-медичної академії можна виокремити: поширення освітнього контенту (авторських навчальних курсів й індивідуальних освітніх траєкторій для слухачів); вільний доступ до навчального матеріалу (надає змоги слухачам своєчасно отримати систематизовані знання за певними освітньо-професійними, освітньо-науковими, науковими програмами); створення єдиного інформаційно-освітнього простору взаємодії учасників навчального процесу в режимі реального часу, незалежно від позиціонування; оперативний контроль за результативністю навчання (надає змоги спостерігати індивідуальний прогрес кожного слухача в навчанні, миттєво формувати рейтингові показники).

SEVERAL INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR STUDENTS EXPERIENCING WITH DYSLEXIA

D. Bilous

Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs
Dnipro, Ukraine

Today child with dyslexia could be met almost in every school class. Children that feel difficulty in reading and letter still more. There are children and among senior pupils suffer from this disease. It is an enough large group of children and we have no right to ignore their problems.

A child during long years cannot learn read well. Children that suffer from this disease take apart letters slowly, mix up the order of letters and syllables in a word, and main, badly catch the sense of reading. They reproduce maintenance of the read text badly, do not understand a task to exercise. They have trouble not only with reading but also with speech. Such students cannot correctly frame a sentence, mix up

family, number, and case. Therefore, these people have an opportunity to study well and have a “lucky ticket” to adult life because of innovative technologies.

There are a few ways out of such situation. The first is the development of neuroticisms, quite often to the heavy degrees, and the second is the development of asocial behaviour. On world statistics, among teenagers-offenders much more are dyslexics, what on the average among the population of population.

Microsoft becomes the first company joining an initiative of Made by Dyslexia: more than 700 million persons with dyslexia in the whole world will get access to technologies helping to succeed in studies and life. This initiative calls every company to build the best future for people above-ground with dyslexics, and together with Made by Dyslexia Microsoft aim to democratize support of dyslexics, that every child with dyslexia had the opportunity to be understandable and got the proper support for the realization of the brilliant potential. To the achievement of this aim, they extend program Microsoft Education, within the framework of that researches are conducted and educational materials and products are developed for the help of dyslexics. Such products as Learning Tools, are free of charge for teachers and students and already help more than 14 million people to improve understanding of the text at reading and letter. Their company is obligated to extend access to these instruments and facilitate their use. Grant to the students of possibility to enter text voice using instrument "Dictation" (Dictation) in Learning Tools.

Support of students in their native language through the translation in real-time in Immersive Reader. Help to the students for understanding of sounding of words together with the Washingtonian University. Converting of the Internet into more friendly for students' environment using updating the browser of Microsoft Edge. Recognition of any text for reading in the means of reading of Immersive Reader using Office Lens in Android [2, p. 282].

A senior pupil or student can listen to the audio recording, use the converters of text in speech and vice versa (OCR) - today devices are recognizing the handwritten text, text on a photo and pronouncing him. The so-called penscintiscanning operate similarly. The program VoiceOver reads from a screen, Siri is

a vocal intellectual helper. Moreover, such gadgets, as iPad Air 2, Samsung Galaxy Tab S2, Nexus 9, reports allow sending, choosing addresses by ear, conducting many operations above text too by ear without reading and letter.

“Reading by ears” would be similarly legalized and accessible to all, whom it needs, as well as "reading by fingers" (types of Braille). It is better to draw letters on a touchpad, instead of writing or printing. Examinations also advise to hand over orally (and to write down on a dictaphone for proof of evaluation rightness), even to read out questions. The pronounced tests will suit anymore, where a student must choose the right answer from a few variants. Moreover, the question is about simplification of writing instructions, the addition of illustrations (even unsealing, thus on the coloured, not a white paper, so dyslexics it is easy to see letters). It is important not that, how a child gets and passes information, but that he knows and able [3, p. 75].

Meantime, other researchers anymore are focused on influence of video games on dyslexia. Many scientists assert in spite of the fact that, that problem of dyslexia violation of auditory treatment (HCO) is the basis of, some consider that ability of the attention focusing plays a not insignificant role too. The scientists of the Oxford University, for example, discovered that dyslexics more slowly had reacted on the command of switching of attention from pictures to the sounds. Scientists suppose that videogames, requiring speed of reaction, will help to improve the reaction of dyslexics and can obtain more successes here in, than the programs sent exceptionally to development of speech. The Italian scientists reported in 2013, that videogames had really helped to improve skills of concentration for people with dyslexia. They added that it also positively had influenced their capacities for reading [1].

So, to sum up, every disease has its own solution and nowadays we have so powerful weapon named as innovative technologies that allow us to discover somebody’s disease and to overcome the disease or to deal with it and learn to live with it.

References:

1. Как компьютерные игры помогают в коррекции дислексии. URL:<https://www.fastfword.com/dyslexia-pomogut-igry> (дата звернения: 28.04.2019).

2. Bavelier D., Green C.S., and Seidenberg M.S. (2013). Cognitive development: Gaming your way out of dyslexia? *Current Biology*. 23(7). P. 282-283.
3. Finn E.S., Shen X., Holaha J.M., Scheinost D., Lacadie C., Papademetris X., Shaywitz S.E., Shaywitz B.A., and Constable R.T. (2013). Disruption of functional networks in dyslexia: A whole-brain, data-driven analysis of connectivity. *Biological Psychiatry*.

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ПАРАМЕТРАМИ ЯК ПРОПЕДЕВТИКА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МАТЕМАТИКІВ МОДЕЛЮВАННЮ

О.В. Водолаженко, Д.В. Кустанович

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

У сучасних умовах дуже важливим є вміння будувати математичні моделі різних об'єктів, ситуацій тощо, а також виконувати їх подальший розрахунок і аналіз. Це підтверджується дослідженнями якості освіти за Програмою міжнародного оцінювання учнів PISA (Programme for International Student Assessment) [5], що широко поширились останнім часом. Тому при підготовці майбутніх учителів математики необхідно обов'язково враховувати цей фактор.

Відомо, що під моделлю деякого об'єкта, процесу або явища мається на увазі інший об'єкт (реальний, знаковий або уявлюваний), відмінний від вихідного, який має істотні для цілей моделювання властивості або характеристики та в межах цих цілей повністю замінює вихідний об'єкт [3, 7]. При побудові моделі між елементами її та вихідної системи встановлюється взаємо-однозначна відповідність (ізоморфізм), що дозволяє говорити про встановлення ізоморфізму між вірними залежностями у вихідній системі та в моделі. Це означає, що одержавши на моделі деяку залежність, ми можемо (не роблячи ніяких додаткових операцій) стверджувати про існування такої ж залежності у вихідній системі [3]. Тобто, ми говоримо, що об'єкт (ситуація) M є моделлю об'єкта A щодо деякої системи характеристик (властивостей) S , якщо M будується (або обирається) для імітації A за цими характеристиками [2].

Таким чином, оскільки ми орієнтуємось на моделі, націлені на розв'язання поставленої задачі засобами математики, ми маємо справу із двома істотними етапами процесу моделювання:

- 1) власне побудова моделі;

2) розрахунки за моделлю та аналіз отриманого розв'язку.

Звичайно, при побудові моделі в неї будуть вводитись параметри, що відповідають елементам вихідної системи. Це означає, що майбутні вчителі математики повинні навчитись будувати математичні моделі реальних систем із наступним виконанням відповідних розрахунків і аналізу. Тобто, вони повинні вміти як складати рівняння з параметрами на основі вихідного формулювання задачі, так і розв'язувати й досліджувати їх розв'язки. При цьому виникають такі проблеми.

1) В [4] вказано, що утруднення, пов'язані з розв'язанням текстових задач із параметрами (тобто, у їх вихідній формі), виходять із сформованої практики шкільної математичної освіти. Найчастіше такі задачі надаються учням у вже сформульованому вигляді, а сам учень не розуміє, звідки та як вони беруться.

2) Безпосереднє розв'язування задач із параметрами (рівнянь, нерівностей та їх систем), що вміщує дослідження поведінки розв'язків залежно від значень параметрів, становить істотні труднощі як для учнів, так і для студентів (див., наприклад, [6]).

Тому перед вивченням власне моделювання необхідний спеціальний пропедевтичний курс зі складання та розв'язування задач із параметрами.

Як відомо, визначення пропедевтики (грецьк. *προπαιδεία* – попередньо навчаю) говорить: це вступ до якої-небудь науки або попередній вступний курс, систематично викладений у стислій та елементарній формі [8]. Тобто, мова йде про деякий підготовчий, вступний курс у певну науку; курс, що передує більш глибокому та детальному вивченню деякої дисципліни; курс, у якому передуються відповідні складні теоретичні та практичні питання.

Тому актуальним є комплексний пропедевтичний курс, що передує вивченню математичного моделювання, спрямований на навчання студентів:

1) аналізу тексту задач із наступним виділенням параметрів, істотних для даної постановки задачі;

2) складанню рівнянь відносно виділених параметрів та розв'язуванню таких рівнянь;

3) наступному аналізу отриманих розв'язків.

Істотним при створенні такого курсу буде використання пакета комп'ютерної геометрії GeoGebra [1]. Завдяки своїм можливостям він буде досить ефективним на етапі навчання розв'язуванню рівнянь та нерівностей з параметрами, візуалізуючи поведінку вихідних рівнянь та нерівностей, а також безпосередньо процес їх розв'язування. Крім того, цей пакет дозволить також виконувати графічне дослідження розв'язків (включаючи анімацію) залежно від значень параметрів.

Література:

1. GeoGebra: Графический калькулятор для функций, геометрии, статистики и 3D геометрии. Динамическая математика для учёбы и преподавания. URL: <http://www.geogebra.org> (дата обращения: 20.04.2020).
2. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Я.Г. Прикладная математика: предмет, логика, особенности подходов. Киев: Наукова думка, 1976. 279 с.
3. Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих / Сост. Д.А. Поспелов. Москва: Педагогика-Пресс, 1994. 352 с.
4. Маликова Н. Г. Задачи с параметрами как средство развития умения моделировать. *Вестник ТГПУ*. 2006. Выпуск 3 (54). Серия: Педагогика. С.28-32.
5. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 / кол. авт. : М.Мазорчук (осн. автор), Т. Вакуленко, В. Терещенко, Г. Бичко, К. Шумова, С. Раков, В. Горох та ін.; Український центр оцінювання якості освіти. Київ : УЦОЯО, 2019. 439 с.
6. Офіційний звіт про проведення в 2017 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. URL: http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/08/ZVIT_ZNO_2017_Tom_2.pdf (дата звернення: 20.04.2020).
7. Словарь по кибернетике / Под ред. В. С. Михалевича. Киев, 1989. 751 с.
8. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. Москва, 1988. 1600 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЦИКЛІЧНОСТІ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ

М.В. Голованов

Мелітопольська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №11

І.О. Беліков

Збройні Сили України, в/ч А3840

м. Мелітополь, Україна

Наукові основи фізичного виховання у сучасній школі розробляються з урахуванням загальних положень, які передбачають виявлення ефективних методів, визначення обґрунтованого навантаження і відпочинку, видів фізичних вправ їх класифікації, періодичності, з використанням схеми циклічності в побудові занять фізичної культури. Сукупність кількох тренувальних занять,

які разом з днями відпочинку складають відносно закінчений, повторюваний фрагмент тренувального процесу, має назву «мікроцикл». Мікроцикли є так званими «будівельними блоками», з яких складаються середні мезоцикли тренування. Кожний мезоцикл складається з 3-6 мікроциклів, переважно одного типу, які формують відносно закінчену стадію тренувального процесу [1].

Відновлюючий мікроцикл є наступним кроком після напружених тренувань. Характерним для нього є: зниження тренувальних вимог і збільшення кількості активного відпочинку, а також контрастна зміна складу вправ та зовнішніх умов занять, що у сукупності спрямовано на оптимізацію реабілітаційних процесів [2]. Навантаження поступово збільшується від 60% до 80%.

Тренувальний мікроцикл характеризується відносно рівномірним підвищенням тренувальних навантажень, значних за об'ємом, але порівняно помірних за інтенсивністю. Навантаження знаходиться у межах 80%, а наприкінці циклу зменшується до 70%.

Базовий мікроцикл – головний тип серед мікроциклів. Саме з нього починаються основні тренувальні навантаження, що збільшують функціональний потенціал організму і забезпечують засвоєння нових перетворень, засвоєних раніше форм рухової активності. Навантаження збільшується від 90% до 92,5%.

Передзмагальний мікроцикл забезпечує оптимальний стан школярів до початку задачі заліку, сприяє відновленню і надвідновленню його працездатності [1]. Навантаження знижується до 70%.

В експерименті брали участь 20 школярів загальноосвітньої школи №11 Мелітопольської міської ради Запорізької області (10 юнаків експериментальної групи, 10 юнаків контрольної групи). Школярі контрольної групи в кінці кожного заняття з фізичної культури підтягувалися максимальну кількість разів, намагаючись не знижувати навантаження на жодному занятті, а експериментальна група працювала за системою мікроциклів, постійно змінюючи навантаження (рисунок 1).

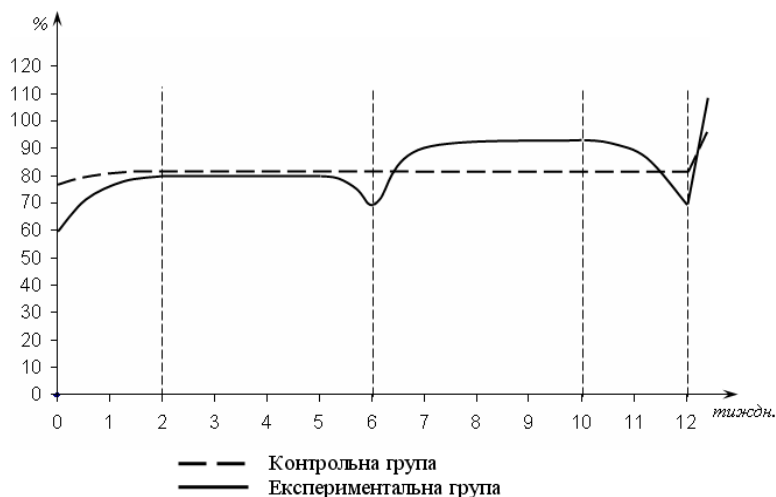


Рис. 1. Графік розподілу навантаження

Підсумовуючі вищенаведене, зазначимо, що застосування розробленої концепції побудови навчально-тренувального процесу на основі мікроциклів ефективно впливає на підвищення результатів у школярів 10-11 класів. Воно складає 18% в експериментальній групі, що є високим показником для школярів даної вікової категорії, певного часового інтервалу (3 місяці) для подальшої позитивної динаміки результатів у підтягунані.

За результатами дослідження загальної працездатності організму школярів, яке проводилось за методикою (Гарвардський степ-тест), було встановлено перманентне підвищення (до 92 одиниць) можливостей організму до подолання фізичних навантажень школярів, які тренувалися в експериментальній групі .

Раціонально побудована система тренувальних мікроциклів сприяє швидшому фізичному відновленню організму, що, у свою чергу, позитивно впливає на мотивацію школярів до занять фізичною діяльністю.

Отримані нами результати у процесі дослідження дозволяють рекомендувати викладачам дану методику проведення навчально-тренувальних занять зі школярами 10-11 класів загальноосвітньої школи.

Література:

1. Nassay D.V., Golovanov M.V., Milaev O.I. (2009). Metodichni rekomendatsiyi z pauerliftingu: Melltopol: TDATU. 48 с.
2. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта. Киев: Олимпийская литература, 2001. 506 с.

SMART НАВЧАННЯ ЯК МАЙБУТНЄ ОСВІТИ

М.О. Греков, Н.В. Олефіренко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Новий етап розвитку інформаційно-комунікаційних технологій пов'язаний з розробкою SMART-технологій, які поступово стають повсякденними для сучасного покоління користувачів. Під SMART-технологіями розуміють засоби, які на основі використання комп'ютерних систем і мікропроцесорів полегшують виконання повсякденних завдань і обміну інформацією за рахунок адаптації до потреб, звичок або часто повторюваних дій користувача. Серед SMART-пристроїв популярністю користуються годинники, автомобілі, камери спостереження, GPS-навігатори, технології поливу рослин тощо. Приставка SMART останнім часом все частіше стосується освіти й навчання.

Поняття SMART-освіти розуміється з одного боку, як парадигма освіти, що зорієнтована на сприяння реалізації творчого та інтелектуального потенціалу школярів шляхом змін у змісті освіти, методах навчання і викладання, змін в оцінюванні та навчальному середовищі [1]. З іншого боку, SMART-освіта розглядається як рушійна сила інноваційних освітніх систем, що поєднує такі п'ять компонентів – самостійно-спрямованість (Self-directed), мотиваційність (Motivated), адаптивність (Adaptive), збагаченість ресурсами (Resource-enriched), насиченість технологіями (Technology-embedded) [1]. SMART-освіта також розуміється як об'єднання навчальних закладів, професорсько-викладацького складу та вчительства для здійснення спільної освітньої діяльності в Інтернеті [3], як поєднання навчального контенту з усього світу та надання доступу до нього будь-якому школяреві або студентові [2], як використання розумних пристроїв для покращення якості освіти та швидкої реакції системи освіти на потреби тих, хто навчається [2].

Обов'язковою складовою SMART-освіти є «розумне» навчальне середовище, яке включає комплект технічних засобів (мультимедійні інтерактивні дошки, мультимедійні інтерактивні столи, смарт-системи тестування, персональні планшети, смартфони, smart-приставки, smart-

проектор, smart-панель, смарт-ігри); програмне забезпечення, яке адаптується під індивідуальні особливості того, хто навчається (можливості й уподобання, швидкість сприйняття ним інформації), пропонує ті технології й методики, які є цікавими та ефективними для конкретного навчаємого; інформаційні ресурси, розміщені у вільному доступі.

Основними перевагами SMART-освіти є забезпечення індивідуального підходу до кожного навчаємого, можливість урахування його потреб та особливостей засвоєння інформації; трансформація ролі викладача до координатора та помічника у здобутті освіти; реалізація систематичної перевірки й оцінювання досягнень кожного навчаємого; забезпечення комплексом навчальних матеріалів кожного школяра.

Отже, істотне розширення функціональних можливостей технічних засобів, поява засобів, здатних адаптуватися до потреб користувача, розширення арсеналу електронних пристроїв приводить до суттєвих змін у системі навчання й появі та розвитку нової парадигми – парадигми SMART освіти.

Література:

1. Lim Ch., Kye B. (2019). Classroom revolution through SMART education in the Republic of Korea Case study by the UNESCO-Fazheng project on best practices in mobile learning. URL : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366729?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-be32e487-c93f-46b6-a797-7e2627aafd27> (дата звернення: 23.04.2020).
2. Днепровская Н.В., Янковская Е.А., Шевцова И.В. Понятийные основы концепции smart-образования. *Открытое образование*. 2015. № 6. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatiynye-osnovy-kontseptsii-smart-obrazovaniya/viewer> (дата звернення: 23.04.2020).
3. Создание потенциала в меняющейся среде ИКТ. URL: https://academy.itu.int/sites/default/files/media/file/CAP_BLD-01-2018-PDF-R.pdf (дата звернення: 23.04.2020).

ГРУПОВІ ФОРМИ НАВЧАННЯ В ІСТОРІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ

Г.В. Дейниченко, Т.І. Дейніченко, О.С. Кабанська

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Інтерес до групових форм навчання, що спостерігається в останні роки, пов'язаний насамперед із переорієнтацією освіти на особистість дитини, її загальнорозвивальним характером та гуманізацією, метою якої є розвиток

дитини як суб'єкта навчальної діяльності (В. Лозова, С. Полетіло, Н. Савельєва, І. Чередов, О. Ярошенко).

Одним із перших питань створення характерологічних груп школярів розглядав Я.А. Коменський, який запропонував типологію учнів через виявлення їхніх індивідуальних особливостей, як-от: якостей розуму, темпу розумової діяльності, ставлення до навчання, рис характеру в навчанні. Я.А. Коменському належить ідея залучення кращих учнів до навчання інших, втілення якої забезпечувало кращим учням можливість осмислювати та вдосконалювати свої знання в ході «викладацької роботи». Саме ця ідея була втілена в практику навчання в Англії в кінці 18 століття під назвою белл-ланкастерська, за якої вчитель надавав лише інструктаж старшим учням, що проводили заняття з групами молодших [1-4].

Подальший розвиток проблеми виявився в ідеях вільного природного виховання Ж.-Ж. Руссо, дослідженнях французького психолога А. Біне, швейцарського психолога Ж. Піаже, італійського педагога М. Монтесорі, французького педагога, творця і пропагандиста вільної групової роботи Роже Кузіне, американського філософа, психолога, педагога Дж. Дьюї в таких технологіях групового навчання, як-от: «Метод центрів інтересів» (О. Декролі), «Метод вільної роботи групами» (Р. Кузіне), «Мангеймська система» (Й. Зіккінгер), «Ієна-план» (П. Петерсен), «Дальтон-план» (Е. Паркхерст), «Метод проєктів» (В. Кілпатрик) тощо.

У практиці роботи української радянської школи в 20-х рр. ХХ ст. використовувались ідеї групових форм навчальної діяльності, які було втілено в модифікованому Дальтон-плані (бригадно-лабораторний метод), в ході якого здійснювався індивідуально-диференційований підхід до учнів. Ускладнення, які виникали в конкретного школяра під час виконання індивідуального завдання, розглядалися всією бригадою. Вітчизняні педагоги (П. Блонський, П. Каптерев, А. Макаренко, С. Шацький, В. Шульгін та інші) пов'язували групові форми навчання із розвитком особистості, її підготовкою до життя і професійної діяльності [4].

Слід зазначити, що не лише для педагогіки 20-30-х років, а й для сучасної науки має значення всебічне розкриття методу проектів українським педагогом Г. Ващенком, який пропонував застосування цього методу для здійснення зв'язку навчання з життям [3]. Водночас вважаємо, що використання в 20-і роки словосполучення «метод проектів» було за суттю не зовсім вірним, оскільки мова тут йшла скоріше про організаційні форми навчання.

Як відомо, на початку 30-х рр. ХХ ст. школа зазнала істотних змін щодо змісту, методів роботи й організаційних форм. 1932 року партійними органами було засуджено використання бригадно-лабораторного методу, що призвело до зневаги та ігнорування групових форм роботи в шкільній практиці на довгі десятиріччя. Своїм відродженням і виділенням в окрему самостійну форму групова робота зобов'язана працям А. Бенно, М. Карамкової, Х. Лійметса, І. Унт, І. Чередова та багатьох інших учених, які викликали інтерес до групової форми навчання у зв'язку з дослідженням проблеми активності та пізнавальної самостійності учнів [1; 3; 4].

Дослідження загальних форм навчання у 70-80-ті рр. в працях А. Алексюка, Ю. Бабанського, І. Лернера, В. Онищука, М. Скаткіна та інших науковців були безпосередньо пов'язані з навчальною діяльністю учнів в умовах різних форм роботи на уроці: фронтальної, індивідуальної, групової, оптимальне поєднання яких представлено в працях І. Чередова.

Можливість використання групової форми організації діяльності школярів у позаурочній і виховній роботі у своїх дослідженнях довели М. Виноградова, І. Іванов, Б. Первін [1].

Серед сучасних технологій групового навчання найбільшого розповсюдження й популярності набули такі, як-от: технологія організації навчальної роботи школярів у парах змінного складу (В.Дяченко), що базується на концепції колективної навчальної діяльності; адаптована система навчання (А. Границька), яка спирається на роботу в парах, де поряд з парами учнів змінного складу («динамічні пари») застосовуються і пари постійного складу («статичні пари»); технологія рівневої диференціації навчання математики

(Р. Утєєва), що спирається на концепцію рівневої диференціації навчання В. Фірсова; технологія навчальних циклів (Г. Левітас), яка передбачає оптимальне сполучення індивідуальної, фронтальної та групової роботи школярів. Зазначимо, що в указаних технологіях типологічні групи учнів утворюються на основі виділення обов'язкового рівня знань, умінь і навичок.

Отже, процес організації групової навчальної діяльності учнів на сучасному етапі здебільшого розглядається дослідниками як технологія навчання, оскільки групова робота має велике значення для розв'язання актуальних завдань, що стоять перед сучасною школою.

Література:

1. Блудов В.Я., Дейніченко Т.І. Технологія організації групової навчальної діяльності школярів: історичний аспект. *Інформаційно-комп'ютерні технології в економіці, освіті та соціальній сфері*: зб. наук. праць за матеріалами VIII Всеукр. наук.-практ. конф. 21-22 лютого 2013. Вип. 8. Сімферополь: КІПУ, 2013. С. 50-52 с.

2. Блудов В.Я., Дейніченко Т.І. До проблеми застосування групових форм роботи на уроках з дисциплін природничо-математичного циклу. *Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній школі*: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (13-14 вер. 2012 року, м. Херсон). Херсон: ХДУ, 2012. С. 169-170.

3. Ващенко Г. Загальні методи навчання: підручник для педагогів. Київ: Українська видавнича спілка, 1997. 441 с.

4. Пехота О.М., Старєва А.М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя : монографія. Миколаїв : Іліон, 2006. 272 с.

ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ЛЮДЕЙ ТРЕТЬОГО ВІКУ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

С.Г. Дубовик

Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

В умовах змін в демографічній ситуації багатьох країн світу, з розширенням потреби в зростанні нових здібностей і компетенцій у працівників сучасних організацій, з розгалуженням сфери проникнення наукової думки в реальне життя здійснюється також розширення галузей педагогіки як науки. Окреме місце серед проблем організації навчально-виховного процесу відводиться проблемам навчання і виховання людей похилого віку.

Дослідженням проблем організації навчально-виховного процесу присвячено праці зарубіжних і українських науковців за різними проблемами:

освіти впродовж життя, концептуальних засад освіти дорослих і старших дорослих, організації та функціонування інститутів для навчання осіб похилого віку та ін.

Якісно організована освіта, навчально виховний процес для людей третього віку виступає системою дієвих засобів соціальної підтримки та захисту, підвищення їх соціалізації, оскільки спрямовується на акцентування на сприйняття старіння як етапу еволюції людини яка має свої ресурси, забезпечення психологічної стабільності, стає способом інтеграції людей похилого віку в комунікативний і культурний простір та визначає позиціонування літніх людей як суб`єктів освітньої діяльності.

Система навчально-виховного процесу для людей третього віку включає такі елементи, як визначення цілей діяльності, принципи організації цієї діяльності, вибір моделей, форм, методів навчання, застосування сучасних навчально-виховних технологій, формування вимог до педагогів, які забезпечують здійснення навчально-виховної діяльності, недостатньо чітко визначена в педагогічній літературі.

На підставі проведеного аналізу наукових праць можливо стверджувати, що місія навчання людей третього віку має три мети-напрямки, а саме: пом`якшення наслідків процесу старіння, оскільки освіта розглядається як протидія процесу старіння, як боротьба з ним; підготовка до пенсії шляхом розширення і поглиблення контактів; підготовка до розширення громадської діяльності з метою підвищення відчуття власної значущості. Основні принципи навчання людей третього віку полягають у :

- пріоритеті самостійності навчання ;
- спільній діяльності того, хто навчається і педагога;
- опорі на особистий досвід;
- системності навчання;
- контекстності навчання;
- диференціації навчання;
- індивідуалізації навчання;

- усвідомленості навчання;
- актуалізації результатів навчання та ін.

Виділяють дві основних функції навчання людей третього віку – освітню і рекреаційно-інтеграційну. Більш високий освітній рівень дозволяє цим людям краще пристосуватися до технологічних і соціальних змін, полегшує взаємодію між поколіннями, формує певні потреби особистісного розвитку, що приводить до соціальної, фізичної та інтелектуальної активізації їх діяльності. Рекреаційно-інтеграційна функція реалізується через культурно-артистичну, рекреаційно-оздоровчу та розважальну форми діяльності.

Досвід організації навчання людей третього віку представлений такими моделями освіти, як французька, що тісно пов'язана з університетом або є його складовою; англосаксонською, яка заснована на системі взаємодопомоги; північноамериканською, яка передбачає як зв'язок з університетом, так і участь студентів у плануванні курсів; південноамериканською, яка передбачає охоплення навчальною діяльністю всього населення літнього віку; китайською, що базується на збереженні традиційної культури та сфокусована на житті спільноти.

В педагогіці третього віку виокремлюють також 2 види процесу навчання: а) екстенсивне, або дослідницьке навчання, коли людина набуває навички, розвиває інтереси, розширяє горизонти світосприйняття та б) консолідаційне навчання, коли людина удосконалює свої знання, навички, погляди, досвід, посилюючи свої позиції в суспільстві.

Форми навчання при організації освіти для людей третього віку не мають суттєвих відмінностей і повинні включати як традиційні, так і активні форми. Щодо застосування методів навчання, то в освітній діяльності застосовуються також як традиційні, так і інноваційні, які забезпечують мотивацію і активізацію навчального процесу.

Однак, в дослідженнях проблематики організації навчальної діяльності для людей третього віку, на нашу думку, недостатньо приділено уваги питанням застосування навчально-виховних технологій, реалізація яких забезпечує

результативність і ефективність навчально-виховного процесу, особливо реалізації рекреаційно-інтеграційної функції навчального процесу.

Отже, проблеми навчання людей третього віку, як складового елементу безперервної освіти, потребують проведення як теоретичних розвідок, так вивчення і реалізації досвіду функціонування різних моделей освіти людей третього віку.

Література:

1. Вершловский С. Г. Взрослый как субъект образования.. *Педагогика*. 2003, №8. С. 15-21.
2. Кабаченко Н. Деякі проблеми діяльності університетів третього віку в Україні. *Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2016. С. 65–69.
3. Дем'яненко Н. Освіта дорослих: світові тенденції другої половини ХХ – початку ХХІ ст. *Педагогічні науки*. 2011. № 2. С. 39–44.

**МЕДІАРЕСУРСНА ПІДТРИМКА ДІЯЛЬНОСТІ
ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

А.С. Єременко

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Застосування медіаресурсної підтримки діяльності вчителя — одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку сучасної освіти, зокрема, математичної. Широка орієнтація на освітні медіаресурси дає змогу ефективно поєднати формальну математичну освіту з онлайн-навчанням, що обумовлено, з одного боку, розбудовою в Україні ефективної системи медіаосвіти, з іншого — з наявністю потужних освітніх ресурсів, представлених у мережі Інтернет, використання яких дає змогу вдосконалити підтримку діяльності вчителя на сучасному етапі [1; 2].

Проблема медіаресурсної підтримки діяльності вчителя математики є достатньо актуальною в сучасних реаліях цифровізації освіти. Деякі переваги можна визначити на основі розуміння сутності такої підтримки, яку складають наступні якості [2; 3]:

- *мультимедійність* — представлення математичних об'єктів і процесів у цифровому вигляді (фото, відео, діаграми, анімація і т. ін.), що надає змоги одночасно комбінувати різні форм представлення інформації;

- *динамічність* — моделювання реальних об'єктів і результатів дослідження;
- *комунікативність* — усунення просторових, мовних обмежень для навчання, що надає змоги дистанційно керувати навчальним процесом. Слід звернути увагу, що під час такої комунікації з успішністю здійснюється надання якісних освітніх послуг — обмін навчальними матеріалами, залучення фахівців до обговорення проблем тощо;
- *продуктивність* — автоматизація рутинних операцій (організація даних, представлення даних у вигляді діаграм, аналіз даних тощо), а також оперативне оцінювання правильності виконання завдань.

Для потреб сучасного вчителя математики в мережі представлено досить багато медіаресурсів. Розглянемо відкритий освітній медіаресурс “The Concord Consortium” (рис. 1).



Рис. 1. Ресурс The Concord Consortium

Ресурс містить різні інтерактивні симулятори, які надають змоги, зокрема:

- аналізувати динамічні моделі різних математичних понять, означень, теорем тощо (рис. 2);

Graphing Exponential Equations

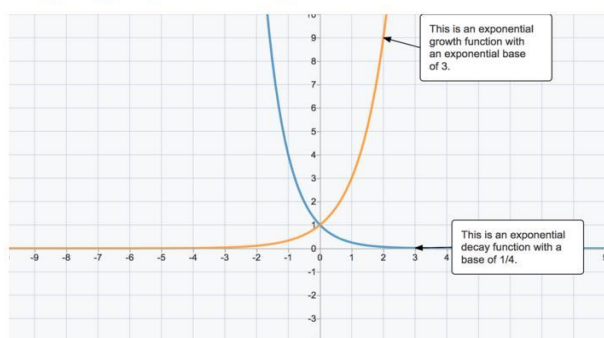


Рис. 2. Показникова (експоненційна) функція

- здійснювати різноманітні обчислення, будувати графіки функцій;
- моделювати та експериментувати з явищами, процесами (наприклад, для моделювання приросту населення (рис. 3) можна скористатися експоненційною функцією) і багато іншого.

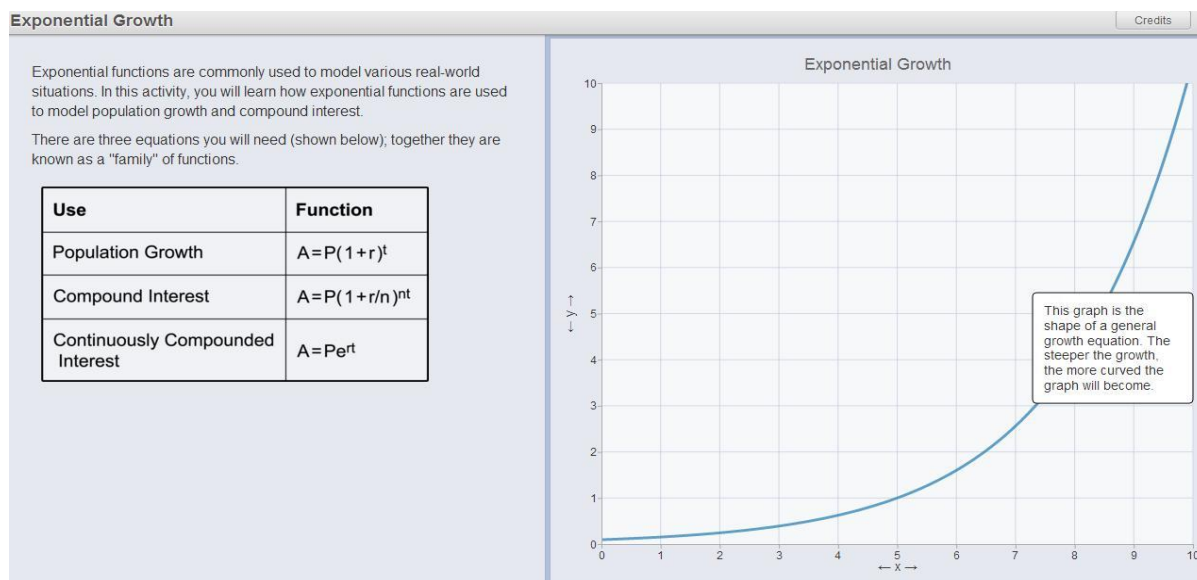


Рис. 1: Моделювання приросту населення

Concord Consortium має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і не потребує додаткового часу на опанування. Під час роботи з ресурсом учневі надається індивідуалізована допомога (спрямовуючи коментарі) у разі виникнення утруднень, здійснюється перевірка розв'язків. Така медіаресурсна підтримка діяльності вчителя математики надає змоги ефективно створити змістову основу для розв'язання прикладних задач відповідно до потреб конкретного уроку.

Література:

1. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2019. 40 с.
2. Олефіренко Н.В. Дидактичні електронні ресурси у викладанні англійської мови в початковій школі. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=3664 (дата звернення: 15.04.2020).
3. Поясок Т. Б. Інтеграція медіа в освітній процес: проблеми і перспективи. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2014. Вип. 1. С. 69-73.

ПЕДАГОГІЧНА ПІДТРИМКА СТУДЕНТІВ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

С.Т. Золотухіна, О.В. Попова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Педагогічна підтримка як інноваційна концептуальна ідея пов'язана з пошуком можливості практичної реалізації особистісно-орієнтованих підходів в освіті. Як невід'ємна частина цих підходів ідея педагогічної підтримки містить можливість розвитку суб'єктного потенціалу особистості.

Аналіз психолого-педагогічної літератури надає підстави свідчити, що єдиного підходу до визначення поняття «педагогічна підтримка» не існує. Так, її розглядають як особливу сферу діяльності, специфічну психолого-педагогічну і моральну взаємодію (О. Газман, Н. Крилова); позицію педагога (О. Бондаревська); принцип педагогічної діяльності (Н. Михайлова, С. Юсфін); метод і форму виховання, технологію освіти (Т. Строкова) тощо.

Спираючись на дослідження О. Газмана, В. Лозової, О. Попової та інших науковців [1; 2] і виходячи з особливостей процесу навчання в педагогічному ЗВО, *педагогічну підтримку* розглядаємо як дидактично цілеспрямовану діяльність компетентних педагогів з надання превентивної й оперативної дозованої допомоги студентам у розв'язанні їхніх індивідуальних проблем, пов'язаних з успішним просуванням у навчанні, спілкуванні, професійному самовизначенні, самовираженні.

Аналіз літературних джерел надає підстави засвідчити, що проблема педагогічної підтримки майбутніх учителів у навчанні дисциплін природничо-математичного циклу та подальшому професійному становленні в сучасних дослідженнях практично не ставиться. Водночас за даними нашого дослідження, значна частина студентів потребують надання адресної допомоги у розвитку позитивної мотивації до навчання математичних дисциплін, спілкуванні, оскільки відчувають значні утруднення у взаємодії із суб'єктами педагогічного процесу тощо.

Проведений семантичний аналіз поняття «підтримка» надає підстави

стверджувати, що зміст поняття полягає у допомозі студенту стати впевненим у собі, підтримці й розвитку того позитивного, що є в особистості, її суб'єктності й індивідуальності, прагнення до самостійності, саморозвитку, запобіганні тому, що заважає розвитку, усуненні психологічних бар'єрів тощо [1].

Для адаптації студентів до умов реального навчального процесу з математичних дисциплін у педагогічному ЗВО велике значення має науково обґрунтована організація педагогічної підтримки, яка здійснюється за діагностичним, пошуковим, проектним, діяльнісним, рефлексивним етапами і передбачає формування стійкого інтересу до предметів природничо-математичного циклу; роботу з ліквідації прогалин у знаннях, уміннях; створення ситуацій успіху в навчанні дисциплін природничо-математичного циклу; врахування типових утруднень, з якими зустрічаються студенти, що дозволяє організувати дозовану допомогу, необхідну для подолання конкретних утруднень і визначати відповідну адекватну педагогічну підтримку.

Педагогічне керівництво процесом надання допомоги в навчанні полягає в організації його взаємного характеру, у визначенні доцільності застосування, в заохочуванні добровільності участі, розвитку навчальних можливостей до співробітництва в конкретній діяльності, у специфічному подвійному управлінні з боку самоуправління та з боку педагога (В. Тихонович).

Організація педагогічної підтримки вимагає вибору способів надання допомоги студентам з боку суб'єктів педагогічного процесу залежно від конкретних цілей оволодіння змістом освіти та у відповідності до їхніх індивідуальних особливостей.

Література:

1. Дейніченко Т.І. Сутність педагогічної підтримки та її застосування при викладанні математики // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Зб. наук. праць: В 3 томах. Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2004. Т.1: Теорія та методика навчання математики. С.45-52.
2. Попова О.В. Становлення і розвиток інноваційних педагогічних ідей в Україні у ХХ столітті. Харків: "ОВС", 2001. 256 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНОЇ КНИГИ У РОБОТІ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Н.В. Ковалевська

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Однією з найважливіших потреб дитини дошкільного віку є потреба у спілкуванні, обміні думками, емоціями, враженнями. Провідним видом діяльності дошкільника є гра, тому комунікативна взаємодія дітей цього віку найчастіше виникає у процесі спільної ігрової діяльності. Іграшка може зацікавити дитину і спонукати її до комунікативної діяльності, тим самим забезпечити дошкільнику психологічний комфорт.

Великою популярністю серед дітей дошкільного віку користуються інтерактивні іграшки. Вони реагують на увагу дитини, рухаються, співають, розмовляють, повторюють слова за дитиною та ін. Маленькій дитині дуже складно навчитися взаємодіяти з навколишнім світом, встановлювати контакти з новими, незнайомими людьми, вона ще багато чого не знає, багато чого не вміє. Але інтерактивна іграшка сприяє швидкій адаптації дитини до навколишнього світу, адже реагує на її поведінку. З нею дошкільник відчуває зворотний зв'язок, нові емоції і навчається бути відповідальним за свої вчинки.

Однією з таких іграшок є магнітна книга – поєднання книги з дидактичною грою. В Україні такі іграшки набирають популярності серед вихователів ЗДО та батьків дошкільників. В комплект до такої книги входить набір магнітів з різними зображеннями, які потрібно закріплювати на магнітному полі. Граючи з цією іграшкою дитина може неодноразово знімати та закріплювати магніти на ігровому полі, міняти їх місцями [32].

Магнітні книги істотно відрізняються між собою за розміром, оформленням, розвивальними функціями, а також за віковим призначенням. Вони обов'язково повинні мати естетичний вигляд, бути яскравими, щоб зацікавити дошкільника.

Найпопулярнішими є книги, у яких містяться цікаві факти про космос, тваринний та рослинний світ, транспорт, людей, професії та ін. Одним із

різновидів магнітної книги є магнітна мозаїка – це розвивальна дитяча іграшка, що складається з металевої дошки, розділеної на клітинки, і магнітних м'яких чи твердих деталей. Основною метою такої іграшки є розвиток дрібної моторики, логічного мислення та творчої уяви дитини. Діючи з такою іграшкою дитина може викладати зображення по зразку або створювати власні композиції різної складності. Ця іграшка призначена для використання дітьми від трьох років [31].

Магнітні книги, призначені для вивчення алфавіту, мають магнітне поле, картки із зображенням букв та їх транскрипції, магніти з картинками, а також картки для оцінювання виконаного дитиною завдання. Популярністю у вихователів і батьків користуються магнітні книги, метою яких є ознайомлення дошкільників з основними кольорами та геометричними фігурами, цифрами.

Використовувати як звичайну книгу для читання можна магнітні книги в основі яких лежать казки або дитячі мультфільми. Використовуючи яскраві магніти, дошкільники можуть самостійно створювати власні історії з героями книги, спілкуватися в ході гри, обмінюватись емоціями, будувати діалоги, налагоджувати комунікативну взаємодію. Використовуючи магнітні фігурки героїв казок, вихователь може розвивати в дітей комунікативну ініціативність та бажання проникнути в бесіду, а також збагачувати мовлення дитини експресивними висловлюваннями, показуючи їй приклади комунікативної взаємодії.

Педагог може самостійно створити сюжет, використовуючи магнітних героїв казок і цим самим показати дітям важливість взаємної допомоги, підтримки і значення слова у налагодженні стосунків між людьми. Магнітна книга є ефективним дидактичним посібником не тільки для роботи вихователя у ЗДО але для використання у домашніх умовах для розвитку комунікативні здібності дитини.

У грі з магнітною книгою здійснюються два види взаємин - ігрові та реальні. Ігрові відносини - це відносини за сюжетом казки чи вигаданої

дошкільниками історії і виконання ролі, реальні взаємини - це відносини дітей, які є партнерами, що виконують спільну справу. У спільній грі діти навчаються розуміти, допомагати одне одному, вчать підкоряти свої дії діям інших гравців.

Отже магнітна книга – це універсальний засіб для розвитку дитини, особливо для формування комунікативних здібностей дошкільника. Існує великий вибір таких іграшок. Вони різні за розмірами, змістом, матеріалом, оформленням, призначенням, а також за вартістю. Магнітна книга може використовуватись, як педагогами на заняттях у ЗДО, так і батьками вдома.

Література:

1. Добрі поради URL: <http://poradu.pp.ua/diti/33316-magntna-mozayika-magneticus-vidi-vidguki.html> (дата звернення 03.11.2019).
2. Розвиваючі книги для дітей: дитячі книжки, м'які та з фетру URL: <http://ladyday.in.ua/rozvyvaiuchi-knyhy-dlia-ditei-dytiachi-knyzhky-miaki-ta-z-fetru.html> (дата звернення 03.11.2019).

ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ВУОД ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

К.О. Лаптії

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Одним з важливих факторів поліпшення якості навчання є зовнішній, незалежний контроль й оцінювання навчальних досягнень учнів, адже, з одного боку, контроль й оцінювання є завершальним компонентом оволодіння школярами певним змістовним блоком, а з іншого – своєрідною зв'язуючою ланкою в системі навчальної діяльності [1]. Контроль й оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється за допомогою різних методів, вибір яких зумовлюється особливостями змісту навчального предмета, його обсягом, рівнем узагальнення, віковими можливостями учнів, їх здібностями [2]. Актуальним на сьогодні є використання концепції ВУОД (з англ. *Bring Your Own Device* – принеси свій власний пристрій), як один з інноваційних підходів до перевірки навчальних досягнень учнів, зокрема, проведення онлайн опитування, тестування.

Слід відмітити, що сьогодні є достатня кількість простих інструментів, доступних, якими може скористатися вчитель для проведення контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Наприклад, використання онлайн-сервісу Kahoot! привносить багато корисних можливостей, таких як:

- створення інтерактивних навчальних ігор (вікторини, обговорення) у нестандартній формі – у формі опитування, тестування;
- реалізація оперативного зв'язку шляхом онлайн-опитування в режимі реального часу;
- миттєва аналітика звітів школярів;
- візуалізація прогресу навчальних досягнень кожного учня.

Використання концепції BYOD для контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів сьогодні є стійкою тенденцією, що пов'язано з трансформацією шкільної освіти, орієнтацією на змішане навчання.

Література:

1. Барановська В.М. Контроль та оцінювання знань як засіб підвищення ефективності пізнавальної діяльності учнів. Таврійський вісник освіти. 2015. № 2(1). С. 125-130. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvo_2015_2%281%29__25 (дата звернення: 02.04.2020).
2. Буханевич Н.В. Об'єкти, функції і види контролю навчальних досягнень учнів. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/5618/2/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf> (дата звернення: 02.04.2020).

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

СИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

І.В. Антропова, А.С. Меліхова

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Комп'ютерні засоби навчання дуже різноманітні за функціональною спрямованістю та відрізняються за призначенням. В практичній діяльності вчителя можуть використовуватися такі типи програм:

- демонстраційні програмні комп'ютерні засоби, які забезпечують наочне представлення навчального матеріалу;

- імітаційні програмні комп'ютерні засоби, які надають можливість створення наближеного до реальності аспекту вивчення структурних або функціональних особливостей навчального матеріалу;
- програми для контролю(самоконтролю), які надають можливість виявлення рівня оволодіння навчальним матеріалом;
- засоби комунікації;

Грамотне застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі:

- підвищує фундаментальність математичної освіти;
- викликає інтерес до вивчення математики;
- підвищує комп'ютерну грамотність;
- стимулює розвиток дитячої творчості;
- сприяє інтеграції освітньої системи з освітніми системами найбільш розвинених країн світу, де подібні методи навчання вже застосовуються.

Програмних засобів, адаптованих для навчання дітей молодшого віку, існує дуже багато. Найпопулярніші з них розглянемо нижче.

Програми з пакету *GCompris* розподілені не тільки тематично, але і за ступенем складності. Найпростіші, розраховані на зовсім маленьких користувачів, відмічені однією зірочкою, важчі - двома, і найважчі - трьома зірочками. Наприклад, в розділі математики найпростіші вправи - це вправи з лічби і класифікації предметів, до другої категорії відносяться вправи з терезами, а складання і вирішення простих рівнянь - це найскладніші математичні завдання.

Власне з математики є такі категорії вивчення навчального матеріалу: лічба предметів, завдання на зважування, таблицка множення тощо. У кожному завданні є певні мотиваційні компоненти, наприклад при розв'язуванні певної задачі, учень, отримуючи правильні відповіді виконаних дій, може одночасно складати пазл і в кінці утворить яскраве і цікаве зображення.

Математичне ППЗ TuxMath – це безкоштовна гра аркада, мета якої навчити дітей арифметиці. Завдання пінгвіна Тукса, головного героя гри, - захистити своє місто вирішуючи математичні завдання. У процесі гри діти

знайомляться з цифрами і арифметичними знаками, розв'язують рівняння. Діти набагато швидше пізнають освітні предмети, якщо навчання відбувається в ігровій формі.

MultiplicationStation – інтерактивний тренажер з арифметики. Особливістю є режим, в якому потрібно не ввести результат математичної дії, а за готовим результатом вибрати з таблиці чисел можливі компоненти арифметичної дії. Поки що існує тільки англomовний інтерфейс.

ППЗ Childs plays – у даній програмі є добірка ігор для розвитку уваги, пам'яті, основ рахунку та читання. Тобто, деякі ігри інтегрують в собі кілька предметів початкової школи. Учень обирає гру, в якій одразу ж постає певне проблемне завдання, яке він має розв'язати швидко. Таким чином підвищується мотивація на уроці до розв'язування нестандартних завдань.

Отже, використання педагогічних програмних засобів на уроках математики сприятиме розвитку творчих здібностей учнів. Адже в них матеріал подається в яскравому, доступному вигляді, часто із ігровими і проблемними завданнями, для вирішення яких потрібно докласти багато зусиль, обрати певний хід розв'язку проблеми та алгоритм дій. З їх допомогою учитель може зробити будь-який етап уроку незвичайним, яскравим, цікавим для учнів.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК СУЧАСНА ОСВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ

О.С. Воденнікова

Запорізький національний університет

Л.В. Воденнікова

Запорізький державний медичний університет

м. Запоріжжя, Україна

Поступово роль інформаційних технологій в закладах вищої освіти суттєво зростає завдяки впровадженню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, інтерактивних методів навчання, серед яких слід виділити розвиток дистанційного навчання як однієї з форм безперервної освіти та отримання доступних, висококваліфікованих знань та умінь, необхідних для конкурентоспроможності та мобільності робітників на ринку праці [1, 2].

Застосування дистанційного навчання у всьому світі стає невід'ємною складовою сучасної Smart-освіти, яка в своєму навчальному процесі активно використовує різні платформи, серед яких слід відмітити Moodle та MoodleCloud, Claronline, ATutor, SharePointLMS, Live@EDU, LAMS, eLearning Server 3000, Coursera, Udemy, OnlineTestPad, та інші [3-6].

Аналізуючи стан дистанційного навчання в закладах освіти України [7-9], слід відзначити різноманітність навчальних платформ та сервісів, найбільш популярними з яких є Zoom, ATutor, Moodle, Web-CT, Google hangouts, Google Classroom, Ding Talk DING TALK, ClassTime, Cisco Webex, Class Dojo, Skype, та інші.

Розглянемо більш детально програмне забезпечення дистанційного навчання в закладах вищої освіти м. Запоріжжя.

Так в Запорізькому національному університеті та Національному університеті «Запорізька політехніка» широко використовується модульне об'єктно-орієнтоване середовище Moodle. Платформа Moodle розкриває для здобувачів вищої освіти можливість в зручний час зайти на сторінку системи електронного забезпечення навчання ЗНУ, обрати курс, що викладається студенту в даний семестр, та скачати робочу програму, посібники, методичні вказівки, презентації, відеоролики, посилання в мережі Internet та інше, пройти тестування за результатами вивчення матеріалу, вислати на перевірку викладачу практичні завдання та лабораторні роботи, а також побачити електронний журнал своїх оцінок [10] (рис. 1). Також в Moodle інтегровані сучасні технології для перевірки робіт на плагіат плагіатчекером Unicheck, що робить дану платформу дуже корисною викладачу під час перевірки знань здобувачів вищої освіти.

Особливої уваги заслуговує платформа Zoom, яка дозволяє проводити online-заняття (читати лекції, проводити практичні завдання та лабораторні роботи), відеоконференції, засідання наукових гуртків та інше (рис. 2).

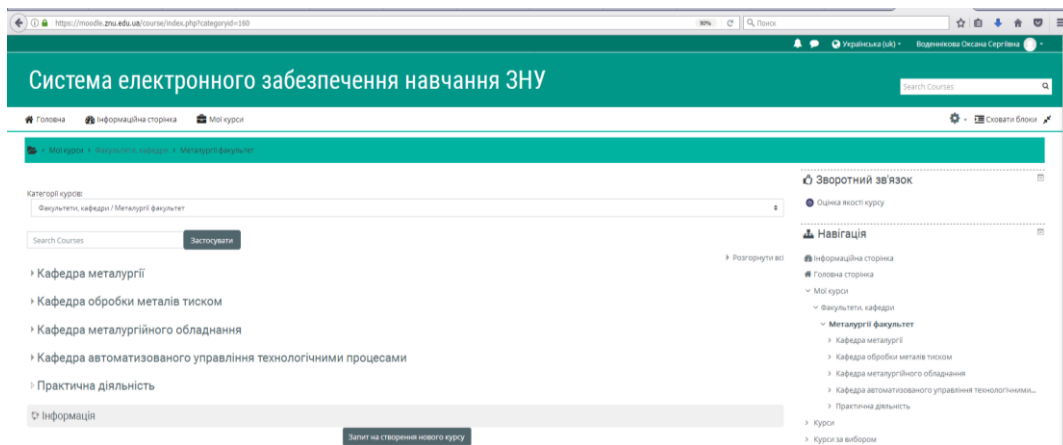


Рис 1. Система електронного забезпечення навчання Запорізького національного університету

Слід відмітити, що платформа Zoom може здійснювати інтеграцію з Moodle, Canvas, Desire2Learn, Sakai та Blackboard. Вона дає змогу без всіляких часових обмежень проводити відео- та аудіо-конференції в найвищій якості, організовувати спільні чати для листування та обміну матеріалами, записувати матеріал бесіди, демонструвати завдання на робочому столі свого комп'ютера чи смартфона під час конференцій та семінарів, завчасне планування конференцій.

Також для проведення online-занять в Запорізькому національному університеті використовують сервіси Cisco Webex Training і Webex Teams, серед переваг яких є гнучкість, мобільність, висока якість зв'язка, актуальність версій та безпечність.



Рис. 2. Проведення відеоконференції на платформі Zoom

Платформа Microsoft Teams широкого застосування знайшла в Запорізькому державному медичному університеті. Серед основних функцій платформи Microsoft Teams є створення аудиторії (групи), завдань для здобувачів та журналу успішності. Програма об'єднує все в спільному робочому середовищі, яке містить чат для обговорень, файлообмінник та корпоративні програми.

Також невід'ємною частиною інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються при дистанційному навчанні є застосування пропрієтарного програмного забезпечення Skype, додатка-месенджера Viber та багато іншого.

Таким чином, зручність використання платформ дистанційного навчання залежить від ступеня її адаптації до потреб викладачів та здобувачів освіти, а також вміння використовувати всі існуючі можливості і функції системи.

Література:

1. Морозова Л, Морозова О. Дистанційне навчання на сучасному етапі, новітні технології викладання мовних та природничих дисциплін у вишах. *Теорія і практика викладання української мови як іноземної*. 2014. Вип. 10. С. 52-59.
2. Воденнікова О. С. Використання сучасних інформаційних технологій при викладанні в вищих навчальних закладах. *Вплив цифрової освіти на розвиток людського капіталу*: матеріали міжнар. наук.-практ. internet-конф. (Запоріжжя, 20-21 лист. 2019 р.). Запоріжжя: П ЗНУ, 2019. С. 186-189.
3. Гладир А. І., Зачепа Н. В., Мотруніч О. О. Системи дистанційного навчання – огляд програмних платформ. *Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації*: матеріали між нар. наук.-практ. конф. (м. Кременчук, 28-29 березня 2012 р.). Кременчук. 2012. С. 43-44.
4. Современные платформы для дистанционного обучения: широкий выбор, безграничные возможности. URL: <http://hrdocs.ru/poleznaya-informacziya/sovremennyye-platformy-i-dlya-distanczionnogo-obucheniya-shirokij-vyibor,-bezgranichnyie-vozmozhnosti> (дата звернення: 29.04.2020).
5. 7 онлайн-платформ для дистанційного навчання. URL: http://tvoemisto.tv/news/7_onlaynplatform_dlya_dystantsiynogo_navchannya_67484.html (дата звернення: 29.04.2020).
6. Системы дистанционного обучения, LMS [ТОП 10]. URL: <https://hurma.work/ru/blog/top-10-sistem-dlya-distanczionnogo-obucheniya-sotrudnikov/> (дата звернення: 29.04.2020).
7. Заболоцький А.Ю. Сучасний стан дистанційного навчання у ВНЗ України. Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки, № 2 (12), с. 19-23, 2016.
8. Навчання на карантині: перевірка дистанцією. URL: <https://lpnu.ua/news/2020/navchannya-na-karantyni-perevirka-dystanciyeu> (дата звернення: 29.04.2020).

9. Карантин в Україні: інструменти для онлайн-освіти. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/04/03/infografika/suspilstvo/karantyn-ukrayini-instrumenty-onlajn-osvity> (дата звернення: 29.04.2020).

10. Воденнікова О.С., Воденнікова Л.В., Гайдук Л.П. Застосування дистанційного навчання в закладах вищої освіти. Бъдещите изследвания -2020: материали за XVI междун. науч. практ. конф. Volume 7 Педагогически науки (София, 15-22 февруари, 2020 г.). София: Бял ГРАД-БГ. 2020. С. 9-12.

ТИПОЛОГІЯ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ З ПРОГРАМУВАННЯ

Л.Е. Гризун, А.О. Овчарова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Підготовка школярів до участі в олімпіадах та інтелектуальних змаганнях з інформатики, яка потребує значних зусиль вчителя та учнів, залишається актуальним методичним та дидактичним завданням. Одним із важливих етапів при розв'язанні олімпіадної задачі з програмування є визначення її типу, що дозволяє полегшити визначення та розробку необхідного алгоритму. **Метою** даної роботи є аналіз типології олімпіадних задач з програмування. Відповідно до джерел, олімпіадні задачі з програмування поділяють на такі типи з точки зору особливостей обробки вхідних даних: (1) задачі, розв'язок яких може бути однозначним та багатозначним і передбачає зчитування вхідних даних з текстового файлу і виведення результату у текстовий файл; (2) задачі інтерактивного типу, розв'язки яких передбачають обмін даними з іншою програмою за правилами, визначеними в умові; (3) задачі, в яких надається повний набір вхідних даних і вимагається написати не програму, що формує файл із набором вихідних даних [1]. З досвіду олімпіад з програмування різних рівнів та аналізу олімпіадних задач можна виділити низку характерних тем, що визначають алгоритмічні підходи до їх розв'язання: елементарні обчислення; комбінаторика; алгоритми обробки довгих чисел; пошук і сортування; перебір та методи його скорочення; алгоритми на графах; динамічне програмування; теорія ігор та інші. Визначені типи задач та їх тематика можуть бути покладені в основу проектування навчального середовища для підготовки школярів до розв'язання олімпіадних задач з програмування.

Література:

1. Гуржій А.М. Всеукраїнські та міжнародні олімпіади з інформатики в завданнях та рішеннях: посібник. Херсон, 2007. 572 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ

Л.Е. Гризун, І.С. Шапошнікова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Сучасний розвиток освіти, зокрема інформаційних технологій, знаходить своє відображення в зміні навчальних програм для старшої школи, зокрема для профільних класів інформаційно-технологічного напрямку. Однією із провідних тем чинної програми цього рівня в 11 класі є вивчення основ динамічного програмування. Крім цього, опанування основних прийомів розв'язання задач динамічного програмування є необхідним для розв'язання олімпіадних задач з програмування. Отже, виявлення особливостей вивчення даної теми у курсі профільного рівня є актуальним, і складає мету даної роботи.

Відповідно до джерел [1], під динамічним програмуванням розуміють метод розв'язання задачі шляхом її розбиття на декілька однакових підзадач, які рекурентно пов'язані між собою. При цьому наголошується, що вихідна задача має відповідати певним критеріям, щоб до неї можна було б застосувати означений метод. З іншого боку, динамічне програмування є розділом математики, який присвячено теорії і методам розв'язання багатокрокових задач оптимального управління [3]. Отже, динамічне програмування є водночас і методом математичної оптимізації і методом комп'ютерного програмування. Дослідники [2] також наголошують, що в обох контекстах динамічне програмування використовує підхід спрощення пошуку розв'язку складної задачі, розбиттям її на простіші рекурентно пов'язані підзадачі та поєднання їх рішення.

У зв'язку із цим, однією із важливих методичних задач, що стоїть перед вчителем у цьому контексті, є необхідність сформувати у старшокласників низку навичок. Зокрема, зосередити школярів на необхідності аналізу умови

задачі з метою перевірки її на відповідність критеріям застосування динамічного програмування для конкретної задачі, а саме: на відповідність принципу оптимальності Белмана та на наявність так званої оптимальної структури. Далі необхідно навчити школярів правильно розбивати задачу на підзадачі, через розв'язання яких можна було б одержати розв'язок вихідної задачі. Наступним є опанування підходів до коректного створення необхідного рекурентного співвідношення, які пов'язують оптимальне значення заданого параметра для підзадач. Також школярі мають навчитися складати таблицю розв'язків підзадач та будувати на її основі оптимальний розв'язок задачі.

Важливим також є те, що для опанування означеної теми курсу інформатики учням необхідно мати знання з інших тем курсу, зокрема, «Реалізація базових алгоритмічних конструкцій», «Функції та модулі», «Аналіз і візуалізація даних», «Основи теорії графів». Очевидним є також зв'язок із курсом математики.

Аналіз наведених особливостей вивчення теми основ динамічного програмування у курсі інформатики профільного рівня засвідчує необхідність розробки відповідного дидактичного забезпечення, спрямованого на полегшення сприймання школярами цього складного і багатоаспектного методу розв'язання задач, його ефективного усвідомлення за допомогою зрозумілих і «живих» прикладів, а також на формування необхідних навичок розпізнавання та розв'язання практично значущих задач динамічного програмування. Проектування та наповнення такого дидактичного забезпечення відносимо до перспектив нашого дослідження.

Література:

1. Динамічне програмування для початківців: веб-сайт. URL <https://echo.lviv.ua/dev/2804> (дата звернення 18.04.2020).
2. Прийма С. М. Теорія алгоритмів : навчальний посібник. URL https://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/ta_priyma_20181.pdf (дата звернення 12.04.2020).
3. Модель лінійного програмування: веб-сайт. URL <https://studlife.net/preview/5229604/page:5> (дата звернення 18.04.2020).

IMPORTANCE OF USING CRM AND LMS SYSTEMS IN THE HIGHER EDUCATION ENVIRONMENT

M.V.Grinova, A.V.Titova

Poltava V.G. Korolenko national pedagogical university
Poltava, Ukraine

The tumultuous socio-economic events caused by the worldwide pandemic COVID-19 have affected almost all spheres of our lives in all countries of the world, leading to the transformation of society as such to a remote-digital dimension.

In our opinion, special attention is needed to revise the approaches in education and health care systems and in Ukraine, as they have undergone the greatest load and approbation of pre-developed innovations, which has shown an urgent problem of universalization of approaches, methods and means of training, so we consider it worthwhile to pay attention for the use of CRM (Customer Relationship Management) and LMS (Learning Management Systems) in the educational process.

Customer relationship management (CRM) is a technology for managing all university's relationships and interactions with the people who are involved and potentially will be involved into the educational process. The goal is simple: Improve and simplify relationships. A CRM system helps stay connected to involved persons, streamline processes, and improve profitability.

When people talk about CRM, they are usually referring to a CRM system, a tool that helps with contact management, sales management, productivity, and more.

A CRM solution helps you focus on organization relationships with individual people — including customers, service users, colleagues, or suppliers — throughout lifecycle with them, including finding new customers, winning their business or non-profit projects, and providing support and additional services throughout the relationship.

It's a better way to manage the external interactions and relationships that drive success. A CRM tool lets you store customer and prospect contact information, identify sales opportunities, record service issues, and manage marketing campaigns, all in one central location — and make information about every customer interaction available to anyone at your company who might need it.

With visibility and easy access to data, it's easier to collaborate and increase productivity. Everyone in your company can see how customers have been communicated with, what they've bought, when they last purchased, what they paid, and so much more. CRM can help companies of all sizes drive business growth, and it can be especially beneficial to a small business, where teams often need to find ways to do more with less [1].

Based on this general idea it is provided the definition of the LMS systems that is applicable as a good solution for the issues that raised and may occurred in the nearest future in the educational environment.

Today's enterprise learning strategies require smart solutions that go beyond the capabilities of traditional tools. A Learning Platform empowers L&D departments to drive business growth through their efforts, and a key pillar of this solution is the Learning Management System (LMS).

To understand how a Learning Platform will help improve enterprise learning objectives, we must first grasp what an LMS is, why it's an essential tool, and how to get the most out of it.

A Learning Management System is a software-based platform that facilitates the management, delivery, and measurement of an organization's corporate e-learning programs. The powerhouse of a complete learning technology solution, an LMS is a fundamental component of an effective learning strategy.

Learning management systems are used to deploy a variety of learning strategies across different formats, including formal, experiential and social learning to manage functions such as compliance training, certification management and sales enablement. E-learning has also evolved into a revenue generator for the extended enterprise.

New advancements in learning technology have helped to support evolving learner needs and revolutionize the e-learning space. LMSs now provide improved data collection activities and support activities such as mobile learning and gamification to help achieve greater engagement, boost productivity and promote continuous learning and upskilling.

Online learning platforms, such as Docebo, go beyond basic LMS functionality by incorporating social learning features into the platform and leveraging Artificial Intelligence (AI). Sophisticated AI technology grows to understand each learner's behaviour, creating unique, personalized learning experiences, and social learning lets learners consult peer mentors, ask questions, and collaborate.

Research by Brandon Hall Group shows that 54% of organizations who have invested in learning technology have seen improvements in productivity and engagement. Additionally, 91% of these organizations also reported a stronger link between learning and organizational performance.

LMSs are used globally, across multiple different industries and for a variety of different enterprise learning use cases. LMS adoption has been on the rise for the past several years all around the world. In fact, the global LMS market is expected to grow at a CAGR of 24% year on year.

Enterprise LMS: Also known as commercial Learning Management Systems, these are typically easier to use and provide the user with a variety of support services and features. An enterprise LMS has intuitive user interfaces and, in some cases, asset libraries that help the learning administrator develop and deploy learning materials quickly.

This learning management system type is divided into *two* categories:

SaaS (Software as a Service): Typically web-based platforms, like Docebo, that provide the core purchased platform with free upgrades and the ability to completely scale their system to reflect the needs of the organization today and into the future. The vendor delivers support services and stores all data in the cloud.

Installed LMS: These learning management systems are hosted locally on the purchasing organization's servers, making it easy to customize all aspects of the LMS. Compared to a SaaS LMS, in which the vendor is responsible for service and support, it's up to the organization's internal IT department to maintain the e-learning platform and make necessary upgrades.

Industry-Specific LMS: Typically developed for a specific industry and hosts any learning materials and assets the organization requires. Assets could include

certifications, online games and other training activities based on industry-specific skills and tasks. [2]

References:

1. CRM 101: What is CRM. URL: <https://www.salesforce.com/crm/what-is-crm/> (data of recall 19.04.2020).
2. What is a Learning Management System? (2019 Update) URL: <https://www.docebo.com/blog/what-is-learning-management-system/> (data of recall 24.04.2020).

ЗАСОБИ КОМУНІКАЦІЇ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

А.О. Заїка

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
м. Глухів, Україна

Система освіти видозмінюється, дистанційна форма освіти набуває попиту серед населення, особливо у період всесвітньої пандемії. Для того, щоб більш ефективно організувати процес навчання онлайн, важливим питанням є вивчення педагогічних технологій в організації дистанційної освіти.

Метою дистанційної освіти є надання послуг у сфері освіти засобами використання в освітньому процесі сучасних цифрових технологій відповідно до державних стандартів освіти. Завданням дистанційної освіти є забезпечення здобувачів освіти можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти [4].

Дистанційна освіта має ряд переваг:

- можливість самостійно формувати графік навчання, визначаючи швидкість вивчення матеріалу, час і тривалість занять;
- доступність до навчальних матеріалів незалежно від місцеперебування;
- економія часу і фінансових ресурсів (при дистанційній освіті щоденне відвідування навчальних закладів та занять стає необов'язковим, а сама технологія дистанційного навчання не вимагає великих фінансових витрат).

Одним із видів організації дистанційної освіти є синхронні й асинхронні технології навчання, що забезпечують ефективну комунікацію в освітньому

процесі. Взаємодія педагога зі здобувачами освіти відбувається з використанням цифрових технологій. Однак не слід забувати про те, що дистанційне навчання – це двосторонній процес, де вирішальну роль має постійне, неперервне спілкування між педагогом і здобувачем освіти [3].

Асинхронні засоби комунікацій дозволяють передавати й отримувати інформацію в зручний час для кожного, хто навчається, незалежно один від одного. В той час, як синхронні засоби комунікацій дозволяють обмінюватися інформацією в реальному часі. До синхронних засобів комунікації відносимо голосові й відео конференції, текстові конференції (чати). Серед асинхронних засобів комунікацій виділяємо відеозаняття, завдання у віртуальних класах, завдання з інтерактивними віртуальними дошками, електронне листування та ін. [2].

Присутність здобувача освіти в синхронній системі або його активна робота в асинхронній системі у вигляді участі в дискусіях чи розміщенні публікації по заданій темі, зараховується як відвідування занять. В період дистанційної освіти відбувається комунікація як педагога зі здобувачем освіти, так і серед самих здобувачів освіти.

Дистанційна освіта сьогодні є розвиненою і ефективною формою навчання, яка характеризується використанням комплексу особливих методів, засобів і форм комунікації. Однак існує ряд проблем, які потребують вирішення [1]:

- необхідною умовою застосування дистанційної освіти є опанування педагогом навичок роботи з різним програмним забезпеченням на комп'ютері та сучасними інтерактивними онлайн сервісами;
- педагог, який використовує дистанційну освіту повинен бути не тільки фахівцем у своїй предметній галузі, але й володіти методикою розробки матеріалів для дистанційної освіти;
- розглядаючи дистанційну освіту, як найбільш ефективну форму навчання, слід передбачити, що педагоги повинні не тільки підвищувати власну цифрову компетентність, але і поєднувати її з педагогічною практикою;

- при організації дистанційної освіти необхідно розробити методичні засоби навчання педагогів, змістом яких повинні бути актуальні аспекти методики і технології викладання відповідної навчальної дисципліни засобами онлайн освіти.

Також існує певний ряд причин, чому дистанційна освіта сприймається здобувачами освіти без особливої довіри [5]:

- дистанційна освіта сприймається, як більш складна із-за низької мотивації до навчання та небажання працювати самостійно;
- здобувачі освіти не завжди здатні організувати роботу з сучасними цифровими засобами комунікації;
- у здобувачів освіти існує страх перед використанням нових цифрових технологій навчання;
- дистанційна освіта не дозволяє здобувачам освіти опанувати практичні навички із фахових дисциплін без спеціалізованого програмного забезпечення.

Розв'язання вищеназваних проблем дозволять впровадити систему дистанційної освіти як сучасну форму підготовки конкурентоспроможних фахівців для ринку праці, забезпечить необхідну гнучкість і мобільність в організації освітнього процесу.

Література:

1. Заболоцький А.Ю. Сучасний стан дистанційного навчання у ВНЗ. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля*. серія «педагогіка і психологія». педагогічні науки. 2016. № 2 (12). С. 19-23.
2. Ковальчук В. І. Синхронне та асинхронне навчання, як стратегія сучасної освіти. *Україна-Німеччина: горизонти освіти і культури (до 120-річчя Національного університету біоресурсів і природокористування України)*: зб. наук. праць міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 23-24 листопада 2017 р.) Київ: Мілленіум, 2017. С. 119–120.
3. Ковальчук В.І., Воротникова І.П. Моделі використання елементів дистанційного навчання в школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. №4. С. 58–76.
4. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: Наказ МОН від 25 квітня 2013 року № 466. URL: https://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/ (дата звернення 15.04.2020).
5. Сисоєва С.О., Осадча К.П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. №70 (2). С. 271-284.

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЕЛЕМЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

О.М. Клименко, І.В. Кушнір

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Поняття «комп'ютерна грамотність» виникло тоді, коли комп'ютер із вузькоспеціального інструмента став необхідним компонентом життя.

Н.В. Морзе тлумачить поняття «комп'ютерної грамотності» «як сукупність знань, умінь і навичок, оволодіння якими дає змогу підготувати учнів до можливості застосування обчислювальної техніки в подальшій практичній діяльності», що дає можливість чітко виділити основні елементи змісту комп'ютерної грамотності [1].

Спираючись на власний педагогічний досвід, визначаємо такі шляхи формування елементів комп'ютерної грамотності молодших школярів на уроках інформатики:

- забезпечення інтегрованого підходу до навчання інформатики молодших школярів.
- організація навчання на уроках інформатики з професійно-відібраним програмним забезпеченням.
- забезпечення комп'ютерної підтримки вивчення інших предметів початкової школи.

Забезпечення інтегрованого підходу до навчання інформатики молодших школярів реалізується через упровадження навчального предмета «Я досліджую світ» (за підручником Вашуленко, М. С. Ломаковська, Г. В. Єресько, Т. П. Ривкінд, Й. Я. Проценко, Г. О. Я досліджую світ, 2 клас, 2019) [2].

На цих уроках ми не лише формуємо комп'ютерну грамотність, забезпечуємо оволодіння системою уявлень щодо інформатики, інваріантних способів діяльності та відповідного стилю мислення, а й формуємо інформаційне світобачення та систему знань і вмінь, що має забезпечувати цілеспрямоване самонавчання та соціалізацію особистості в інформаційному суспільстві.

Підручник містить низку завдань, які спонукають дитину до мислення, самостійного аналізу дій, пошуку правильного способу вирішення завдань і, у результаті, формування елементів комп'ютерної грамотності. Наприклад:

- поміркуй і розкажи, до чого може призвести недотримання правил безпечної роботи за комп'ютером?
- Які дії виконує Ганнуся з інформацією (зберігання, передавання, опрацювання, пошук), якщо вона: записує цікаві факти про явища природи; розповідає їх друзям; шукає інформацію про погоду на найближчі три дні; вчить умовні позначення явищ природи; робить переклад тексту про північне сяйво з іноземної мови.
- Поясни, які пристрої використовують для роботи з інформацією. Які з них використовуєш ти? Як саме?
- Як можна використовувати комп'ютер? А як використовуєте комп'ютер ви? Дізнайся у своїх батьків, як комп'ютер допомагає їм у роботі?
- Розкажи за схемою як увімкнути стаціонарний комп'ютер? Розкажи, як увімкнути ноутбук і смартфон.
- Створи малюнок про осінні явища в житті рослин.

Організація навчання на уроках інформатики з професійно-відібраним програмним забезпеченням передбачає врахування педагогічних і санітарно-ергономічних вимог до програмних засобів, які використовуються на уроках інформатики.

Розглянемо пакети програм, які можемо використовувати на уроках інформатики:

- програмний комплекс «Сходінки до інформатики» (<http://dvsvit.com.ua/cxodunku/?page=pz.html>);
- GCompris — це освітній програмний пакет, що складається зі значної кількості вправ для дітей 2-10 років (Gcompris.net).
- ChildsPlay – ігри для тренування пам'яті, основ лічби і читання: пазли, пінг-понг, більярд, клавіатурний тренажер та тренажер миші (<http://schoolsplay.wikidot.com/website:childsplay>).

- Omnitux – це програмне забезпечення, яке складається з навчальних інструментів і програм, заснованих на музиці, зображеннях і текстах (asimptopia.org).
- Скарбниця знань – більшість ігор направлені на розвиток уваги, логічного мислення і навичок складання і виконання алгоритмів (www.vesna-books.com.ua).
- OOO4Kids – офісний пакет для освітніх цілей, розроблений на основі OpenOffice і є його полегшеною його версією. Пакет призначений для школярів віком від 7 до 12 років (<http://download.ooo4kids.org/uk>).

Єдиним навчально-методичним комплексом, що має гриф МОН України, є комплекс “Сходинок до інформатики”. Програмний продукт створений колективом педагогів, психологів, програмістів, художників, аніматорів, неодноразово проходив науково-методичну та психолого-педагогічну експертизу та апробацію в навчальних закладах України.

Забезпечення комп'ютерної підтримки вивчення інших предметів початкової школи передбачено у програмі, де виділено окремі години для роботи з програмами на підтримку вивчення навчальних предметів школи I ступеня.

Значні можливості для комп'ютерної підтримки вивчення інших предметів початкової школи закладені саме у програмному засобі «Сходинок до інформатики». Саме їх ми використовували для реалізації третього шляху.

Крім того, доцільно використовувати на уроках різноманітні програми для розвитку логічного та критичного мислення, пам'яті, просторової та творчої уяви учнів. Учителі мають враховувати особливості навчання та реалізацію міжпредметних зв'язків, навчальні потреби та особливості учнів.

Література:

1. Морзе Н.В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах. – Дис. ... док. пед. н. – К., 2003. – 452 с.
2. Я досліджую світ: підруч. для 2 класу (у 2-х частинах). Ч.1 / М.С. Вашуленко, Г.В. Ломаковська, Т.П. Єресько, Й.Я. Ривкінд, Г.О. Проценко. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2019. – 144 с.

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ШКОЛЯРІВ

Б.В. Комар

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Розповсюдження інформаційних і комунікаційних технологій, їх доступність для багатьох сімей призвели до того, що в руках учня з'явився потужний багатофункціональний пристрій, який є персональним, добре знайомим учневі, доступним йому у будь-який час. Сучасні мобільні пристрої можуть допомагати учневі у моделюванні, обміні інформацією, при необхідності знайти інформацію, у спостереженнях, взаємодії тощо. Ідея використання мобільних технологій в освітньому середовищі стає все більш актуальною. До мобільних пристроїв на даному етапі відносять мобільні телефони/смартфони, планшети, пристрої для читання електронних книг (рідери), нетбуки, невеликі ноутбуки, проте цей перелік швидко розширюється. Крім того, пристрої стають ще більш функціональними й надають можливості уведення тексту за допомогою усного мовлення, здатні відтворювати текстові, аудіо й відео файли тощо.

Автори роботи «Рекомендації з політики в галузі мобільного навчання» [1] виділяють низку переваг мобільного навчання:

- розширення можливостей і забезпечення рівного доступу до освіти усіх учасників освітнього процесу, крім того, мобільні технології забезпечують ширші можливості для персоналізації порівняно зі стаціонарними технічними пристроями;
- миттєвий зворотній зв'язок і оцінка результатів навчання - мобільні технології прискорюють процес перевірки результатів навчання і дають учням і викладачам можливість швидше відстежувати досягнуті успіхи;
- навчання в будь-який час і в будь-якому місці – автори визначають два аспекти: з одного боку, це можливість реалізовувати освітні програми там, де педагоги не можуть перебувати фізично, з іншого боку, сучасні

технології дозволяють здійснювати навчання, не прив'язуючись до певних пристроїв;

- ефективне використання часу на уроках в класах;
- безперервне навчання - учні можуть працювати з одним і тим же матеріалом з різних пристроїв: настільних комп'ютерів, ноутбуків, планшетів і мобільних телефонів, використовуючи переваги кожного типу, а сучасне програмне забезпечення дозволяє синхронізувати дані на кількох пристроях;
- підвищення якості комунікації та управління - порівняно зі звичайними каналами зв'язку, повідомлення з мобільних пристроїв відправляються швидше, надійніше, ефективніше і з меншими витратами, педагоги можуть запитувати у учнів відповіді на завдання, а батьки - отримувати актуальну інформацію про успіхи своїх дітей [1].

Визначаючи переваги активного використання мобільних технологій у навчанні школярів, доцільно звернути увагу й на низку труднощів та обмежень:

- можлива шкода для здоров'я дитини й, особливо, для органів зору при тривалому користуванні мобільним пристроєм. Це пов'язано з невеликими розмірами пристрою й фокусуванням очей на невеликому полі, а також з практичною неможливістю контролю за діяльністю школяра з боку батьків;
- супротив батьків щодо використання смартфонів та планшетів, оскільки це змушує батьків витратити кошти на нові пристрої, змінювати їх відповідно до сучасніших технологій;
- небажання або неготовність вчителів використовувати мобільні технології на уроці.

Стає очевидним те, що мобільні пристрої і бездротові технології стануть в найближчому майбутньому не тільки повсякденною частиною навчання, так і помічниками у реальній взаємодії вчителя та учня.

Література:

1. ЮНЕСКО: Рекомендації з політики в галузі мобільного навчання. URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf> (дата звернення: 16.04.2020).

**МОДУЛЬНИЙ ПІДХІД У ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ
ІНФОРМАТИКИ В 10-11-Х КЛАСАХ
ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
С.О. Костанда**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Метою навчання школярів 10-11-х класів закладів загальної середньої освіти є продовження формування в них інформаційної культури та інформатичної компетентності для реалізації їх творчого потенціалу та соціалізації у суспільстві завдяки здатності до ефективного використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [1].

Оновлена програма шкільного курсу інформатики передбачає модульну структуру: базовий модуль (структурна одиниця навчальної програми, подана як організаційно-методичний блок) доповнюється варіативними модулями, критеріями вибору яких є профіль навчання, запити та індивідуальні інтереси і здібності учнів, матеріально-технічна база та наявне програмного забезпечення тощо [1]. До переліку рекомендованих до використання у шкільному курсі інформатики у 10-11-х класах закладів загальної середньої освіти включено «Графічний дизайн», «Комп'ютерна анімація», «Тривимірне моделювання», «Математичні основи інформатики», «Інформаційна безпека», «Веб-технології», «Основи електронного документообігу», «Бази даних», «Формальна логіка», «Креативне програмування».

Модульний підхід у побудові шкільного курсу інформатики має забезпечити його гнучкість та надати свободу учасникам освітнього процесу у відборі і наповненні необхідного конкретного навчального матеріалу для навчання учнів і реалізації поставлених дидактичних цілей.

Література:

1. Інформатика. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення 28.04.2020).

РОЗРОБКА ДОДАТКУ ПРОГРАВАЧА АУДІОФАЙЛІВ ЗАСОБАМИ МОВИ C#

М.В. Кравцов

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Музика є важливою частиною нашого життя, вона може бути складовою професії, або простим супроводом повсякденної діяльності. В епоху поширення цифрових технологій доступ до музичних новинок або улюблених мелодій спростився – існують бібліотеки мелодій та звукових файлів для задоволення будь-якого смаку. Крім того, програвачі аудіо файлів автоматично встановлюються на будь-якому сучасному пристрої, постійно розширюються їх функціональні можливості. Разом з тим, технологія оцифрування звукових даних, їх зберігання та відтворення представляє інтерес в ракурсі більш ефективного стискування даних для зменшення обсягу файлу, покращення якості аналогового звуку при його дискретизації тощо.

В основі оцифрування звуку з використанням комп'ютера лежить процес перетворення коливань повітря в коливання електричного струму і подальшої дискретизації аналогового електричного сигналу. Якість двійкового кодування залежить від двох параметрів: кількості підтримуваних дискретних рівнів сигналу і кількості вибірок в секунду. Періодичність вибірок визначається частотою дискретизації. Кодування і відтворення звукової інформації здійснюється за допомогою спеціальних програм – Adobe Audition, Steinberg Cubase, JetAudio.

Нами розроблено додаток для програвання аудіо файлів. Додаток пропонує звичні кнопки навігації: зупинка, відтворення звучання, змінення гучності, дозволяє утворювати список відтворення. Звичайно, додаток не є потужним або багатофункціональним, але є зручним і не потребує багато ресурсів для використання. Крім того, такий додаток можуть створювати школярі в процесі вивчення курсу інформатики, що дасть їм змогу виявити власну креативність та бачити практичну значущість вивчення достатньо складного розділу «Алгоритми і програми».

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ BANDICAM ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

А.О. Кузьменко

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Сьогодні Інтернет міцно увійшов в наше життя – сучасна освіта за умов дистанційного навчання немислима без комп'ютерів та Інтернету. Однак, не зважаючи на всі плюси дистанційної освіти, такий вид навчання має і свої досить вагомні мінуси, одним з найголовніших є проблема збереження навчальної інформації, наданої через онлайнві відеоконференції. Запис відео з екрану монітора – необхідний інструмент для створення власних відеоуроків та запису онлайн-занять. Обрана тема не досить поширена та потребує розробки необхідних рекомендацій для того, щоб удосконалити знання в даній області та оптимізувати процес збереження інформаційних даних за допомогою різних технічних засобів.

Всесвітня мережа пропонує достатньо засобів для запису відео з екрану, серед найпопулярніших платформ можна виділити:

- CamStudio;
- iSpring free cam;
- Movavi Screen Capture;
- Bandicam тощо.

Поміж всього різнобарв'я програм важко обрати найкращу – кожна має деякі переваги та недоліки. Для запису онлайн-заняття насправді потрібно не так багато, але часто викладачам складно зорієнтуватися в цьому різноманітті програмних засобів, і серед найголовніших властивостей виділяється простота використання.

Bandicam – зручна програма для запису екрану у високоякісне відео [1]. Головною перевагою програми є наявність безкоштовної версії, а для звичайного користувача основною різницею між нею та повною версією є лише термін запису відео. У безкоштовній версії час обмежується 10 хвилинами, і

далі потрібно починати запис наступного відео, тоді коли у повній версії час не обмежений. Загалом, програма дуже легка у використанні та за своїм розміром.

Функції та плюси обраної програми:

1. Зручний та легкий інтерфейс головного вікна та при записі відео. При записі відео у повноекранному режимі рамка запису зникає, при необхідності її повернути потрібно лише поводити курсором вгору по центру екрану чи зовсім закріпити її на екрані для більшої зручності.

2. Функція запису відео будь-якого розміру, наприклад, якщо необхідно записати лише частину екрану стає у насназі можливість вибрати вже дані у програмі пропорційності екрану чи налаштувати прямокутну область запису самостійно, також можна вибрати запис екрану навкруги курсору, ця область також регулюється.

3. Ефекти курсору, які можна налаштовувати та редагувати. Ця функція дозволяє змінювати розмір курсору, колір натиску правої чи лівої кнопки миші, налаштування звуку натиску кнопок мишки та кольору підсвічування курсору. Функція особливо важлива викладачам, яким необхідно записати яке-небудь відео з поясненням навчального матеріалу чи студентам для наукових робіт, у обох випадках зникає необхідність постійно слідкувати за курсором при перегляді отриманого у фіналі відео.

4. Малювання та текст на відео. Функція дозволяє додавати малюнки чи текст одразу на відео, шрифт, кегель, колір та багато іншого також подаються змінам.

5. Окрім запису відео з екрану є можливість записувати відео з вебкамери та додавати ефект Chroma Key.

6. Запланований запис. Функція дає можливість починати запис у певний час за розкладом.

7. Можливість додавання запису голосу з мікрофону на відео. Звук з запису екрану та запису звуку з мікрофону синхронізуються, та не виникає ніяких пропусків чи інших проблем у фінальному аудіо.

8. Програма надає можливість власноруч обирати формат фінального відео (BMP, PNG, JPG-звичайна, JPG-висока якість, JPG-самостійний підбір якості відео).

Окрім перелічених функцій, існує ще ряд інших для більш вимогливих користувачів. Програма є особливо корисною для студентів та школярів, вона є офіційною та не несе в собі віруси, і також є легкою при установці користувачам будь-якого віку. Для встановлення потрібно лише скачати файл та відкрити його і через кілька хвилин вже можна почати користування. Окрім всього переліченого вище функціоналу, програма корисна тим, що запис може вести кожен – як і вчитель чи школяр, так і студент чи викладач. Однак, саме студентам та школярам корисно записувати відео як для подальшого власного користування, так і для допомоги іншим. Самостійне використання студентами та школярами є однозначним плюсом для викладачів та вчителів, отже у них зникає потреба у слідкуванні процесом запису відео.

Література:

1. Bandicam Record Everything On Your PC. URL: <https://www.bandicam.com> (дата звернення 26.04.2020).

ТЕХНОЛОГІЇ КРАУДФАНДИНГУ В ОСВІТІ

Г.В. Лещук

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Краудфандинг є Інтернет-технологією та принципом збору коштів на благодійні цілі, соціальні проекти та суспільно значущі комерційні стартапи (інноваційні бізнес-проекти). Інтернет-сайти та соціальні мережі, які використовуються для популяризації краудфандингових проектів і залучення донорів, є унікальним феноменом, оскільки завдяки їм відбувається трансформація накопиченого соціального капіталу у капітал фінансовий. Краудфандинг характеризується багатосуб'єктністю, мікрофінансуванням, глобальним простором соціального фінансування, мережевим принципом організації, економічністю [5]. Всього у світі налічується понад 1000

краудфандингових платформ різної спрямованості, більшість з яких знаходяться в США – 41%, Франції – 9%, Німеччині – 7% [4, с. 53]. За прогнозами Всесвітнього Банку до 2025 року щорічні вкладення у краудфандинг збільшаться до 93 млрд. доларів хоча ще 10 років тому його ще не існувало в жодній країні [2].

Українські краудфандингові платформи (Українська біржа благодійності, Спільнокошт (Велика ідея), Фонд Кличко, Таблеточки, Startrazom тощо) найчастіше організовані за західними зразками, однак більше зорієнтовані на гуманітарні, соціальні, екологічні проекти, вартість яких порівняно невелика [4]. Таким чином, в Україні, де краудфандинг в основному спрямований на обслуговування творчих та медичних проектів, комерційних стартапів, лише утверджується думка, що краудфандингові технології можуть відігравати важливу роль у реалізації освітніх ініціатив. При цьому за кордоном уже доволі тривалий час успішно діють краудфандингові платформи освітнього спрямування. Так, у 2012 році запустилась **Wishbone.org** – некомерційна краудфандингова платформа, яка допомагає учням із малозабезпечених родин отримати кошти, необхідні для участі в позашкільних освітніх програмах. Сьогодні Wishbone.org працює у трьох напрямках: формує розширену уніфіковану мережу постачальників позашкільних освітніх програм; здійснює пошук та відбір претендентів на отримання фінансування; формує базу надійних донорів, готових долучитися до фінансування освітніх проектів. Подібні цілі ставить перед собою і **GoFundMe**.

Проект **UpStart** дає можливість студентам знайти інвесторів, готових оплатити їхню освіту за певний відсоток від майбутніх доходів після завершення навчання. Традиційні кредити викликають чимало стресу у студентів, оскільки мають чітко встановлені часові рамки для їх повернення. Натомість UpStart дозволяє не жертвувати автономією заради кар'єрних і життєвих рішень: студенти повертають кредит лише тоді, коли починають заробляти понад 20 000 доларів на рік.

Краудфандингова платформа **Experiment** – це майданчик, де дослідники можуть презентувати свої наукові проекти, публікувати пропозиції наукових розвідок та експериментів.

Узагальнюючи світову практику краудфандингу у сфері освіти можемо стверджувати, що йдеться про діяльність у кількох напрямках:

- 1) збір коштів для власного навчання;
- 2) фінансування наукових досліджень;
- 3) краудфандинг як позика і майбутня інвестиція;
- 4) краудфандинг як інструмент соціального підприємництва;
- 5) збір коштів для закупівлі обладнання та навчальних матеріалів для шкіл [1].

Серед український краудфандингових платформ, які шукають фінансування для освітніх ініціатив, варто згадати **Ukrainian Global Scholars**, яка залучила більше, ніж 150 000 грн. для підтримки вступу українських школярів до коледжів США. У 2014 році почала свою роботу ще одна українська краудфандингова платформа **Na-Starte**, призначена для збору коштів на проекти у сфері наукових досліджень, спорту, мистецтва. Дана платформа працює за принципом «Все або нічого». **GoFundEd** вирізняється тим, що орієнтується саме на працівників освіти та шкільні проекти. З 2016 року ця платформа надає шкільним командам менторську підтримку та супровід у впровадженні проектів у школах, навчає співпраці, комунікації та прозорому фандрейзингу. За час існування **GoFundEd** було реалізовано 160 освітніх проектів, які підтримали понад 5 000 добровольців із різних куточків світу [6].

Таким чином, можемо стверджувати, що краудфандингові технології поступово стають уже звичним інструментом просування та реалізації освітніх проектів та ідей.

Література:

1. Бобровець Л. 5 способів використання краудфандингу для освіти. URL: <https://ain.ua/2018/04/30/kraudfanding-dlya-osviti/> (дата звернення 12.04.2020).

2. Краудфандинг допоможе реалізувати шкільні проекти! URL: <https://naurok.com.ua/post/kraundfanding-dopomozhe-realizuvati-shkilni-proekti> (дата звернення 29.03.2020).

3. Кулишова А.В. Роль краудфандинга в инновационной деятельности. *Academy*. 2016. № 1(4). С. 52–57.

4. Лещук Г.В. Реалізація соціальних ініціатив засобами інноваційних інформаційних технологій. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2017. Випуск 1 (40). С. 146–148.

5. Марченко О.С. Краудфандинг: соціально-економічний зміст та види. *Вісник національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. 2013. № 4(15). С. 26–35.

6. GoFundEd. URL: <http://prosvitcenter.org/gofunded> (дата звернення 19.03.2020).

TABLEAU ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ АНАЛІЗУ ДАНИХ

Л.Е. Гризун, І.С. Майстрюк

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Для сучасного розвитку суспільства в багатьох галузях характерним є гігантське зростання даних, що підлягають ретельному аналізу та інтерпретації. В сучасній математиці сформувався окремий підрозділ, що займається розробкою методів обробки даних незалежно від їх природи. Відповідно до джерел, аналіз даних включає виконання послідовних дій з інтерпретації зібраних даних, що потребує опанування ефективних програмних засобів, призначених для швидкого одержання зрозумілих, наочних та виважених висновків з великих об'ємів даних різних типів. Одним із таких інструментів є програмний продукт Tableau, висвітлення характеристик якого є метою даної роботи.

Аналіз сучасних спеціалізованих джерел засвідчує, що Tableau є застосуванням, що дозволяє проводити глибокий і різнобічний аналіз інформації, а потім представляти результат в інтерактивній формі. Великі масиви даних збираються з різних джерел і в режимі реального часу відображаються на інформаційній панелі. При цьому це дуже гнучка, швидка і проста в освоєнні платформа. Ключовою відмінністю її є можливість суміщення даних з різних джерел і баз даних. Також платформа дозволяє одночасно працювати над звітом декільком користувачам. Поділитися

результатом можна за посиланням, поштою або через сервер Tableau. Як джерело даних платформа може використовувати: обlačні системи (Google BigQuery, Windows Azure); реляційні системи (SQL Server, DB2, Oracle); файлові системи (Excel, CSV тощо); будь-які інші джерела, які використовують програмний інтерфейс для доступу до баз даних. Серед ключових особливостей системи Tableau дослідники [1] відзначають такі: (1) користувачі можуть самі створювати інструменти для дашборда і аналітики; (2) система працює з усіма пристроями, що надають потоки даних, незалежно від обладнання або програмного забезпечення; (3) панелі інформації мають доступ до сховищ даних: SSAS Multi-Dimensional Cubes і DWH / Data Warehouse тощо.

До переваг слід віднести такі риси Tableau: система встановлюється за кілька хвилин і не вимагає дорогого впровадження; платформа дозволяє обробляти дані будь-якого формату; будь-який звіт створюється за кілька кроків; користувачі можуть створювати звіти будь-якої складності – від простих до аналізу трендів; програма обробляє дані в режимі онлайн: фільтрує і сортує вхідну інформацію; сервіс має зрозумілий інтерфейс і безліч вбудованих інструментів для імпорту даних з різних джерел, а також надає велику кількість навчальних матеріалів (посібників, курсів, відео) та службу підтримки клієнтів. Крім цього, Tableau підтримує мобільні платформи та легко інтегрується з платформами Big Data, що також слід віднести до переваг системи.

Для роботи з Tableau використовують [1] низку декілька версій. Зокрема, Tableau Desktop є настільною версією для персонального використання, що підходить для аналітиків, консалтингових компаній та малого бізнесу. Для індивідуального використання дозволяє підключити до 6 джерел даних, для корпоративного - до 44. Tableau Online – це хмарна платформа з безкоштовною версією за умови, що всі рішення зберігаються на загальному сервері з відкритим доступом. Також є приватна версія з платою за користування. Tableau Server є продуктом для великих компаній, які мають свої сервера і хочуть повністю контролювати всі потоки даних і їх безпеку.

Аналіз можливостей та переваг системи Tableau засвідчує його значний потенціал щодо застосування також і для розв'язання задач аналізу даних освітнього характеру та необхідності опанування спектру її можливостей у процесі підготовки сучасного вчителя.

Література:

1. Tableau Public. Які завдання може виконувати Tableau: веб-сайт. URL: <https://public.tableau.com/s/> (дата звернення 18.04.2020).

ВІРТУАЛЬНІ МУЗЕЇ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ПРАКТИЦІ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Є.В. Мірошниченко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Поняття «віртуальний музей» з'явилося в світі ще в середині 90-х років ХХ століття, відколи реальні музеї різної спрямованості стали розробляти свої віртуальні версії. Стосовно шкільного курсу інформатики, то наразі існує значна кількість віртуальних музеїв, присвячених історії інформатики та обчислювальної техніки, розвитку інформаційних технологій, видатним діячам науки та техніки тощо. Найбільш популярні з таких: музей американської корпорації Intel, музей Ларрі Магіда, Каліфорнійський віртуальний комп'ютерний музей, Мюнхенський музей техніки, Німецький музей комп'ютерів у м. Падерборн, сайт Інституту Чарльза Беббіджа, музей The Computer History Simulation Project, комп'ютерний музей Массіміліано Фабріці, музей MouseSite, сайт музею історії комп'ютерів (м. Маунтін В'ю, США), музей The Machine Room, електронний архів акад. А.П. Єршова, сайти «Під знаком Леонардо да Вінчі», «ІТ в Україні: історії та особистості», Історія розвитку ЕОМ, Європейський віртуальний комп'ютерний музей, електронна енциклопедія «Комп'ютер», музей «Видатні діячі в галузі комп'ютерної техніки» та багато інших. Разом із тим, слід врахувати, що існують певні вимоги до віртуальних музеїв щодо залучення їх ресурсів до освітнього процесу, серед яких репрезентативність, змістовність та достовірність віртуальних експозицій; подання інформації у вигляді, доступному для різних

вікових категорій; інтуїтивний інтерфейс, локалізація тощо [1]. Водночас, віртуальні музеї уявляються вкрай важливим та не в достатній мірі використовуваним елементом культурно-інформаційного простору практики шкільної освіти.

Література:

1. Лысыкова Н.П., Полякова О.А. Виртуальный музей в системе школьного образования. URL:https://www.sgu.ru/sites/default/files/conf/files/2016-03/lysikova_polyakova.pdf (дата звернення: 28.04.2020).

ФІРМОВИЙ СТИЛЬ ЯК СУЧАСНИЙ ТРЕНД ВЕБ-ДИЗАЙНУ

А.О. Михасенко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Вивчення основ веб-дизайну – суттєва змістова складова сучасного шкільного курсу інформатики. Так, наприклад, одним із вибірових модулів навчальної програми з інформатики для учнів 10–11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту) є «Веб-технології». Даний модуль передбачає опанування школярами напрямків та інструментів веб-дизайну, засвоєння основ проектування та верстки веб-сторінок, використання графіки та мультимедіа для веб-середовища, веб-програмування, основ дизайну та просування веб-сайту [1].

Веб-дизайн взагалі поєднує багато напрямів та галузей, які істотно впливають на те, наскільки добре цільова аудиторія сприйматиме веб-ресурс. Зокрема, одним із найважливіших напрямків маркетингових комунікацій в Інтернеті світові фахівці вважають формування фірмового стилю підприємства, бренду, корпорації тощо.

Наразі досить велика кількість підприємств обмежуються зазвичай вузьким розумінням корпоративного стилю, маючи на увазі комплекс з товарного знаку, кольорового та графічного оформлення ділової документації. Водночас у широкому розумінні корпоративний стиль – це застосування єдиних стандартів оформлення, кольорової гами та образів для всіх рекламних

носіїв, а також ділових паперів, фірмового одягу співробітників і інших елементів.

Фірмовий стиль включає в себе основну ідею, логотип, фірмові кольори, фірмові шрифти. Всі ці компоненти дозволяють ідентифікувати товари фірми між собою і виділяти їх серед аналогічних товарів конкурентів. Отже, сутність фірмового стилю полягає в тому, що він є головним інструментом формування сприятливого іміджу компанії та образу її марки.

Основними перевагами фірмової символіки вважаються:

- орієнтація в величезній кількості інформації і можливість визначити необхідний товар або послугу;
- вихід на ринок з мінімальними витратами на рекламу;
- підвищення ефективності рекламної діяльності;
- забезпечення єдності в усіх засобах маркетингових комунікацій;
- об'єднання персоналу і підняття корпоративного духу за рахунок причетності до спільної справи [2].

Основне завдання фірмового стилю веб-ресурсу – підвищити запам'ятовуваність компанії споживачами, протиставити свою продукцію товарам конкурентів. Компоненти фірмової символіки фірми, що вже запам'ятались клієнтам, дозволяють швидко ввести новий товар на ринок. Факт наявності корпоративного стилю побічно свідчить про високу якість товарів або послуг, що надаються. Це сприяє виникненню сприятливого ставлення і довіри до компанії серед клієнтів, партнерів, постачальників та інших представників громадськості.

Фірмовий стиль – це інструмент відображення індивідуальності бренду, спосіб формування його іміджу і носій інформації. Графічні та образотворчі елементи фірмової символіки – це головні компоненти бренду.

Розробка фірмового стилю веб-ресурсу вимагає ретельної і грамотної опрацювання, щоб цільова аудиторія краще визначала інформацію, закладену в образ бренду.

Отже, у опануванні основ веб-дизайну школярами вивчення основ розробки фірмового стилю має бути однією із важливих складових.

Література:

1. Інформатика. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 28.04.2020).

**ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ
СКЛАДНИХ ТЕМ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ**

Я.В. Мосляков, Л.П. Остапенко

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Навчання школярів інформатики має велике значення для реалізації сучасних вимог до загальної середньої освіти. Фундаменталізація змісту інформативної освіти змінює вектор навчання учнів передбачає не тільки навчання окремих аспектів інформаційних технологій прикладного характеру, а й формування основ взаємодії з цими технологіями, закладаючи міцне підґрунтя теоретичних основ інформатики, що сприяє формуванню основних навичок, які знадобляться учням упродовж навчання та життя.

Слід зазначити, що тема інформації [1] та її представлення є наскрізною в курсі інформатики. Ключовим поняттям цієї теми виступає поняття мови. Тут розмову про мови можна вести стосовно до людини, а також розглядати мови представлення інформації, що використовуються в комп'ютерах [2]. В рамках вивчення цієї наскрізної лінії важливою (на думку вчителів) та складною (на думку учнів) є тема, що пов'язана з представленням інформації в комп'ютері, з системами числення. Необхідність вивчення цієї теми в шкільному курсі інформатики пов'язана з тим фактом, що числа в пам'яті комп'ютера подані в двійковій системі числення, а для зовнішнього зображення вмісту пам'яті використовують шістнадцяткову і вісімкову системи. Це одна з традиційних тем інформатики, що є суміжна з математикою, і є внеском у фундаментальну освіту школяра, як інформативну, так і математичну.

Сприяти підвищенню інтересу учнів саме до таких тем є використання на уроках в процесі навчання різноманітного інтерактивного програмного

забезпечення [3], використання якого сприяє підвищенню інтересу учнів, міцності отриманих знань, розумінню сфери застосування отриманих знань та навичок. Аналіз дидактичних ресурсів, що створені вчителями для підтримки вивчення теми «системи числення» свідчить, що вагому долю серед них займають різноманітні відео [4], зазвичай в яких представлено процес переведення числа із однієї системи числення в іншу; презентаційні матеріали інформаційного характеру, ігрові додатки браузерного типу [4]. Слід зазначити, що аналіз представлених мобільних додатків в Play Market свідчить про наявність великої кількості калькуляторів та конверторів із однієї системи числення в іншу. Тому розробка сучасного дидактичного супроводу вивчення таких тем шкільного курсу інформатики, як «Система числення» є актуальною проблемою.

Враховуючи діджиталізацію сучасного школяра, його зацікавленість в споживанні мобільного цифрового контенту, є доцільним розробка програмного мобільного додатку для опанування основ роботи з системами числення та тренування навичок. В процесі проектування додатку слід передбачити наявність декількох тренувальних рівнів-ігор з поступовим переходом до перевірки та оцінювання знань учнів.

Література:

1. Білоусова Л. Інформатика в школі: ключові проблеми курсу. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/komp_2010_2_13.pdf (дата звернення: 01.04.2020).
2. Методика навчання основам лінії представлення інформації в базовому курсі інформатики. URL: http://4ua.co.ua/pedagogics/yb2ac68b4c53a88421316d36_0.html (дата звернення: 01.04.2020).
3. Тихоненко О.О. «Методичні підходи до формування та розвитку алгоритмічного мислення в учнів початкових класів на уроках інформатики». URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/VchdpuP_2015_125_92.pdf (дата звернення: 01.04.2020).
4. Применение шестнадцатеричной системы счисления в реальной жизни. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=zJAUCyPd4gU> (дата звернення: 05.04.2020).
5. Гра «Binary game». URL: <https://kpolyakov.spb.ru/prog/bingame.htm> (дата звернення: 07.04.2020).

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

А.В. Остапенко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Через пандемію учні та вчителі вимушені у надзвичайних обставинах впроваджувати дистанційну форму освітнього процесу, стикаючись із низкою об'єктивних та суб'єктивних складнощів. На наш погляд, суттєве значення у організації ефективного дистанційного навчання має розробка та використання спеціальних методичних підходів до вивчення навчального матеріалу. Так, наприклад, у шкільному курсі геометрії (8-й клас) представлена тема «Многокутники. Площі многокутників». Метою вивчення теми визначено засвоєння учнями поняття многокутника та його видів, площі многокутника; суми кутів опуклого многокутника, теорем про площу паралелограма, площу трикутника, площу трапеції [1], а на вивчення теми зазвичай відводиться 14 годин. За умови дистанційного навчання проведення традиційних уроків, навіть в режимі онлайн, є ускладненим. Тому, не порушуючи логіку викладання, можливим є застосування методичного підходу, заснованого на розбитті теми на укрупнені модулі, опанування яких відбуватиметься за схемою: «Настановче заняття – Практичні вправи – Узагальнююче заняття – Контролючі заходи».

Реалізація зазначеного підходу потребує якісного та сучасного навчально-методичного забезпечення. Так, до кожного модуля уявляється необхідним мати комплект плакатів (інфографіки) із теоретичним відомостями, набір практичних завдань та вправ, спрямованих на засвоєння теоретичного матеріалу та формування практичних навичок, комплект завдання для поточного оцінювання та тематичного контролю.

Література:

1. Інформатика. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 29.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ ВБУДОВАНИХ ФУНКЦІЙ MS EXCEL ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОМБІНАТОРНИХ ЗАДАЧ

Н.О. Пономарьова, К. С. Сусліченко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Елементи комбінаторики та теорії ймовірності – важлива складова сучасного шкільного курсу математики. Разом із тим, при розв'язуванні окремих задач відповідної тематики школярі стикаються із необхідністю проведення трудомістких та громіздких обчислень, що ускладнює опанування навчальним матеріалом. У цьому контексті потужним засобом розв'язання комбінаторних задач постає табличний процесор Microsoft Excel.

Найбільш уживаними стандартними математичними функціями Microsoft Excel для обчислення числа сполучень є ФАКТР (знаходження кількості перестановок), ЧИСЛКОМБ (знаходження кількості комбінацій), ПЕРЕСТ (обчислення числа перестановок та розміщень). Окрім того, у Microsoft Excel вбудована низка статистичних функцій, які можуть бути використані для розв'язування задач з основ теорії ймовірності. Серед них: СУММПРОИЗВ (обчислення ймовірності події, що може відбуватись лише сумісно з однією із несумісних між собою подій), БИНОМРАСП (обчислення значення біноміального розподілу, знаходження функції інтегрального розподілу, обчислення ймовірності в задачах із фіксованим числом випробувань), ПУАССОН та ГИПЕРГЕОМЕТ (знаходження функції розподілу із заданими параметрами), КРИТБИН (найменше значення кількості успішних випробувань випадкової величини), НОРМРАСП (знаходження значення нормального розподілу) тощо.

Таким чином, застосування Microsoft Excel у розв'язанні школярами задач з основ комбінаторики та теорії ймовірності дозволить підвищити ефективність використання навчального часу та перерозподілити його на користь посилення практичної складової за рахунок автоматизації виконання складних обчислень. Перспективним напрямом подальших досліджень постає розробка належного навчально-методичного забезпечення.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Т.І. Сергієнко

Національний університет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Актуальність питання використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі обумовлена тим, що сучасне суспільство розвивається в умовах великого потоку інформації яка постійно оновлюється і безпосередньо впливає на свідомість, змінюючи уявлення щодо оточуючого середовища. Розвиток інформаційно-комунікативних технологій різних сфер діяльності не оминає і галузь освіти.

Реалії сьогодення свідчать, що збільшилась увага до дослідження проблем використання інформаційно-комунікаційних технологій у освітньому процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких видатних науковців, як В.Биков, Я.Булахова, О.Бондаренко, В.Заболотний, О.Міщенко, О.Пінчук, О.Шестопал та ін. Щодо дослідження розвитку науково-освітніх мереж, їх місце і роль у формування єдиного освітнього простору, то ці питання висвітлені в роботах О.Дем'янчука, М.Згуровський, Н.Колісниченка, Ю.Якименка, Л.Товажнянського та ін. Проте, незважаючи на досить велику кількість публікацій, сьогодні дане питання залишається актуальним.

Сьогодні спостерігається збільшення впливу медіа-технологій на людину. Посилюється інформатизація суспільства, яка спрямована на формування та розвиток інтелектуального потенціалу суспільства, удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування [3].

Процеси які відбуваються в суспільстві та пов'язані з інформатизацією мають глобальний характер. Особливість цих процесів полягає в тому, що використання персональних комп'ютерів в процесі інформатизації дозволяє створювати світовий інформаційний простір, в якому створюється, накопичується, розподіляється, передається, приймається, перетворюється та знищується інформація [1].

Також зазначимо, що інформаційно-комунікаційні технології здійснюють безпосередній вплив на процес навчання і виховання студентів, оскільки змінюють схему передавання знань і методи навчання [4]. Вони пов'язані із застосуванням комп'ютерів і телекомунікацій, спеціального устаткування, програмних і апаратних засобів, систем обробки інформації, створенням нових засобів навчання і зберігання знань. Використання відеосюжетів і анімаційних ефектів дозволяє перейти від традиційної технології подання матеріалу з використанням дошки та крейди до використання нового освітнього середовища, що містить всі можливості подання навчальної інформації в електронному вигляді.

Застосування інформаційно-комунікативних технологій у галузі освіти певним чином залежить від якісного програмного забезпечення навчального призначення та його використання [5]. Окрім того, зазначимо, що викладач повинен бути готовим до такої форми навчального процесу та володіти певними навиками, які б дозволили викладати дисципліни з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Таким чином, зазначимо, що запровадження в освітньому процесі інформаційно-комунікаційних технологій є вимогою часу [2]. Важлива роль інформаційно-комунікативних технологій у розвитку суспільства полягає в прискоренні процесів отримання, розповсюдження і використання суспільством нових знань.

Література:

1. Бережна О.Р. Современные информационные технологии в образовании. *International scientific-practical conference theory and practice: problems and prospects book of abstracts 2019 May 9–10th Kaunas*. 2019. P. 12.
2. Крайнік О.М., Сергієнко Т.І. Теоретичні аспекти особливостей міжнародного співробітництва у галузі освіти в Україні. *Тези доповідей I Між.наук.-пр.конф. «Реалізація спільних міжнародних проектів та реформування відносин: наука, виробництво і ринок»*. Від. за випуск П.О.Тесленко. Одеса: Балан В.О., 2018. № 1. С. 53-55.
3. Пархомець І.Ю. Нові інформаційні технології навчання. *Управління школою*. 2007. № 29. С. 10-15.
4. Радул В.В. Соціальна зрілість особистості вчителя: фактори формування. К.: Вища шк., 2008. 240 с.
5. Сергієнко Т.І. Вплив сучасної освіти на сталий розвиток суспільства. *Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 27-28 листопада 2019 року / Ред.-упорядник: д.філософ.н., проф. В.Г.Воронкова. Запоріжжя: ЗНУ, 2019. С. 150-152.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

В.В. Сорока

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
м. Глухів, Україна

Якість освіти часто пов'язують з компетентнісним підходом, впровадженням інноваційних освітніх технологій, що покликані формувати у випускника навички, необхідні для успішної професійної діяльності. В умовах сьогодення актуальності набувають технології дистанційного навчання [3].

Технологія дистанційного навчання розглядається як елемент системи безперервної освіти і як модель інтеграції заочної та очної форм навчання, яка в порівнянні з традиційним навчанням має ряд переваг: масовість і відносна дешевизна отримання знань; паралельне з професійною діяльністю навчання без відриву від виробництва; підвищення творчого та інтелектуального потенціалу здобувача освіти шляхом самоорганізації навчальної діяльності [2].

Дистанційне навчання – це комплекс освітніх послуг, які надаються за допомогою спеціалізованого освітнього цифрового середовища, що базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані [4].

Одним із засобів забезпечення дистанційного навчання є електронні навчальні матеріали. Організувати роботу здобувачів освіти при дистанційному навчанні багато в чому допомагає структура електронних навчальних посібників з розбивкою викладеного теоретичного матеріалу на окремі модулі. А електронні курси в цілому вирішують проблеми індивідуалізації навчання, бо навчальна інформація може подаватись у різних формах та на різних рівнях. Також вони містять в собі величезну кількість наочного, текстового й звукового наповнення, що сприяє підвищенню ефективності процесу навчання [5].

Основна роль, яку виконують цифрові технології в дистанційному навчанні – створення, презентація навчального матеріалу та забезпечення навчального діалогу. Застосування в дистанційному навчанні цифрових технологій можна розділити на три групи:

1. Інструментальне програмне забезпечення для створення електронних навчальних матеріалів.

2. Платформи для розміщення матеріалів (надання доступу до цих матеріалів) і обліку діяльності здобувачів освіти.

3. Платформи для інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу (конференції, вебінари, форуми, чати, соціальні мережі).

Цифрові технології, що використовуються для комунікації між учасниками педагогічної діяльності можна розділити на два типи: офлайн і онлайн. Перші забезпечують зв'язок за допомогою отриманих повідомлень, що зберігаються на пристрої адресата і які можна прочитати після підключення або отримання доступу до мережі Інтернет. До таких технологій відносяться електронна пошта та месенджери.

Загалом цифрові інструменти навчання можуть бути представлені як окремими програмними продуктами, так і бути частково реалізовані в одному з них. Їхня інтеграція відбувається навколо спеціальної платформи для розміщення матеріалів. Вона може бути представлена в мережі, внаслідок чого учасники освітнього процесу отримують можливість навчання «через одне вікно». Така платформа є системою управління навчанням, які найчастіше використовуються для дистанційного навчання або дистанційної підтримки освітнього процесу.

Система управління навчанням дозволяє: розміщувати електронний навчальний матеріал різних форматів; розмежовувати доступ до навчального матеріалу; здійснювати контроль за ходом вивчення матеріалу і виконання завдань; організовувати взаємодію учасників освітнього процесу засобами мережеских комунікацій; розробляти електронний навчальний матеріал [1].

На 2020 рік популярними є такі системи управління навчанням як: Moodle, Google Classroom, TalentLMS, Litmos, Docebo, Canvas, Learn Amp, Agylia, Skolera, Prometheus та ін.

Новий рівень комунікації та управління освітнім процесом забезпечується шляхом використання мобільних пристроїв для зв'язку між учасниками

освітнього середовища. Тепер наявність всього лише смартфона вже дозволяє вчитися де завгодно. Саме пристрої такого роду забезпечують обмін інформацією в режимі реального часу. До онлайн технологій, що використовують мобільні пристрої, відносяться популярні додатки: Skype, Viber, Facebook Messenger, WhatsApp та ін. З їх допомогою можна не лише підтримувати зв'язок з учнями в режимі реального часу використовуючи текстові повідомлення, але швидко і зручно пересилати файли, а також створювати групи та проводити відео підключення.

Також останнім часом в дистанційному навчанні набуває широкої популярності онлайн сервіс Zoom – платформа для проведення відеоконференцій. Дана утиліта відрізняється від інших простотою у використанні, а також кросплатформеністю.

На сьогодні на ринку освітніх цифрових технологій для дистанційного навчання представлена велика кількість можливостей. Інтенсивний розвиток такого навчання дозволить зберегти та розвинути інтелектуальний потенціал нації, закладає основи демократичної системи освіти, яка гарантує необхідні умови для повноцінної, якісної освіти на всіх рівнях, розширює можливості здобувачів освіти на отримання якісної освіти по всій території країни.

Література:

1. Soroka, V. Digital education in the international pedagogical discourse. *Comparative Professional Pedagogy*, 9(4), 74–81. DOI: 10.2478/grp-2019-0040.
2. Ковальчук В.І., Воротникова І.П. Моделі використання елементів дистанційного навчання в школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. №4. С. 58–76.
3. Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС : монографія / О. В. Малихін, В. І. Ковальчук, Н. О. Арістова, Р. А. Попов, І. С. Гриценко. Київ: НУБіП України, 2017. 388 с.
4. Толстоухова И. В. Дистанционное обучение как современная педагогическая технология. *Человек и образование*. 2016. № 2 (47). С. 98-100.
5. Штихно Л.В. Дистанційне навчання як перспективний напрям розвитку сучасної освіти. *Молодий вчений*. 2016. № 6 (33). С. 489-493.

МОДУЛЬ «УРОК» MOODLE ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

О.О. Стечкевич

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

В умовах карантину вкотре було доведено, що використання інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє «перенести» вивчення частини матеріалу з режиму спілкування «віч-на-віч» у онлайн. Для створення дистанційних курсів є чимало програмного забезпечення, яке має свої «плюси» та «мінуси». Для створення віртуального навчального середовища НУ «Львівська політехніка» використовує LMS Moodle. Слід відзначити гнучкість даної системи, оскільки вона дозволяє: контролювати не лише вхід на курс, а й будь-які дії студента; обмежувати доступ у залежності від стану виконання попередніх завдань, дозволяти перездачу і регулювати кількість спроб для проведення тестування тощо.

Серед численних видів діяльності, що підтримуються в системі, особливе місце займає модуль «Урок», який дозволяє організувати освітній процес без втручання викладача і забезпечити якісний зворотній зв'язок. Цей модуль передбачає подання навчального матеріалу порціями (сторінками, екранними формами). Перехід сторінками відбувається після натискання кнопок навігації або після відповіді на поставлені питання. Є можливість перенаправлення слухача за власним алгоритмом, власною траєкторією у залежності від обраних відповідей. Реалізується даний модуль наступним чином.

Етап 1. Додавання діяльності «урок». На даному етапі вказується: назва і опис, наявність індикаторів виконання, встановлюються терміни, параметри оцінювання, обмеження доступності тощо.

Етап 2. Наповнення уроку. Елементами уроку є кластери, сторінки з даними, сторінки з питаннями (див. рис. 1). Як правило, ми обмежуємося сторінками та питаннями. На рис. 2 показано режим редагування модуля урок. Блок 1 – «Формат сторінки» – показує тип даних: сторінка з даними (вміст) або сторінка з питанням (множинний вибір). Блок 2 – «Перейти» – показує кнопки,

які будуть розміщені на сторінці з текстом для здійснення навігації або куди буде здійснено перехід при поданні відповіді (якщо відповідь правильна «варіант 1» – перехід на наступну сторінку, якщо неправильна (варіанти 2-4) – залишаємось на цій сторінці). Блок 3 – «Дії над елементами» – дозволяє: змінювати порядок розміщення елементів, включати режим редагування, робити копію, здійснювати попередній перегляд, видаляти елемент. Блок 4 – «Дії» – передбачає додавання: нової сторінки з даними, нової сторінки з питанням, початок або кінець кластеру, новий сегмент.

Урок 1 ?

Попередньо переглянути

Редагувати

Звіти

Оцінювання есе

Згорнуто

Розгорнутий

Що Ви бажаєте зробити спершу?

Види діяльності

Імпортувати питання

Додати кластер

Додати сторінку з даними

Додати сторінку з питанням

Рис. 1. Додавання видів діяльності модуля «урок»

Урок 1 має таку логічну будову:

- студент переглядає вміст сторінки «Поняття кліпового мислення» і має змогу лише перейти на наступну сторінку;
- студент переглядає вміст сторінки «Поняття кліпового мислення (продовження)» і має змогу перейти на наступну або попередню сторінку;
- студент переглядає вміст сторінки «Поняття кліпового мислення (продовження 2)» і має змогу лише перейти на наступну сторінку;

– студент відповідає на Питання 1 (множинний вибір) і переходить на наступну сторінку (якщо відповідь правильна) або залишається (якщо відповідь не привильна).

Етап 3. Корекція уроку. На підставі аналізу звітів по кожному питанню та загальної успішності вносять зміни у питання, матеріал може ділитися на менші фрагменти, додаються пояснення.

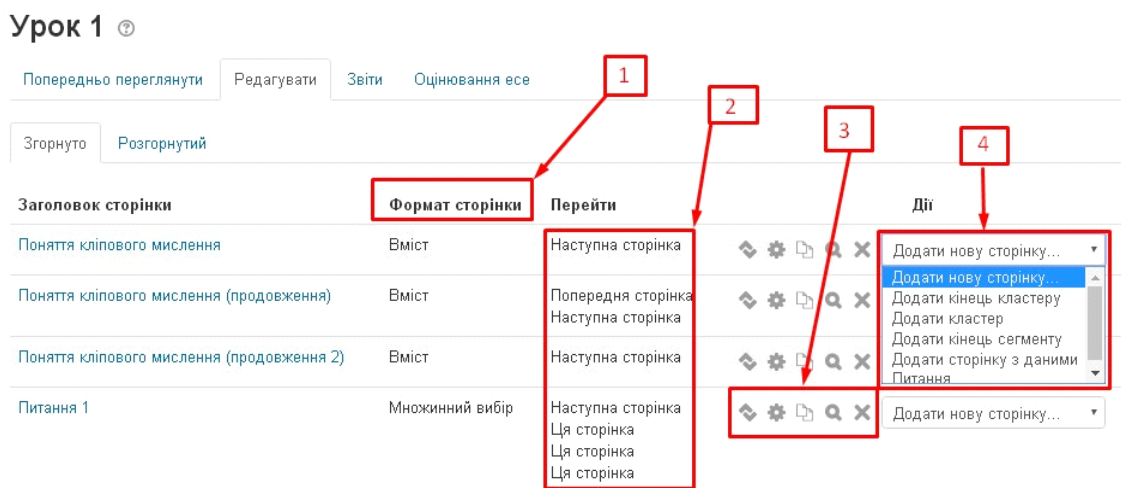


Рис. 2. Режим редагування модуля «Урок»

Відповіді на питання оцінюються відповідною кількістю балів, можна налаштувати переходи лише за умови правильної відповіді (тоді кількість балів на момент завершення уроку буде максимальною), або дозволити переходи незалежно від правильності відповідей (тоді кількість балів у студентів буде різною). Можна також лімітувати певну кількість переглядів уроку.

Модуль «Урок» успішно може бути використаний для організації самостійного вивчення теоретичного матеріалу нової теми або для реалізації сценарію (послідовності) вивчення матеріалу. Як правило, після його проходження відбувається обговорення в режимі онлайн або виконання практичних робіт. Інший спосіб використання модуля «Урок» – систематизація раніше засвоєних знань, яка поєднує як теоретичні відомості, так і прості елементи тестування.

ІНФОГРАФІКА ЯК СУЧАСНИЙ СПОСІБ ПОДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

А.І. Цехмістрова, Н.В. Олефіренко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Одним із способів візуалізації інформації, певних даних є інфографіка. Вона може бути представлена за допомогою різних діаграм, зображень, ілюстрацій та інших візуальних елементів, що супроводжуються пояснювальним текстом. Інфографіку використовують для презентації будь-якого типу інформації: освітньої, наукової, розважальної та ін. Основною метою інфографіки є чітке і зрозуміле інформування про будь-яку проблему, факти або явища.

Інфографіка може використовуватися в будь-якій науковій чи професійній сфері, в природничих і гуманітарних науках, в рекламі, маркетингу, журналістиці, статистиці та в багатьох інших галузях знань. На даний час за рахунок компактного й структурованого подання інформації є актуальною використання інфографіки в освітньому просторі, й зокрема, у навчанні школярів.

У наукових публікаціях інфографіку класифікують за різними основами: за способом відображення, за характером візуалізації даних, за самодостатністю інформації, за типом джерела [2].

За способом відображення даних інфографіка поділяється на три типи:

- статична, тобто найчастіше це одиночний слайд без анімованих елементів, містить факти і числа, показує їх залежність і зв'язок відносно один одного. Зазвичай така інфографіка виглядає як графік або діаграма;
- інтерактивна, що містить анімовані й динамічні елементи, з якими користувачі можуть оперувати. Цей вид інфографіки дозволяє візуалізувати більшу кількість інформації в одному інтерфейсі;
- відеоінфографіка, яка дозволяє наочно донести до свого глядача інформацію, викладену у вигляді інфографіки, застосовує різні напрямки візуалізації, поєднуючи візуальні образи даних, ілюстрації і динамічний текст;

- інфографіка-інструкція, що використовується для подання основних правил [1, 2].

За типом джерела інфографіку поділяють на такі типи: аналітична; новинна; реконструкція (на основі хронології розвитку події) [2].

Інфографіка є цілком специфічним способом візуального подання інформації. Основними правилами при її створенні можна визначити такі:

- структурованість та ущільненість інформації – інформація має бути організована відповідно до часових або інших зв'язків, подана точно, зрозуміло для користувача;
- цілісність подання певної теми;
- інформативність даних – інфографіка містить тільки суттєві дані;
- поєднання текстових даних з зображеннями, числовими даними у вигляді графіків, діаграм;
- виразне подання інформації – як правило, при створенні інфографіки доцільно уникати одноманітності, проте намагатися витримати загальний стиль оформлення теми, використовувати символи і невеликі графічні зображення замість довгих текстових пояснень;
- зорієнтованість на користувача – всі символи та використані виразні засоби мають бути зрозумілими тій аудиторії, для якої створюється інфографіка;
- візуальна привабливість, тобто інфографіка має відразу залучати увагу користувача, викликати бажання розглядати загальну картину, з'ясувати деталі тощо.

Для створення інфографіки можна скористатися низкою сучасних онлайн інструментів: Canva (<https://www.canva.com>), Easel.ly (<https://www.easel.ly/>), Piktochart (<https://piktochart.com/>), Venngage (<https://venngage.com/>), Visually (<https://visual.ly/>), Infogram (<https://infogram.com/>), Creately (<https://createlly.com>) та ін.

У навчанні школярів тематична інфографіка може бути використана як на етапах подання нового матеріалу, так і систематизації вивченого. На нашу

думку, цікавим досвідом для школярів може бути самостійне створення інфографіки наприкінці вивчення навчальної теми. Це дасть змогу учням краще систематизувати вивчене, більш глибоко опанувати матеріал, виявити їх креативність.

Література:

1. Ермолаева Ж. Е., Герасимова И. Н., Лапухова О. В. Инфографика как способ визуализации учебной информации. Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. №11 (ноябрь). С. 26–30. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14302.htm> (дата звернення: 15.04.2020).
2. Инфографика – мощный маркетинговый инструмент. URL: <https://netrocket.com.ua/blog/chto-takoe-infografika/> (дата звернення: 28.04.2020).
3. Трушко Е. Г., Шпаковский Ю. Ф. Инфографика как современный способ представления информации. Труды БГТУ. 2017. Серия 4. №1. С. 111–117. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sovremennyy-sposob-predstavleniya-informatsii/viewer> (дата звернення: 28.04.2020).

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕБІНАРІВ У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

О.Г. Штонда

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

В умовах сьогодення дистанційне навчання стало однією із основних форм освітнього процесу. Організація процесу навчання в дистанційній формі передбачає ефективне застосування інформаційно-комунікаційних технологій, освітніх веб-ресурсів для врахування інтересів та потреб суб'єктів навчання, а також передбачає забезпечення взаємодії учасників навчального процесу на відстані.

Однією із популярних, на сьогодні, інформаційних технологій групової взаємодії учасників навчального процесу є вебінар.

Наукові дослідження щодо тлумачення поняття «вебінар» демонструють різноманітність визначення даного терміну, в залежності від поставлених дидактичних завдань сучасними науковцями. Так, В. Кондратьєва тлумачить поняття вебінару (веб + семінар) як форму навчання, яка дозволяє за допомогою веб-технологій, не виходячи з будинку або офісу, брати участь у семінарах різної тематики. На думку вченої, за допомогою сучасних технологій учасники процесу навчання мають можливість відчувати повну присутність на

занятті та не просто отримати нову інформацію з мережі, а й безпосередньо поспілкуватися з усіма учасниками процесу та отримати індивідуальні консультації та допомогу в невирішених питаннях [1]. Н. Морзе, О. Ігнатенко розглядають вебінар як технологію, що дає можливість повністю відтворити умови всіх звичних форм організації навчання, а саме семінарських і лабораторних занять, лекцій тощо. При цьому організація процесу може відбуватися у віддаленому режимі його учасників та забезпечуватись за допомогою застосування засобів аудіо- та відеообміну даними та спільної роботи з різними об'єктами [2]. В. Кухаренко розглядає вебінар як «віртуальний» семінар, що організовується за допомогою Інтернет-технологій. За словами вченого, головною ознакою такого семінару є інтерактивність [3]. Розглядаючи можливості дистанційного навчання в школі В. Гринько надає наступне визначення: «Вебінар – це онлайн-семінар, який надає можливість ведучому (тренеру, консультанту, професіоналу, вчителю) передавати інформацію (досвід, знання, вміння, завдання), а учасникам отримувати інформацію і навчатися за допомогою віртуального класу, в якому є можливість чути і бачити один одного де б вони не знаходились».

Таким чином, об'єднуючи різноманітність думок науковців можемо узагальнено сказати, що *вебінар* – віртуальна форма взаємодії учасників освітнього процесу, що спрямована на підвищення якості освіти та одночасно на розвиток інформаційної культури суб'єктів навчального процесу. До основних засобів проведення вебінару, що забезпечують його ефективність відносяться, насамперед, мультимедійні засоби, що надають можливість демонструвати графічні матеріали (схеми, графіки, таблиці тощо), відеоматеріали, використовувати дошку для записів, проводити опитування, тестування тощо.

За результатами аналізу наукових досліджень щодо застосування вебінарів в освітньому середовищі, можемо визначити основні напрями: *проведення групових навчальних занять* (семінари різної тематики, підвищення

кваліфікації тощо); *дистанційне навчання* (проведення лекцій, семінарських та практичних занять тощо).

При підготовці до проведення вебінару, на думку Н. Морзе, доцільно звертати увагу на певні моменти, а саме:

- *завчасна підготовка до участі та оголошення дати та часу проведення* (надає можливість учасникам заздалегідь підготуватися, а саме налагодити Інтернет-зв'язок, перевірити роботу системи та можливість увійти в віртуальну аудиторію до початку вебінару, перевірити звук та можливості роботи з чатом тощо);

- *вибір теми вебінару, постановка мети та завдань* (необхідно розкрити головну мету та основні пункти доповіді проведення вебінару, що дасть можливість слухачам зрозуміти їх потребу в участі та шляхів подальшого використання записаних відеоматеріалів тощо);

- *підбір матеріалу, що буде розглядатися на вебінарі* (має бути чітке співвідношення вивченого та нового матеріалу, формулювання проблемних запитань, визначення можливостей обговорення питань в малих групах, забезпечення учасників (студентів) конкретними завданнями для самостійного опрацювання та критеріями їх оцінювання тощо);

- *методична підготовка викладача та учасників (студентів) до вебінару* (викладач має розподілити зміст на конкретні питання та описати рекомендації щодо підготовки всіх учасників (студентів) до їх обговорення, надати рекомендації щодо літератури, підготувати презентаційний матеріал тощо);

- *сценарій проведення вебінару* (необхідно виділити основні етапи семінару);

- *підведення підсумків вебінару* (аналіз викладача щодо розкриття теми, здобутих учасниками (студентами) знань, досягнення мети заняття).

Отже, така віртуальна форма навчання як вебінар є не менш ефективною, ніж всім звичні форми навчання. Вебінари мають вагомий педагогічний потенціал при впровадженні елементів дистанційного навчання та є необхідним інструментом при проведенні дистанційних занять.

Література:

1. Кондратьєва В. М. Что такое Вебинар? *Научно-методический журнал «Информатика и образование»*. 2011. № 7 (225). С. 25-26.
2. Кухаренко В. М. Використання вебінарів у навчальному процесі. *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 2011. № 2 (90). С. 12-16.
3. Морзе Н. В., Ігнатенко О. В. Методичні особливості вебінарів, як інноваційної технології навчання. *Інформаційні технології в освіті* : зб. наук. пр. Херсон : ХДУ, 2010. Вип. 5. С. 31-39.

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ

ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ STEM-ОСВІТІ

В.М. Андрієвська, Л.І. Білоусова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Природничі науки виступають основним ресурсом матеріального виробництва та найпотужнішим двигуном суспільного розвитку, що зумовлює особливу увагу, яка приділяється в усьому світі проблемам розвитку цих наук і забезпечення якісної природничо-наукової підготовки молоді в закладах загальної середньої освіти. У матеріалах ЮНЕСКО наголошується, що фундаментальна цілісна природничо-наукова освіта покликана зіграти ключову роль у формуванні особистості і в забезпеченні сталого розвитку суспільства. Упровадження концепції STEM-освіти в практику загальної середньої освіти є одним із заходів, спрямованих на сприяння набуттю учнями цілісних природничо-математичних знань, популяризації серед молоді спеціальностей, які є суспільно важливими і де високий рівень таких знань є визначальним для забезпечення успішності професійної підготовки.

Дієвим засобом забезпечення цілісного розуміння та пізнання світу є реалізація в процесі викладання природничо-математичних дисциплін міжпредметних зв'язків, зокрема за STEM-напрямами, що допомагає усвідомлювати причинно-наслідкові зв'язки між окремими знаннями, узагальнювати засвоєні раніше та нещодавно набуті знання [1; 2].

Основна ідея STEM-освіти полягає в тому, що навчально-пізнавальний процес будується на міждисциплінарній основі й концентрується навколо

проблемних ситуацій реального життя, на їх розгляді під різними кутами зору, вивченні та дослідженні. Вагома роль у досягненні позитивних результатів впровадження STEM-освіти належить її інструментальній підтримці, що забезпечує можливість реалізації дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності учнів в освітньому процесі [3]. В умовах певної обмеженості матеріальної бази закладів середньої загальної освіти зростає роль онлайн-ресурсів, які надають віртуальний інструментарій для проведення реальних і віртуальних вимірювань, експериментів, візуалізації та опрацювання їх результатів тощо.

Існує досить багато ресурсів, які можна використовувати в освітній практиці для розширення обсягу та значущості дослідницького компоненту в науково-природничій освіті учнів. Варто звернути увагу на важливість застосування мобільних додатків, які надають учневі потужний і зручний інструментарій для проведення дослідів, що знаходиться, образно кажучи, на його долоні. Серед популярних онлайн-ресурсів відзначимо **“The Concord Consortium”**. Ресурс містить різні інтерактивні симулятори з фізики і хімії, математики, інженерії, що надають змоги моделювати широке коло процесів; проводити експерименти, досліджувати вплив різних факторів на їх перебіг, здійснювати вимірювання, відображати їх результати у візуальних форматах тощо.

Застосування онлайн-ресурсів відкриває широкі перспективи не тільки для практичної реалізації STEM-концепції в системі загальної середньої освіти, а й для істотної модернізації шкільної природничо-математичної освіти на засадах стимулювання учнів до активної пізнавальної діяльності, формування їх суб'єктної позиції, ініціативності й самостійності у набутті знань, спрямування їх інтересу до оволодіння затребуваними в суспільстві професіями, потрібними для розвитку високотехнологічних галузей вітчизняної економіки.

Література:

1. Про Державну національну програму "Освіта" ("Україна XXI століття") : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 1993 р. N 896. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF> (дата звернення: 25.04.2020).

2. Свиридова С.В. Роль природничо-наукових дисциплін у процесі професійної підготовки фахівців сфери туризму. *Вісник Луганського національного Університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2011. №14 (225). С.61-66.

3. Засоби та обладнання STEM. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/zasobi-ta-obladnannya-stem/> (дата звернення: 20.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ: ДОСВІД ПАЛЕСТИНИ

Халілі Ахмед

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Динамічний поступ світової спільноти, глобалізаційні та інтеграційні процеси, стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) призводять до появи інноваційних підходів щодо освітніх процесів та виховання нового покоління у XXI столітті. Переважна більшість дослідників розглядають SMART-освіту як навчальний процес з використанням технологічних інновацій та Інтернету, який надає учасникам освітнього процесу можливість придбання професійних компетентностей на основі системного багатовимірного бачення з урахуванням безперервного оновлення змісту. Перехід до SMART-технологій формує нові вимоги до педагогічних працівників: педагоги мають бути не тільки добре обізнаними у своїй професійній діяльності, а й мати широкий світогляд, світосприйняття, вміти використовувати різні технології для роботи як з інформаційними ресурсами, так і з учнями [2].

Палестинці вважають розвиток технології важливим інструментом їхнього виживання, пом'якшуючи їх щоденні труднощі, сприяючи надзвичайним ситуаціям, покращуючи справедливість використання SMART-технологій серед учнів базової середньої школи. Відповідно до третього національного стратегічного плану на 2017–2022 роки, Міністерство освіти та Палестини зосередилося на підході, орієнтованому на учнів, шляхом адаптації нових технологічних ініціатив у державних школах та нових програм для професійного розвитку вчителів [1].

Для розвитку SMART-технологій Міністерство освіти і вищої освіти Палестини реалізувало різні проекти використання SMART-технологій при вивченні математики (Smart Learning (2017), Digitalization of Education (2016), AbjadNet (2013), NetKetabi (Interactive Book, 2012), LTD (програма лідерства та розвитку вчителів, 2012), Model Schools Network (2007), Intel for Education (2008) та Seed (2012)) [3].

На сучасному етапі розвитку математичної освіти учнів базової середньої школи в Палестині науковці та дослідники вважають необхідністю інтеграції в освітній науковий простір, використання SMART-технологій та інноваційних підходів до вивчення математики. У палестинських школах, як і в українських школах, в навчальному процесі запроваджуються відеокурси на You Tube та iTunes, гейміфікація (впровадження ігрових технологій), інтерактивні підручники, мультимедіа-технології (кольорові фото, аудіо- та відеопідтримка, інтерактивна інфографіка тощо), використання програмного забезпечення викладання математики (GeoGebra, MathLab та ін.).

Проведений науковий пошук доводить, що в освітній галузі «Математика» потрібно збільшувати вагу електронних навчальних матеріалів; переглянути методики подання навчального матеріалу шляхом переорієнтації технології навчання у бік особистісних та індивідуальних підходів. Саме застосування SMART-технологій допоможе учням сформуванню бажання вчитися та розвине в них позитивне відношення до навчання математики.

Література:

1. Education sector strategic plan 2017-2022. An Elaboration of The Education Development Strategic Plan III (2014-2019) (2017). Retrieved from http://www.lacs.ps/documentsShow.aspx?ATT_ID=34117.%20 (дата звернення: 12.04.2020).
2. Семеніхіна О. В. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до Smart-суспільства. Режим доступу <https://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN23/13sovpds.pdf>.
3. Zuheir N. Khlaif, Shahid Farid Transforming learning for the smart learning paradigm: lessons learned from the Palestinian initiative. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-018-0059-9> (дата звернення: 11.04.2020).

ЗАСТОСУВАННЯ БЕНФОРД-ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

К.Д. Барбашева

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
м. Харків, Україна

Темпи сучасного розвитку суспільства в цілому пов'язано з великим обсягом інформації, обсяг якої наростає з вражаючою швидкістю. Великі обсяги даних збирають, аналізують та використовують, щоб підвищити ефективність та покращити якість прийнятих рішень в бізнесі, державному управлінні, в громадській діяльності [1]. Для здійснення аналізу таких великих обсягів даних використовують різні статистичні методи, зокрема, такий метод фрактального аналізу даних як оцінка бенфорд-последовності даних або «закон першої цифри» [2].

Свою назву бенфорд-последовність отримала в честь Ф. Бенфорда - американського інженера-електрика, фізика та оптика в 1938 році, хоча вперше подібну закономірність було описано американським астрономом, математиком і економістом С. Ньюкомбом в 1881 році. С. Ньюкомб звернув увагу на те, що в довідникові з логарифмічними таблицями частіше шукають логарифми чисел на сторінках, номери яких починається з одиниці [3]. Ф. Бенфорд розрахував ймовірності появи цифр на першому місці в числі для різних даних (площі басейну річок, теплоємність матеріалів, населення міст, молекулярну масу хімічних сполук, номери будинків тощо), серед яких спостерігалася єдина закономірність - чисел, що починаються на одиницю було приблизно в шість разів більше, ніж чисел, що починаються на дев'ятку. На основі опрацьованих даних була отримана формула розподілу ймовірності появи першої цифри в числі (1), на основі якої була побудована бенфорд-последовність, а саме: 30.1, 17.6, 12.5, 9.7, 7.9, 6.7, 5.8, 5.1, 4.6.

$$P(d) = \log_n(1 +) \quad (1)$$

де n - основа системи числення ($n > 2$),

d - перша цифра в числі.

Отримана закономірність широко використовується в різних галузях та напрямках людської діяльності: від вивчення тривалості часу між геомагнітними

інверсіями, викидами парникових газів, числа інфекційних захворювань, явищ геофізики, перевірки фінансової звітності [4] до підтвердження достовірності результатів опитувань та голосувань під час політичних виборів [5]; оцінки активності в соціальних мережах та кількості фейкових акаунтів [6]. Для використання в аудиторській діяльності бенфорд-послідовностей М. Нігріні було розроблене відповідне програмне забезпечення на основі так званого «Digital Analysis»-методу [1].

Таким чином, широке застосування таких закономірностей, як закон Бенфорда робить актуальним розробку відповідного програмного забезпечення для застосування його для аналізу великих даних.

Література:

1. Дэвенпорт Т. О чем говорят цифры. Как понимать и использовать данные / Томас Дэвенпорт, Ким Джин Хо: Манн, Иванов и Фербер; Москва; 2014. URL: <https://www.litmir.me/br/?b=430335> (дата звернення: 01.05.2020).
2. Кувакина Л.В., Долгополова А.Ф. Закон Бенфорда: сущность и применение. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=31987> (дата звернення: 01.05.2020).
3. Климов Ю. Benford's Law in Information Science URL: http://www.intellectualarchive.com/Journal_Files/IAJ_2018_09_003.pdf (дата звернення: 01.05.2020).
4. Черноокий А. Закон Бенфорда и распределения под него попадающие. URL: <https://habr.com/ru/post/240853/> (дата звернення: 01.05.2020 р.).
5. Попова О. Новые направления использования сложных методов в анализе политических процессов. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-napravleniya-ispolzovaniya-slozhnyh-metodov-v-analize-politicheskikh-protsessov> (дата звернення: 01.05.2020).
6. Соціальні мережі як чинник інформаційної безпеки. URL: <http://nbuviap.gov.ua/images/sozinfo/2015/s-net8.pdf> (дата звернення: 01.05.2020).

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЗАЦІКАВЛЕННОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ДО ЗАНЯТЬ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Н.О. Гагатік

Харківський коледж будівництва, архітектури та дизайну
м. Харків, Україна

Можна з упевненістю констатувати, що одним з недоліків загальноосвітнього навчального процесу є спрямованість на "середнього" здобувача освіти. Для всіх здобувачів освіти в процесі навчання створюються однакові умови для оволодіння знаннями.

Потрапляючи в загальноосвітній процес, кожен здобувач освіти вчиться по-різному, це пов'язано з його особистими якостями такими як терплячість,

пам'ять, швидкість мислення, творчі здібності. Логічно, що при таких розбіжностях індивідуальних особливостей здобувачів, викладач не може застосовувати індивідуальність кожного здобувача в навчанні, адже процес навчання природничо-математичних дисциплін будується з урахуванням здібностей "середнього" здобувача.

Аналіз процесу навчання природничо-математичних дисциплін, викликаний стурбованістю викладачів низьким рівнем зацікавленості здобувачів до природничо-математичного дисциплінам показав, що добитися позначених цілей в процесі даного навчання, можливо із застосуванням особистісно-орієнтованого підходу. Навчання, орієнтоване на засвоєння знань, умінь і навичок "середнього" здобувача, не може відповідати сучасним вимогам освіти.

В умовах особистісно-орієнтованого підходу в навчанні викладач набуває іншої функції в навчальному процесі. Якщо при традиційній системі освіти викладач разом з підручником були основними і найбільш компетентними джерелами знання, а викладач до того ж був і контролюючим суб'єктом пізнання, то при новому підході освіти викладач виступає більше в ролі організатора самостійної, активної, пізнавальної діяльності здобувача, компетентного консультанта й наставника, а підручник є додатком до інформаційно-медійних технологій.

Особистісно-орієнтоване навчання є форматом, який дозволяє розглядати освіту як механізм розвитку освіти, при якому на перше місце ставиться самобутність здобувача освіти, його самоцінність, суб'єктивність процесу навчання. Особистісно-орієнтоване навчання спосіб організації навчання, в процесі якого враховуються потенційні можливості здобувачів та створюються необхідні умови для їх розвитку.

Мета особистісно-орієнтованого навчання є створення умов для забезпечення власної навчальної діяльності здобувачів, обліку та розвитку їх індивідуальних особливостей. Особистісно-орієнтоване навчання - це не просто врахування особливостей суб'єкта навчання, це інша методологія організації

умов навчання, яка передбачає не «облік», а «включення» його особистісних функцій або вимога його суб'єктивного досвіду [4].

Для реалізації моделі особистісно-орієнтованого навчання, на думку І.С. Якиманської необхідно: прийняти концепцію освітнього процесу не як поєднання навчання й виховання, а як розвиток індивідуальності, становлення здібностей, де навчання і виховання органічно зливаються; виявити характер взаємовідносин основних учасників освітнього процесу: управлінців, вчителів, учнів, батьків; визначити критерії ефективності інноваційності освітнього процесу.

Педагогіка, орієнтована на особистість здобувача, повинна надавати йому можливість вибирати способи і форми навчальної роботи та характер відповідей. При цьому оцінюють не тільки результат, але і процес його досягнення.

Особистісно-орієнтоване навчання дозволяє забезпечити індивідуальний розвиток кожного здобувача, яка не суперечить його психологічному стану та особистим здібностям, де кожен здобувач сам повинен вибрати той метод, який для нього зрозумілий, а атмосфера навчання сформована так, щоб здобувач відчував впевненість в своїх силах і мав можливість розвиватися.

С. Кульневич у праці «Педагогіка особистості» виклав власне бачення викладача в новій педагогічній парадигмі. Він пише про вимоги до сучасного викладача так: «Має ціннісне ставлення до дитини, культури, творчості; проявляє гуманну педагогічну позицію; піклується про екологію дитинства, збереження духовного і фізичного здоров'я дітей; уміє створювати і постійно збагачувати культурно інформаційне і предметно-розвивальне освітнє середовище; уміє працювати зі змістом навчання, надаючи йому особистісно-сміслової спрямованості; володіє різноманітними педагогічними технологіями, уміє надати їм особистісно-розвивальну спрямованість; виявляє турботу про розвиток і підтримку індивідуальності кожної дитини» [2]. Це сучасна ідея, яка відповідає вимогам нашого часу.

Застосування особистісно-орієнтованого підходу на заняттях природничо-математичним дисциплінам сприяє підвищенню рівня пізнавальної активності здобувачів, дозволяє виділити здобувача як суб'єкта навчальної діяльності, розвинути його інтелектуальні і творчі здібності до рівня індивідуальних можливостей, підвищити ефективність процесу навчання природничо-математичних дисциплінам.

Література:

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури. Київ, 2003. 316с.
2. Кульневич С.В. Педагогика личности : Стратегия и тактика личностного воспитания: учебное пособие для студентов высших и средних педагогических учебных заведений. Воронеж, 1997. 46с.
3. Леднёв В.С. Содержание образования. Москва, 1989. 360с.
4. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. Москва, 1996. 96 с.

**АКСІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У ВИВЧЕННІ КООРДИНАТНОГО МЕТОДУ
В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ**

Г.В. Дейниченко, О.А. Жерновникова, Н.О. Ткачова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

У вітчизняних і зарубіжних дослідженнях останнім часом приділяється велика увага аксіологічній основі змістового компонента загальної освіти, що відображає сутнісний потенціал особистості й зумовлюється набутою нею в процесі соціалізації системою ціннісних орієнтацій [1; 2]. При цьому аксіологічний підхід традиційно вважається методологічною основою гуманістично орієнтованої освіти, ціннісне наповнення якої відбувається через змістові і процесуальні характеристики викладання навчальних предметів, зокрема математики (С. Золотухіна, В. Лозова, О. Попова, Н. Ткачова та інші).

Проблема підвищення ефективності процесу навчання у викладанні координатного методу представляє безсумнівний інтерес для вчителів-практиків, оскільки оволодіння математичними методами пізнання дійсності складає основу математичної грамотності, математичної компетентності й має аксіологічну складову, забезпечуючи опанування учнями цінностями

загальнолюдської культури.

Характерною особливістю методу координат є визначення геометричних фігур рівняннями, що дозволяє робити геометричні дослідження й розв'язувати геометричні задачі засобом алгебри. Отже, залежності між елементами геометричної фігури виражають за допомогою алгебраїчних співвідношень, що значно полегшує процес розв'язання задач. Надаючи геометричним дослідженням алгебраїчний характер, метод координат переносить в геометрію найбільш важливу особливість алгебри – спільність способів розв'язування завдань, що є головною його цінністю. Застосування алгебри до вивчення властивостей геометричних фігур сприяло, як відомо, виникненню аналітичної геометрії, основним методом якої є метод координат.

Інша цінність і перевага методу координат полягає в тому, що його застосування позбавляє від необхідності вдаватися до наочного подання складних просторових конфігурацій.

Увійшовши в математику, а потім до інших наук та техніку в XVI столітті як спосіб знаходження положення точки або тіла за допомогою чисел чи інших символів, метод координат набув не тільки міждисциплінарного, але й універсального значення, оскільки його застосування не потребує розгляду складних геометричних конфігурацій, виконання додаткових побудов та їх обґрунтування. Цим методом широко користуються в розв'язуванні як стереометричних, так і планіметричних задач, тому концептуальне бачення проблеми формування в учнів ключових компетенцій координатного методу пов'язане з аксіологічним підходом у навчанні, який має на меті формування системи науково-світоглядних цінностей, засобів, відношень і розвиток як спеціальних знань-цінностей, умінь-цінностей, так і необхідних цінностей-якостей особистості, на кшталт: відповідальності за доручену справу, вимогливості, волі, комунікативності тощо [1].

Отже, координатний метод розв'язування геометричних задач – один із загальних методів, яким треба насамперед озброїти школярів у вивченні математики, оскільки він має міждисциплінарне значення, тому існує нагальна

потреба у формуванні ключових компетенцій в учнів задля набуття глибини й міцності знань в оволодінні цим методом у вивченні шкільного курсу геометрії.

Ціннісна проблематика в процесі викладання координатного методу виявляється в її прикладному аспекті, тому виникає необхідність не тільки у визначенні провідних цінностей-знань, умінь, але й у пошуку ефективних засобів їх передачі молоді.

Література:

1. Ткачова Н.О. Аксиологічний підхід до організації педагогічного процесу в загальноосвітньому навчальному закладі: монографія. Луганськ: ЛНПУ ім. Тараса Шевченка; Х: Каравела, 2006. 300 с.

2. Наукові підходи до педагогічних досліджень : колективна монографія / за заг. ред. д. пед. наук, проф., чл.-кор. НАПН України В. І. Лозової. Харків, 2012. 348 с.

ДО ПИТАННЯ РОЗШИРЕННЯ ЧИСЛОВОЇ МНОЖИНИ: З ДОСВІДУ РОБОТИ

О.А. Жерновникова, Г.А. Кабанська

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Л.О. Шитикова

гімназія № 47

м. Харків, Україна

Проблема підвищення ефективності викладання числової змістової лінії курсу математики закладів загальної середньої освіти є вельми актуальною й потребує пошуку нових підходів до її розв'язання методичною наукою і практикою з урахуванням реалій, що склалися в освітньому середовищі.

Аналіз наукової літератури дозволяє засвідчити, що в математиці існують різні підходи до побудови теорії дійсних чисел [1 та ін.]: Дедекінда (побудова перерізу на множині раціональних чисел); Вейерштрасса (представлення дійсного числа у вигляді нескінченного десяткового дробу); Кантора (побудова фундаментальної послідовності раціональних чисел). Водночас слід зазначити, що в підручниках (посібниках) для загальноосвітньої школи «в чистому вигляді» жодна з концепцій (Дедекінда, Вейерштрасса) не була реалізована, проте ідеї цих концепцій взаємно збагачують одна одну.

Аналіз сучасних програм з математики середньої школи, підручників, методичних і наукових розробок надає підстави свідчити, що проводячи лінію

розвитку поняття числа, дотримуються принципу розширення множини A до множини B , визначеного такими умовами [1; 2]: A повинна бути підмножиною B ($A \subset B$); операції з елементами із множини A такі ж самі, що й з елементами із множини B , водночас суть операцій, які були тільки в множині A , залишається незмінною; на множині B повинна виконуватись операція, яка в множині A є нездійсненою або не завжди здійсненою; розширення B повинно бути мінімальним з усіх розширень множини A і визначатись однозначно з точністю до ізоморфізму. У зв'язку з цим поява теми «Комплексні числа» в шкільній програмі з математики є закономірним явищем, бо її вивчення завершує лінію, що проходить через увесь шкільний курс послідовного розширення числових множин. Крім цього, тема «Комплексні числа» пов'язана й з іншим, не менш важливим розділом – розв'язування рівнянь, й разом з тим дає можливість встановлення тісних зв'язків з геометрією тощо.

Як свідчить досвід учителів-практиків, в класах з поглибленим вивченням математики доцільним є використання лекційно-практичної форми організації навчальної діяльності школярів. Тому й у вивченні теми «Комплексні числа» пропонуємо застосовувати цю організаційну форму, що передбачає проведення підготовчих уроків, лекцій, практичних занять, семінарів, контрольних-залікових уроків. Хоча навчальною програмою і не передбачається вивчення показникової форми запису комплексного числа, але вважаємо доцільним розгляд цього питання в поглибленому курсі математики. Для класів (шкіл) з поглибленим вивченням математики на цей матеріал пропонуємо відвести дві години навчального часу: 1 година – лекція, 1 година – практичне заняття. Так, після введення комплексних чисел, учням можна показати зв'язок тригонометричної функції з показниковою, визначених на множині комплексних чисел, який виражається формулою Ейлера. Введення показникової форми комплексного числа надає можливість для викладання теми в системному вигляді.

Отже, вивчення теми «Комплексні числа» в курсі алгебри і початків аналізу класів з поглибленим вивченням предмету сприяє узагальненню, систематизації знань школярів, кращому усвідомленню внутрішньопредметних зв'язків курсу математики середньої школи та послуговує пропедевтикою вивчення фізики і технічних дисциплін у вищих навчальних закладах освіти.

Література:

1. Моторіна В.Г. Професійна компетентність учителя математики профільної школи: *навч. посібн. для студ. природн.-математ. спец. пед. ВНЗ*. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2012. 268 с.

2. Навчальні програми з математики для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalniprogrami/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 10.04.2020).

**ЕКСКУРСІЇ ЯК ФОРМА ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З ГЕОГРАФІЇ
В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ:
ТРАДИЦІЙНІ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

С.М. Куліш, М.Г. Пилипенко, Ю.І. Прасул

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Природничо-математична освіта є основою для формування успішної особистості в сучасному інформаційно-технократичному суспільстві. Нетипові складнощі виникають при організації надання освітніх послуг дітям з особливими освітніми потребами. У світі, у всіх країнах, незалежно від рівня розвитку держави, існує проблема інвалідності, тому це питання є важливим не тільки для України, але і для кожної держави. При цьому ознакою культурного та соціального розвитку країни виступає інтеграція таких людей (у нашому випадку дітей) до активного способу життя. У розвинутих країнах це реалізується завдяки дії багатьох програм для людей з особливими потребами, основною метою яких є відновлення втраченого контакту з навколишнім середовищем. Фактично у змісті природничо-математичної освіти за це відповідає географія. І використання звичайних класичних педагогічних і, вже ставших повсякденних, інформаційно-комунікативних технологій, на сучасному етапі не вирішує проблеми якості географічної освіти в аспекті інклюзивної освіти.

Однією з ефективних методик інклюзивної освіти є спільна робота, колективні форми навчання, що забезпечують інтеграцію дітей з особливими потребами у суспільство. Чільне місце при цьому у країнах з високим рівнем економічного розвитку займають подорожі, екскурсії, науково-пізнавальні прогулянки, про що свідчить робота спеціалізованих громадських і державних організацій. При цьому кожна дитина потребує водночас і індивідуального супроводу в залежності від категорії інвалідності. Серед міст України найбільш адаптованими для проведення таких занять (а це як правило виступає формою позакласною роботи з географії) є Київ, Львів, Полтава, Опішня, де частково створені певні умови для проведення таких екскурсій.

Серед дидактичних засад проведення позакласної роботи з географії в рамках інклюзивної освіти слід назвати інтегрованість групи і певні методичні прийоми, які дозволять дітям з особливими потребами відчутти навколишній світ і підвищити адаптаційні можливості, а іншим – збагатитися як інтелектуально, так і емоційно, набути моральної самосвідомості. Тактильні карти, аудіо-супровід, розвинута інфраструктура, спеціально підготовлений екскурсивод разом із вчителем – це є запорукою вдалої подорожі. Серед об'єктів Харківської області, відвідування яких було здійснено під час проведення тематичних тижнів з географії інклюзивними групами учнів, слід відзначити парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва «Краснокутський» (під час екскурсії для формування природничих знань можна використати для ознайомлення всі елементи: рельєф, гідрографію, рослинний світ, прослідкувати дію законів природи, наприклад, щодо формування мікроклімату і концентрації води, познайомитися з пам'ятками історії – печерами, обкладеними каменем, половецькими кам'яними бабами тощо), Feldman Esopark (пропонується вільне відвідування майданчику молодняка для тісного спілкуванням з домашніми тваринами, катання на поні та верблюді, анімалотерапія), Національний літературно-меморіальний музей Г.С. Сковороди, меморіальний музей І.Ю. Репіна, Меморіальний комплекс «Висота маршала І.С. Конєва», Покровський собор – серед історико-

культурних пам'яток. По закінченню таких подорожей бажано організувати у закладі освіти виставку з колективними фотографіями, з поясненнями законів природи, що спостерігали, з відгуками дітей, що дозволить закріпити успіх і мотивацію до життя.

Але сучасні технології дозволяють значно розширити можливості сприйняття навколишнього світу дітьми з особливими потребами. Серед них слід назвати можливості макетування і 3D-технологій друку, спеціалізованих комп'ютерних програм з елементами доповненої реальності тощо. Оптимальне співвідношення активно-туристичної позакласної та інформаційно-комунікативної аудиторної роботи дозволить прискорити отримання позитивних результатів навчання.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНИКА ЗАСОБАМИ ІКТ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

О.О. Панченко

Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького
м. Черкаси, Україна

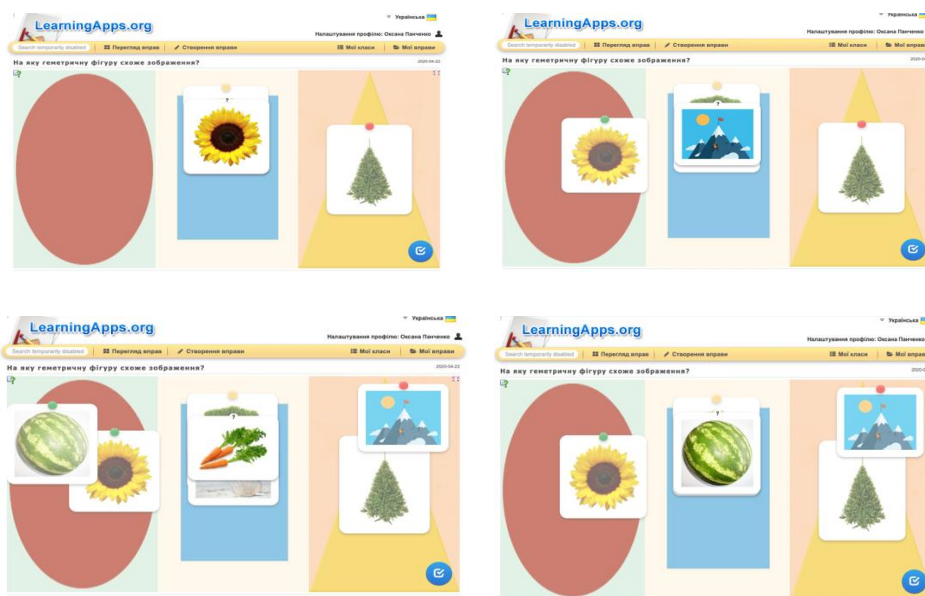
Відповідно до Концепції Нової української школи [1] особливе місце в організації освітньої діяльності посідають інтегровані заняття, які містять вправи, що передбачають створення так званих «інтегративних ниток» у вивченні різних предметів [2]. Це, у свою чергу, вимагає активного впровадження інтегрованого підходу до навчання в цілому, та в освітньому процесі закладів дошкільної освіти зокрема.

Питання використання інтегрованого підходу в закладах дошкільної освіти як одне із ключових у психолого-педагогічній науці постає об'єктом студіювання багатьох дослідників (Н. Гавриш, І. Кіндрат, Л. Зайцева та інші). У контексті порушеної проблеми дослідницьке зацікавлення становлять наукові доробки К. Крутій [3], яка є автором альтернативної програми “STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт” [4], в основі якої лежить інтегрований підхід до змісту та умов освіти дошкільників. Відповідно до змісту цієї програми

формування природничої компетентності дошкільників відбувається на основі синтезу (інтеграції) різних освітніх напрямів, що, у свою чергу, активізує пізнавальну активність дітей дошкільного віку.

Таким чином, базуючись на дослідженні К. Крутій [3], з'ясовано, що інтеграція в дошкільній освіті може відбуватися під час виконання практичних вправ та завдань, які мають міжпредметні зв'язки, інтеграцію відповідних знань.

Розглянувши теоретичні аспекти досліджуваного питання, перейдімо до авторських розробок природничо-математичних вправ інтегрованого спрямування (на платформі <https://learningapps.org/>) з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, які варто використовувати як на заняттях з дошкільця, так і на заняттях з формування елементарних математичних уявлень дітей старшого дошкільного віку. Розглянемо приклад вправ інтегрованого спрямування для дітей старшого дошкільного віку на закріплення знань геометричних фігур та назв об'єктів навколишнього світу (рис. 1.).



*Рис. 1. Інтегрована вправа для дошкільників
«На яку геометричну фігуру схоже зображення?»*

Виконання такого завдання, які спрямовані на інтеграцію знань природничо-математичного циклу передбачає повторення навчального матеріалу вивченого на заняттях з дошкільця та з математики. Окрім того, що діти мають змогу повторити основні геометричні фігури, вони відтворюють:

назви овочів та фруктів, назви дерев та квітів, назви природних об'єктів. Подібне завдання є актуальним як для закріплення навчального матеріалу, так і на визначення прогалин у знаннях дошкільників.

Цікавим прикладом синтезу природничо-математичних завдань є вправи на формування умінь класифікувати об'єкти відповідно до вказаної ознаки (рис. 2).

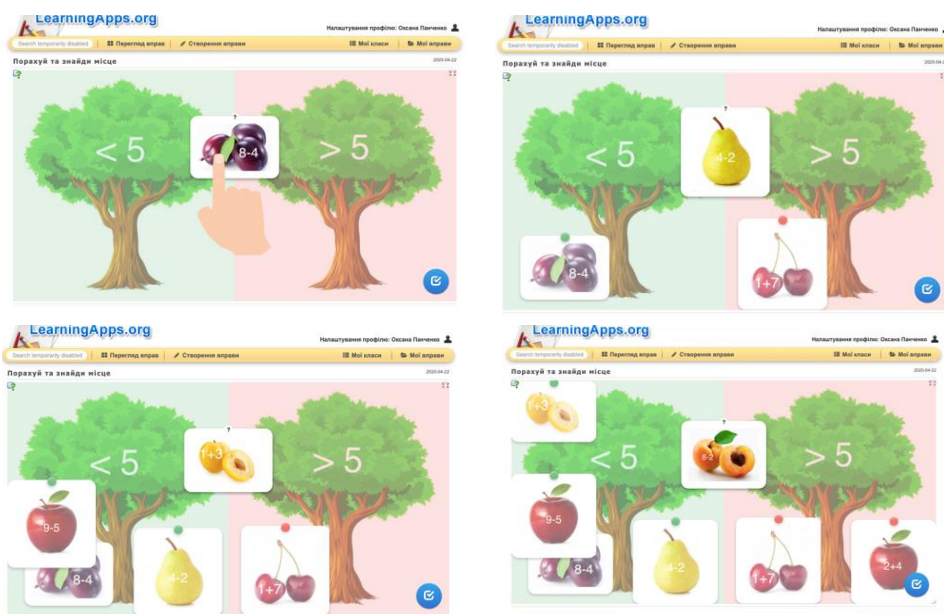


Рис. 2. Інтегроване завдання на класифікацію

Пропоноване нами завдання передбачає виконання дітьми математичних дій (додавання та віднімання), повторення понять («більше» та «менше»), а також формування умінь класифікувати приклади відповідно до ознак (в нашому випадку « < 5 », « > 5 »). Варто звернути увагу, що виконання математичних дій відбувається на зображеннях плодів, що, в свою чергу, дозволяє повторити й закріпити знання дітей з назв плодівих дерев, які зустрічаються в нашій місцевості.

Таким чином, нами продемонстровано лише два зразки вправ інтегрованого спрямування для дошкільників із використанням засобів ІКТ. Безперечно вони доводять, що застосування подібних завдань має місце в системі дошкільної освіти, адже вони здатні формувати наскрізні знання дошкільників, сприяють до відтворення дошкільниками вже відомих знань у

практичних діях, мотивують до навчання, роблять освітній процес цікавим та пізнавальним.

Література:

1. Концепція Нової української школи UPL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 20.04.2020).

2. Інтегроване навчання як освітній пазл UPL: <https://nus.org.ua/view/integrovanenavchannya-yak-osvitnij-pazl/> (дата звернення: 22.04.2020).

3. Крутій К. Л. Природничо-наукова освіта дошкільників: блоково-тематичне планування на засадах інтеграції та методичні поради. Запоріжжя: ТОВ “ЛПРС” ЛТД, 2017. 124 с.

4. Крутій К. Л. STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт: альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників. Запоріжжя: ТОВ “ЛПРС” ЛТД, 2019. 146 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МІКРОНАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Т.В. Потапова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Застосування обчислювальної техніки дозволяє сьогодні урізноманітнити освітню діяльність, зробити її нетрадиційною, яскравою, цікавою, сприяє використанню різних способів подачі і візуалізації нового матеріалу. Сучасний вчитель математики повинен не тільки вміти користуватися комп'ютером і сучасним мультимедійним обладнанням, а й розробляти та впроваджувати нові навчальні комплекси та доповнювати існуючі інноваційними розробками, а також широко використовувати їх у своїй педагогічній практиці. Це є важливою задачею шкільної математичної освіти [4].

Однією із найефективніших інноваційних стратегій навчання математики є використання елементів мікронавчання. Мікронавчання (англ. *microlearning*) – це досить новий термін, який використовується в багатьох аспектах навчання, дидактики і освіти [3]. Це свого роду новий формат навчання, який розроблено з використанням серії коротких навчальних матеріалів і коротких завдань, які складають міні-курс.

Розробка елементів мікронавчання є дуже складною задачею для вчителя. Оскільки треба визначити на скільки він є раціональним саме для обраного навчального матеріалу, виокремити зміст, створити сценарій, обрати формат та

багато інших важливих складових процесу. Щоб створити ефективне середовище мікронавчання при вивченні математики треба врахувати три основні складові цього процесу: зміст, педагогіку і технології [1].

Першою складовою в створенні середовища мікронавчання є зміст. У навчальній програмі з математики необхідно визначити області, в яких інтеграція технологій підходить для підрозділів і видів діяльності, пов'язаних з мікронавчанням. Після визначення змісту важливо подумати про педагогічні підходи, які доцільно використовувати. Пітер Баумгартнер у 2013 році висловив теорію, що лежить в основі мікронавчання, і запропонував модель спіралі компетенцій для підтримки навчання учнів, яку розбив на чотири етапи: «Навчання I», «Навчання II», «Навчання III», «Навчання I+». І врешті решт, третьою складовою в створенні середовища мікронавчання є технології. Під час мікронавчання важливо визначити найліпшу технологію проектування. Серед найбільш поширених інструментів мікронавчання на сьогодні виділяються Coursmos, Grovo, Panopto [1].

Навчання математики має свої специфічні особливості. Воно пропонує широкий спектр освітніх ресурсів, підходів і методів, які розвивають критичне та інноваційне мислення. Типові навчальні заходи - аналіз проблеми, доведення задачі, пошук помилок в розв'язанні завдання тощо. Деякі з цих видів діяльності можна спроектувати як одиниці мікронавчання [3].

Елементи мікронавчання при вивченні математики можуть бути реалізовані в якості доповнення до занять в класі. Учням можна запропонувати завершувати навчальні теми самостійно, або ці ж теми та завдання з математики проходити після уроків, щоб закріпити вивчений матеріал. Це можна зробити як для традиційних, так і для онлайн-класів. В математиці мікронавчання може замінити позакласну роботу вчителя з відстаючими або пропускають якусь тему учнями. Також мікронавчання може бути тренажером тем, на які відводиться невелика кількість уроків при тому, що вони є досить важкими для розуміння.

Але для того, щоб досягти високих результатів учнів, треба точно знати характеристики, котрі необхідні для проектування і створення ефективних середовищ мікронавчання на цифровому підґрунті. По-перше, навчання в невеликих підрозділах, навчальний зміст створюється в цифровому форматі (наприклад, короткі відеоролики, анімація), кожен короткий сегмент змісту має займати в учня близько 2-4 хвилини. По-друге, довжина сегменту. Загальний час, необхідний для завершення всього сегмента змісту в середовищі мікронавчання, повинен займати не більше ніж 15-20 хвилин, щоб учні мали змогу завершити навчання за один раз. По-третє, єдиний результат навчання та правильна мотивація учня [1]. Адже за даними дослідження, учні, які за своєю природою є вмотивованими, більш залученими, краще зберігають інформацію і в цілому щасливіші [2].

Отже, мікронавчання не тільки відкриває нові педагогічні можливості, а й дозволяє підвищити ефективність навчання, поліпшити результати освіти. Воно легко погоджується із сучасними інформаційними й комунікаційними моделями і може бути легко адаптоване для задоволення індивідуальних потреб у навчанні. Включаючи в навчання математиці всі складові мікронавчання, можна залучити великий контингент учнів, підвищити задоволеність, зацікавленість уроком та позитивно вплинути на досвід навчання.

Література:

1. Alqurashi E. Microlearning: A Pedagogical Approach For Technology Integration. URL: https://www.researchgate.net/publication/319715909_Microlearning_A_Pedagogical_Approach_For_Technology_Integration (дата звернення: 26.04.2020).
2. Dohnal J. Students' motivation at the university level (an essay based on experience of foreign language teaching). URL: https://www.researchgate.net/publication/303094182_STUDENTS'_MOTIVATION_AT_THE_UNIVERSITY_LEVEL_AN_ESSAY_BASED_ON_EXPERIENCE_OF_FOREIGN_LANGUAGE_TEACHING (дата звернення: 28.04.2020).
3. Skalka J., Drlík M. Conceptual Framework of Microlearning-Based Training Mobile Application for Improving Programming Skills. URL: https://www.researchgate.net/publication/323157506_Conceptual_Framework_of_Microlearning-Based_Training_Mobile_Application_for_Improving_Programming_Skills (дата звернення: 26.04.2020).
4. Лопатина, К. Е. Использование элементов дистанционного обучения при изучении математики в школе. URL: <https://moluch.ru/archive/156/44247/> (дата звернення: 27.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

Е.Т. Соколова

Дніпровська академія неперервної освіти

м. Дніпро, Україна

Оновлення освітнього процесу відповідно до засад концепції «Нова українська школа» потребує системного переформатування підходів до оцінювання навчальних досягнень. Формувальне оцінювання (formative assessment) – система постійного оцінювання навчального поступу учня, яка складається з таких елементів як визначення навчальних потреб, розвиток співпраці та взаємодії, відслідковування навчального прогресу, перевірка розуміння та метапізнання. Формувальне оцінювання відрізняється від підсумкового наступними ознаками: тривалістю впродовж вивчення усієї теми, залучення учнів до процесу оцінювання, можливість вчителя допомогти учням скоригувати свої знання безпосередньо впродовж освітнього процесу, розвитком самостійності та ініціативності учнів, побудова власної освітньої траєкторії розвитку. За допомогою формувального оцінювання вчитель може оцінити саму роботу, а не конкретного учня, залучати використання чітких та прозорих критеріїв оцінювання, які заздалегідь відомі учням, акцентування уваги на досягненнях та здобутках учня, а не на поразках чи помилках. Застосовуючи на уроках географії інструменти формувального оцінювання, вчитель підвищує ефективність навчання, індивідуалізує освітній процес, відображає розвиток ціннісної взаємодії, співпраці між учнем та вчителем.

Алгоритм впровадження формувального оцінювання дуже тісно пов'язаний з його стратегією та принципами. Пропонуємо розглянути детальний план формувального уроку для уроку географії у 6 класі при вивченні теми «Ґрунти». Тема «Ґрунти» вивчається на початку теми «Біосфери». На початку уроку учні вже повинні оволодіти такими базовими поняттями, як біосфера, межі біосфери, компоненти біосфери, розрізняти живі та неживі організми, знати засновника вчення про біосферу. З метою визначення сформованості попередньої теми вчитель пропонує учням пройти

вікторину за допомогою інтернет-ресурсу Plickers (<https://www.plickers.com/set/5e9f35d691ccaf00111152cf>). Таким чином, вчитель легко визначає ступінь засвоєння базових позицій для того, щоб учні могли зрозуміти предметний зміст нової теми. Інтерактивна вікторина не передбачає виставлення оцінки. З метою визначення навчальних потреб учнів вчитель пропонує виконати вправу «Чек лист» (видозмінена таблиця «Знаю. Хочу дізнатися. Дізнався») Учні мають заповнити роздруковану таблицю, вказавши, що вони вже знають з теми «Ґрунти» з курсу «Природознавство» 5 класу, що вони хочуть дізнатися та останній стовпчик «Дізналися» можна буде заповнити наприкінці уроку. У кожному стовпчику вчитель заздалегідь вносить певні позиції, наприклад: чи знаю визначення ґрунту, як утворився ґрунт, види ґрунтів, як називається наука про ґрунти, то автор теорії ґрунтів, умови розповсюдження ґрунтів. Учні за допомогою цієї вправи оцінюють себе, проставляючи галочки «Так», «Ні» або «Можливо» навпроти кожного пункту. Отримані результати можна також буде використати для корегування освітнього процесу (табл. 1):

Таблиця 1

План формульовального оцінювання уроку географії у 6 класі

Інструмент	Час на виконання	Як використовувати	Обладнання
Визначення навчальних потреб учнів (на початку уроку)			
Інтернет –сервіс	4 хв	Вчитель запускає онлайн опитування (5 запитань) з метою визначення засвоєння попередньої теми	індивідуальні гаджети у учнів, встановлений мобільний додаток
Вправа «Чек-лист»	4хв	Роздати учням картки з роздрукованим фрагментом, запропонувати заповнити, пояснити особливості заповнення	Роздруковані картки
Розвиток взаємодії та самостійності (впродовж уроку)			
Діаграма Вена	До 5 хв	визначити відношення	Надруковані аркуші

		грунту до живої та неживої природи	з діаграмою, яку учні мають заповнити
Відстеження прогресу в навчанні учнів			
Інтерактивна гра Wordwall	До 5 хв	Гра «Повітряні кульки»	індивідуальні гаджети у учнів/
Перевірка розуміння та метапізнання			
Картки «Яблучки»	До 2 хв	На стікерах з одного боку пишуть поняття, яке найкраще зрозуміли, з іншого те, що залишилося незрозумілим	Стікери «яблучки»

Протягом уроку формуються наступні знання: визначення наукових положень утворення ґрунтів, вчення про ґрунти, у чому проявляється різноманіття ґрунтів і від яких природних та антропогенних процесів це залежить, шари ґрунтів (ґрунтові горизонти), визначення ступеню родючості ґрунтів за кількістю гумусу.

По завершенню уроку всі учні мають оволодіти цими поняттями, перевірка відбувається за допомогою додатку Wordwall (учням пропонується сканувати QR код та пройти інтерактивну гру) (рис.1).



Рис. 1. QR-код доступу на інтерактивну гру у додатку Wordwall

Таким чином, формувальне оцінювання з використанням цифрових інструментів дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, налагодити комунікацію між усіма учасниками освітнього процесу.

Література:

1. Мамедова І.О., Соколова Е.Т. «Європейський досвід формуючого оцінювання у вимірі цифрових технологій. URL: <http://dl.khadi.kharkov.ua/mod/forum/discuss.php?d=9465> (дата звернення: 27.04.2020).

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

ІНТЕГРАЛ СТІЛТЬЕСА ПРИ ВИВЧЕННІ ПОНЯТТЯ МАТЕМАТИЧНОГО СПОДІВАННЯ

О.М. Бабак

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

За стандартом Нової української школи однією з ключових компетентностей є математична грамотність. Основною метою слугує практичне застосування знань в будь-якій сфері діяльності. Соціально-економічні зміни вимагають від людини навиків і вмінь щодо ймовірнісних оцінювань, статистичних досліджень, здатності до висовування та перевірки гіпотез. Тому вкрай важливим є формування ймовірнісно-статистичного мислення в майбутніх учителів математики.

Для ефективної підготовки вчителів необхідно ґрунтовно та якісно засвоїти дисципліну «Теорія ймовірностей та математична статистика». Студенти педагогічного університету за спеціальністю «014.04 Середня освіта (Математика)» мають чітко орієнтуватися в основних поняттях, серед яких є основні числові характеристики випадкових величин: математичне сподівання, дисперсія тощо. За стандартом у курсі «Теорія ймовірностей та математична статистика» для закладів вищої освіти математичне сподівання дискретної випадкової величини вводиться чітко та строго, застосовується метод доведення. Але математичне сподівання неперервної випадкової величини визначається лише формулою та не підкріплюється доведенням. Що призводить до «сліпого» механічного розрахунку без розуміння суті поняття.

Доведення формули математичного сподівання ґрунтується на понятті інтеграла Стілтєса, вивчення якого, на жаль, не включене в навчальну програму «Математичний аналіз» для математичних спеціальностей педагогічних університетів. Пропонуємо доповнити навчальний матеріал дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» скороченим викладом необхідних теоретичних відомостей щодо поняття інтеграла

Стілтєса, необхідних для виведення формули математичного сподівання для неперервної випадкової величини.

Зазвичай у підручниках та навчальних посібниках з теорії ймовірності для математичних спеціальностей педагогічних університетів математичне сподівання неперервної випадкової величини ξ з щільністю ймовірності $f(x)$ визначається просто формулою:

$$M(\xi) = \int_{-\infty}^{+\infty} xf(x)dx,$$

без ніяких пояснень її «виникнення». При цьому доведення формули для математичного сподівання потребує лише невеликих теоретичних відомостей, якими можна доповнити звичний навчальний матеріал [**Error! Reference source not found.**, с. 149]. Так, достатньо обмежитися означенням поняття інтеграла Стілтєса, зведенням його до інтеграла Рімана, згадати основні властивості інтеграла Рімана та зробити необхідні кроки доведення. Згадаємо означення інтеграла Стілтєса [2, с. 99], який є безпосереднім узагальненням звичайного визначеного інтеграла Рімана:

$$\int_a^b f(x)dg(x) = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^{n-1} f(\xi_i)\Delta g(x_i),$$

де $f(x)$ та $g(x)$ обмежені функції, визначені на проміжку $[a, b]$;

точки x_i відповідають розбиттю проміжку $[a, b]$:

$$a = x_0 < x_1 < x_2 < \dots < x_{n-1} < x_n = b;$$

$$\lambda = \max_i \Delta x_i, \Delta x_i = x_{i+1} - x_i;$$

точки ξ_i довільно обрані відповідно у проміжках $[x_i, x_{i+1}]$: $\xi_i \in [x_i, x_{i+1}]$;

$$\Delta g(x_i) = g(x_{i+1}) - g(x_i).$$

Інтеграл Рімана є окремим випадком інтеграла Стілтєса, якщо $g(x) = x$.

Після введення поняття інтеграла Стілтєса виведення математичного сподівання неперервної випадкової величини ξ з щільністю ймовірності $f(x)$ та функцією розподілу $F(x)$ будеться на наступному:

$$M(\xi) = \int_{-\infty}^{+\infty} x dF(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx.$$

Доповнення навчального матеріалу теорії ймовірностей поняттям інтеграла Стільтєса, обчислення його шляхом зведення до інтеграла Рімана та зрозуміле використання при доведенні формули для математичного сподівання надасть можливість студентам повністю опанувати суть одного з найважливіших понять теорії ймовірностей математичного сподівання неперервної випадкової величини. Для самостійної роботи можна залишити більш строге математичне означення за допомогою інтеграла Лебега-Стільтєса.

Література:

1. Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей: классический университетский учебник. Москва, 2011. 488 с.
2. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Москва, 2003. 728 с.

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ У ХАРКІВСЬКОМУ
ДЕРЖАВНОМУ УЧИТЕЛЬСЬКОМУ ІНСТИТУТІ В
ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД**

А.С. Бондаренко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Демократизація життя в Україні, визначення завдань входження в європейський і світовий освітній простір супроводжуються принциповими змінами в системі освіти. Освіта ХХІ ст. покликана підготувати висококваліфікованих фахівців, які б своєчасно та адекватно реагували на виклики сучасного світу, спричинені невпинним суспільно-політичним та економічним розвитком. Саме це зумовлює необхідність підвищення вимог до рівня професіоналізму вчителя, зокрема, його професійно-педагогічної підготовки.

Вищезазначене активізує пошук нових підходів до організації вищої педагогічної освіти як з огляду вимог сьогодення, так і з урахуванням історичного досвіду. У пошуках оптимальних шляхів наукового розв'язання визначеної проблеми доцільним є глибоке вивчення й творче осмислення з

сучасних позицій діяльності вищих педагогічних закладів України, а саме учительських інститутів в конкретно історичний період. Це дозволяє відстежити історичні тенденції формування змісту і напрямів фахової підготовки майбутніх учителів на різних етапах, співвіднести прогресивний досвід з реаліями сучасності; зберегти національну самобутність вищої педагогічної освіти України.

У 1935 р. згідно з Постановою Раднаркому УРСР «Про підготовку педагогічних кадрів, систему педагогічної освіти та мережу педагогічних установ» при Харківському державному педагогічному інституті створюється дворічний учительський інститут, який мав денне і заочне відділення. Він мав чотири відділи (факультети): фізико-математичний, природничо-географічний, історичний і мовно-літературний. На правах факультетів проводили навчально-методичну роботу вечірнє та заочне відділення.

Негативною особливістю підготовки було перевантаження навчального часу ідейно-політичним вихованням і великою кількістю годин, відведених вивчення заполітизованих дисциплін. В учительському інституті за окремим планом проводилась політико-виховна робота, спрямована на реалізацію партійних рішень [1, арк.15].

Підготовка майбутніх вчителів супроводжувалась і позитивами: літературні диспути, культпоходи до театрів та кіно, робота у студентських гуртках, спортивною діяльністю. Активно працювали і користувалися популярністю серед студентів математичний, мовно-літературний та історичний гуртки, у рамках роботи яких організовувались тематичні конкурси, круглі столи, спільно вивчалось багато додаткової літератури. Проводились студентські вечори з виступами художньої самодіяльності. Студенти розгорнули активну діяльність із випуску стінних газет на кожному факультеті [2, арк.7] .

Зауважимо, на першому курсі всіх відділів викладався факультативний курс «Теорія і практика співів та музики». Мета цього курсу – ознайомлення студентів з музичною грамотою, з класичним творами видатних композиторів, з

українським та російським музичним мистецтвом, а також володіння методикою організації дитячого хору у школі. Цей факультативний курс сприяв піднесенню загальної культури студентів і допомагав майбутнім учителям в організації позакласної роботи у школі. Крім цього, на фізико-математичному відділі успішно були впроваджені дві факультативні дисципліни: історія математики та методика і практика виготовлення наочного приладдя з математики [2, 3].

Отже, Харківський державний учительський інститут був покликаний виконати завдання якісної і короткотермінової (2 роки) підготовки вчителів для 5-7 класів, вихованих у дусі комуністичної ідейності.

Література:

1. ХОДА. Ф. Р-5007 «Харьковский государственный учительский институт (1936-1945)», спр. 11.
2. ХОДА. Ф. Р-5007 «Харьковский государственный учительский институт (1936-1945)», спр. 30.
3. ХОДА. Ф. Р-5007 «Харьковский государственный учительский институт (1936-1945)», спр. 27.

ВИКОРИСТАННЯ ЛЕКЦІЙ-ПРОВОКАЦІЙ У ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ТВОРЧОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

С.О. Бурчак

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
м. Глухів, Україна

Розвиток творчості майбутніх учителів математики в умовах педагогічного університету зумовлює необхідність трансформації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти. Нам імponує думка О. Пометун і Л. Пироженко, які стверджують, що величезний вплив на розвиток творчості особистості, опанування й розуміння начального матеріалу, підвищення пізнавальної активності й пізнавального інтересу мають інтерактивні методи й технології, бо вони, крім свідомості, спрямовуються і на волю, і на почуття, і на практику суб'єкта навчання [2].

Одним із різновидів інтерактивних лекцій, використовуваних під час реалізації авторської моделі виступає *лекція із заздалегідь запланованими*

помилками (лекція-провокація), яка дозволяє викладачеві допустити певну кількість типових методичних, фактологічних, змістових чи поведінкових помилок, що найчастіше допускають здобувачі й молоді вчителі. На початку лекційного заняття викладач має оголосити їх список здобувачам. Майбутні фахівці мають фіксувати окреслені помилки протягом усієї лекції. Наприкінці заняття викладач протягом 10-15 хвилин повинен проаналізувати знайдені здобувачами недоліки.

Отже, основна цінність такого виду лекцій у виконанні стимулювальної, контролювальної, діагностичної функцій, стимулюванні інтересу аудиторії до викладу навчальної інформації, тренуванні уваги, розвитку критичності мислення, розпізнавання помилок на слух, що і спонукає нас до використання даного виду лекцій під час реалізації авторської моделі системи розвитку творчості майбутніх педагогів.

Звичайно, таку лекцію можна проводити під час навчання будь-якої дисципліни, передбаченою освітньою програмою підготовки бакалаврів і магістрів. Практика використання такого різновиду лекцій в педагогічному університеті показує, що не бажано використовувати їх та перших заняттях, особливо коли викладач і аудиторія здобувачів ще мало знайома. Більшого ефекту можливо отримати тоді, коли використати лекцію із заздалегідь запланованими помилками не раніше 3-4 змістового модуля навчання певної математичної дисципліни.

Рекомендовані творчі методи, які може використовувати викладач на лекції-провокації на свій розсуд: метод придумування, метод «Якби...», метод гіперболізації, метод аглютинації, метод «мозкового штурму», метод синектики, метод «морфологічного аналізу», метод інверсії, кейсовий метод тощо. Даний різновид лекцій розглянемо на прикладі лекційного заняття на тему: «Математичні поняття в шкільному курсі математики. Методика формування математичних понять» [1].

План лекції

1. Види математичних понять. Терміни, символи, означення.

2. Систематизація класифікація математичних понять.
3. Методика формування математичних понять. Психологічні основи формування понять. Первісні поняття. Означувані поняття. Поняття, що вводяться описово.
4. Психолого-дидактичні передумови застосування понять.

Ключові поняття: математичні поняття, терміни, символи, означення, психологічні основи, первісні, означувані і не означувані математичні поняття, класифікація математичних понять.

Під час підготовки до лекції із заздалегідь запланованими помилками викладач може включити в зміст наступні хиби методичного, фактологічного, змістового чи поведінкового характеру:

- не повідомити тему або мету лекційного заняття;
- розпочати лекцію без оголошення її плану;
- переставити місцями означення обсягу і змісту поняття;
- під час наведення прикладів стверджувати, що поняття «лінійна функція» має більший обсяг, ніж поняття «функція»;
- під час наведення прикладів стверджувати, що поняття «лінійна функція» є родовим, поняття «функція» - видовим;
- під час наведення прикладів переплутати види означень і конкретні означення із шкільного підручника математики, які їх відповідають (означення через найближчий рід і видову ознаку: трикутником називають геометричну фігуру, яка складається з трьох точок, що не лежать на одній прямій, і трьох відрізків, які попарно сполучають ці точки);
- під час розкриття методики формування математичних понять, назвати методичні прийоми (виділення необхідних властивостей об'єктів на основі моделювання та їх фіксація за допомогою символів, термінів, схем тощо, варіювання неістотних властивостей об'єктів при збереженні істотних, що створює основу для їх узагальнення, огляди вивченого або історичні огляди, що показують аналогії нового в старому, розв'язування

завдань, у ході яких з'являється необхідність введення нового поняття (завдання, що підводять під поняття) та ін.) дидактичними принципами або педагогічними законами.

Нами запропоновано далеко не весь перелік можливих заздалегідь підготовлених помилок викладача, обговорення яких на останніх хвиликах лекції буде дуже корисним для здобувачів у рамках розвитку критичного, творчого мислення, уміння аналізувати матеріал, розуміти і сприймати на слух помилки, що є важливою рисою особистості майбутнього вчителя.

Література

1. Бурчак С.О. Методика навчання математики в основній школі : навчально-методичний посібник. Суми : видавництво «Ярославна», 2014. 176 с.
2. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: навч.пос. К. : Видавництво. А.С.К., 2004. 192 с.

ФОРМУВАННЯ ІСТОРИЧНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕСІЙНОГО ДОСВІДУ І КУЛЬТУРИ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ Н.Ю. Висоцька, І.Т. Сіра

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Однією з умов, що визначає успішність освітнього процесу в сучасних закладах освіти, є культура і позитивний досвід професійної діяльності вчителя чи викладача, тобто професіонала, який організовує і спрямовує цей процес. У нових умовах найбільше значення мають не стільки набуті в період навчання знання і пов'язані з ними вміння та навички здійснення дій з математичними об'єктами, скільки досвід їх пізнання, в тому числі що здійснюється засобами самої математики, достатній для самоосвіти і культуровідповідного використання наявних знань. Тоді основною метою вищої освіти стає надання допомоги студентам у формуванні у них досвіду професійної діяльності і культури, розвинених уже на студентській лаві до необхідного рівня. Оскільки ми говоримо про майбутнє вчителя математики закладів загальної освіти, тобто про сьогоdnішнього студента, ядро його професійної культури, так чи інакше, визначається знанням основних математичних об'єктів шкільної математики і основ методики навчання математики. В цьому випадку, характеризуючи його

професійну культуру, має сенс користуватися уточненими терміном «математико-методична культура майбутнього вчителя».

Математико-методичну культуру вчителя ми розуміємо як специфічний вид культури такого професіонала, основна діяльність якого – навчання математиці в закладах середньої або професійної освіти, в тому числі у закладах вищої освіти. Природно розглядати такий вид культури як систему, і з цих позицій виникає питання про її структуру, тобто про відносно самостійні компоненти, окремі елементи і зв'язки між ними. Іншими словами, нас цікавлять питання: що, на якому рівні і як повинен засвоїти майбутній учитель математики з майже неосяжного обсягу відомостей з історії розвитку математичної культури (включно і математичну освіту) під прицілом доцільного їх використання у своїй навчальній і майбутній професійній діяльності. Термін «історичний компонент професійної культури майбутнього вчителя математики» ми і наповнимо цим сенсом.

Надалі під культурою професіонала будемо розуміти взаємопроникнення і взаємодоповнення результатів трьох процесів:

1) ознайомлення з відомостями з відповідної галузі професійних знань. Результат процесу позначимо як «інформованість» в сенсі обізнаності в будь-чому, представленої у вигляді суми одиниць інформації (відомостей), з тих чи інших підстав вважаються необхідними для даного етапу навчання;

2) вдосконалення операційних основ і засобів професійної діяльності. Результатом процесу доцільно вважати досвід виконання необхідних в професії видів діяльності, або професійний досвід, що узгоджується з трактуванням цього поняття в. Вищим проявом досвіду можна вважати «майстерність», що припускає і акти творчості. Як нижчого рівня цього результату приймемо майже механістичне відтворення чужого досвіду або діяльності;

3) нарешті, третій процес доцільно назвати «діалогом культур». Результат процесу позначимо як «взаєморозуміння», або «співдуховність». Вони, по суті, і визначають взаємопроникнення смислів (побаченого, почутого, прочитаного) і, в кінцевому підсумку, приналежність різних людей до одного і того ж типу

культури. Якщо мова йде про діалог з недоступним в даний момент особою, допустимо говорити просто про його розумінні твори культури.

Культуровідповідна діяльність спирається на позитивні цінності, мотиви, самовизначення і рефлексію, направляє на породження нових творів культури, засобів і способів діяльності, визнає множинність різних культур і слід логіці творчості (не простої відтворення відомого).

Формування історичного компонента професійного досвіду і культури майбутнього вчителя математики (в наведеному вище розумінні), що розглядається як найважливіша мета його історико-математичної підготовки в педагогічному закладі вищої освіти, обумовлює такий зміст:

1) усвідомлення педагогічного значення історико-математичних знань як для культуровідповідного навчання математики у школі чи ЗВО, так і для формування математико-методичної культури вчителя;

2) культуровідповідність засвоєння змістовних відомостей з історії математики, тобто таке, яке враховує тимчасові, соціокультурні та, не в останню чергу, регіонально-національні особливості розвитку математики і як науки, і, в цілому, як своєрідною межі культури;

3) формування потреби доводити історико-математичні знання і дії до виявлення засобів і методів навчання математики, володіння ними на рівні історико-математичного аналізу навчального матеріалу;

4) формування вміння використовувати факти з історії математики і математичної освіти як засобу осмислення, а в деяких випадках і вирішення сучасних проблем освіти;

5) усвідомлення методологічного і світоглядного значення історико-математичних знань; розуміння діалектичної єдності історичного і логічного у вивченні математики.

Поєднання структур професійної культури і професійного досвіду майбутнього вчителя математики та облік культуровідповідності спрямованості навчання історії математики узагальнено задають структурно-інтегративну модель історичного компонента. Елементарні підструктури моделі - це групи,

що формуються, діагностують окремі властивості і якості особистості студентів, а також орієнтирів їх діяльності. Певний рівень сформованості деяких з них виявляється за результатами навчальної роботи студентів (реферати, доповіді і т. п.). Але особливо чітко - в процесі і за результатами їх професійної діяльності на педагогічній практиці. Цей рівень можна вважати значним, якщо організовується студентом навчання математики направлено (в його історичному контексті) на формування тих чи інших особистісних якостей учнів.

ЗНАЧЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

І.П. Гаврилов

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
м. Глухів, Україна

У сучасних умовах глобалізації та інформатизації важко бути креативним і конкурентоспроможним, якщо володіти лише репродуктивними методами навчання. Обов'язкове засвоєння необхідної кількості знань і вмінь протягом навчання у закладах вищої освіти не гарантує успіху в подальшій професійній діяльності. Інформація так швидко оновлюється й змінюється, що протягом навчання неможливо озброїти майбутнього фахівця всіма тими знаннями і вміннями, що знадобляться йому в подальшій роботі. Крім того, сучасні реалії вимагають не тільки і не стільки застосування готових знань, скільки постійного опрацювання нової інформації та її трансформації у професійній діяльності.

На сучасному етапі модернізації освіти постають нові вимоги і до підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання, здатних організувати та здійснювати освітній процес у відповідності до вимог сьогодення. У сфері підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання науково-дослідницька діяльність стає важливою складовою освітнього процесу, необхідним засобом підвищення мотивації до навчання і як наслідок, якісної професійної

підготовки. Участь студентів коледжу в науково-дослідницькій діяльності робить їх конкурентоспроможними, а отримані дослідницькі навички вигідно виділяють серед інших і сприяють швидкому формуванню професійного статусу [4].

Науково-дослідницька діяльність є засобом підготовки здобувачів освіти до професійної діяльності: з одного боку, вона відрізняється всіма характеристиками навчально-пізнавальної роботи (передбачає вивчення певного об'єкта педагогічної дійсності в процесі розв'язання пізнавальної задачі, як правило, проблемного характеру); з іншого, – носить ознаки творчої діяльності, актуалізує креативні можливості особистості в аспекті вироблення власного "бачення" шляхів розв'язання проблемної задачі. Науково-дослідницька діяльність як система відноситься до категорії методичних систем навчання, під якою розуміють структуру, елементами яких є цілі, зміст, методи, форми і засоби навчання [1].

Науково-дослідницької діяльності майбутнього майстра виробничого навчання повинна стати складовою освітнього процесу. На весь педагогічний процес, на психологію викладача і студента, на якість лекцій, семінарів, практичних та лабораторних робіт впливає науково-дослідницька діяльність. Вона зі студентської лави виховує у здобувачів освіти інтерес до творчої діяльності, прагнення отримати достовірні результати, довести їх до практичного використання.

У вищій педагогічній школі науково-дослідницька діяльність здобувачів освіти може бути розглянута в двох аспектах:

- як складова навчального процесу і обов'язкова для всіх студентів (написання рефератів, підготовка до семінарських занять, підготовка і захист курсових робіт, виконання завдань дослідницького характеру в період виробничої практики тощо), тобто як дослідження, що пов'язані з виконанням студентами навчальних завдань;

- як робота поза навчальним процесом (участь у наукових гуртках і проблемних групах; написання тез наукових доповідей, публікацій тощо), тобто

дослідження, що виконуються здобувачами освіти з метою творчого професійного й особистісного саморозвитку [2].

Володіючи дослідницькими знаннями, уміннями і навичками, активно і незалежно мислячи, уміючи творчо вирішувати різні завдання, педагог зможе організувати процес навчання на рівні, що відповідає вимогам сучасного суспільства. Зокрема це відноситься і до підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання, оскільки вони повинні володіти не лише необхідною сумою фундаментальних і спеціальних знань, але і певними навичками творчого рішення практичних завдань, постійно підвищувати свою кваліфікацію та швидко адаптуватися до умов, що змінюються. Дослідницька діяльність допомагає майбутньому майстру виробничого навчання увійти в систему професійних цінностей, сформувані в собі впевненість як суб'єкта педагогічної роботи, дозволить постійно забезпечувати усвідомлене і повне засвоєння навчального матеріалу.

Література

1. Грудинін Б.О., Гоменюк О.В., Гончарова С.М. Науково-дослідницька діяльність студентів як необхідна умова якісної фахової підготовки. *Science and education a new dimension: Pedagogy and Psychology*. 2015. III (19), Issue 38. P. 19–23.
2. Лаврентьєва О. Науково-дослідницька діяльність майбутніх учителів у системі вдосконалення методологічної культури. *Фізико-математична освіта. Науковий журнал*. Суми, 2015. № 1 (4). С. 7–13.
3. Луценко Г.В., Луценко Г.В. Науково-дослідницька діяльність студентів у творчих колективах як методологічна основа підвищення якості підготовки фахівців. *Вісник Черкаського національного університету*. 2010. Вип. 181. С. 137-140.
4. Фролова Н.В. Роль научно-исследовательской деятельности студентов колледжа в системе профессиональной подготовки. *Молодой ученый*. 2013. № 8 (55). С. 445–447. URL: <https://moluch.ru/archive/55/7584/> (дата звернення: 29.04.2020).

ЩОДО ПЕРЕВІРКИ ДОДАТКОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ БАКАЛАВРІВ

Т.І. Дейніченко, О.А. Жерновникова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Кваліфікаційний іспит з перевірки додаткових компетенцій є складником атестації випускників першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, організація та порядок проведення якої регламентується відповідним Положенням [1].

Метою іспиту є контроль й оцінювання рівнів сформованості у

здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти набутих додаткових фахових компетенцій у вивченні дисциплін вільного вибору задля задоволення освітньо-кваліфікаційних потреб студентів, забезпечення можливостей поглибленого вивчення навчальних курсів нормативної складової, урахування особистих прагнень, уподобань та диференційованих запитів студентів щодо своєї майбутньої професійної діяльності.

Програма іспиту з додаткових компетенцій (за навчальним планом 2016-2020 рр.) для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізика) денної форми навчання містить такі модулі: поглиблене вивчення основних математичних курсів; математичне моделювання; методика навчання математики. Для досягнення мети та згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти додатковими компетенціями за такими видами:

Знання і розуміння:

- *знання* основних понять, явищ, фактів, теорій, співвідношень між поняттями, залежностей між явищами і фактами в їх найсуттєвіших зв'язках з основних математичних дисциплін задля розширення й поглиблення уявлень про єдину картину світу;

- *розуміння* методів побудови математичних моделей економічних систем, принципів їх досліджень і алгоритмів знаходжень розв'язків; *знання* алгоритмічних аспектів розв'язування математичних задач та можливості сучасних систем комп'ютерної алгебри і геометрії;

- *розуміння* основ методики математики як науки, змісту й особливостей шкільних програм, підручників для різних типів шкіл, можливостей використання технологій навчання математики у навчальному процесі.

Застосування знань і розуміння:

- *здатність* формулювати означення, аксіоми і теореми, наводити за необхідності ілюстрації, приклади, доводити теореми і застосовувати відповідні факти у розв'язуванні конкретних математичних та прикладних задач з основних математичних дисциплін;

- *здатність* будувати економіко-математичні моделі, застосовувати

методи їх розв'язання, аналізу для подальшого використання; використовувати алгоритми комп'ютерної алгебри і геометрії до розв'язування задач з елементарної математики, лінійної алгебри, математичного аналізу, геометрії;

- *здатність* використовувати знання загальної та часткової методик навчання математики; розв'язувати методичні задачі з урахуванням особливостей шкільних програм, підручників для різних типів шкіл; застосовувати технології навчання математики в навчальному процесі.

Формування суджень:

- *обґрунтовувати* вибір методів розв'язування задач з математичного, комплексного, векторного, тензорного аналізу, аналітичної геометрії, лінійної алгебри; *пояснювати* процес їх розв'язання; *обґрунтовувати* розв'язки;

- *обґрунтовувати* вибір інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей; *оцінювати* доцільність застосування методик розв'язування математичних задач засобами пакета динамічної геометрії GeoGebra та системи комп'ютерної математики wxMaxima;

- *обґрунтовувати* вибір способів розв'язування методичних задач; *оцінювати* доцільність використання технологій навчання математики в конкретних умовах навчального процесу.

Література:

1. Положення про організацію та проведення атестації на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» і «магістр». URL: http://smc.hnpu.edu.ua/files/Polozhennya/15_Polozhennya_pro_organizatsiyu_atestatsii.pdf (дата звернення: 13.04.2020).

ОРГАНІЗАЦІЯ ОНЛАЙНОВОЇ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

С.Т. Золотухіна, І.Г. Яловега

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Умови карантину з обов'язковим переходом до дистанційної освіти виявили багато питань щодо організації процесу навчання. Дистанційне навчання зумовило не тільки потребу в реалізації професійної компетентності викладачів, а й виявленні здатності до самоорганізації, справжньої

інтелігентності, культури, бажання й уміння працювати разом з іншими. Велика кількість нестандартних, непередбачених ситуацій в умовах дистанційного навчання вимагає постійного попередження, внесення змін, корекцій, регулювання, що стимулює викладача до прояву інноваційного стилю педагогічного мислення.

Якість навчання в умовах дистанційної освіти в певній мірі залежить і від спрямованості етичної культури суб'єктів освітнього процесу. Специфіка спілкування в умовах дистанційного навчання зумовлює певні вимоги до поведінки, зовнішнього вигляду, мовлення, підготовки робочого місця тощо. Визначення чітких правил поведінки суб'єктів освітнього процесу під час онлайн-відеоконференції в умовах дистанційного навчання стає необхідною умовою забезпечення високого рівня освіти. Можна виділити три групи правил (вимог) для організації дистанційних занять за допомогою онлайн-відеоконференції [1].

Перша група правил (вимог) стосується організаційних питань щодо підготовки та проведення дистанційного навчання з використанням онлайн-відеоконференції. До загальних правил для всіх суб'єктів навчання відносяться:

- вибір програми для проведення відеоконференцій регламентується вимогами навчального закладу. Суб'єкти навчання повинні мати технічні можливості для участі в онлайн-відео конференцій;
- реєстрація учасників має відповідати їх реальним даним (ПІБ або ПІ), та, при бажанні – фотографія, яка також повинна бути особиста;
- якщо є потреба запису заняття, то слід попередити всіх учасників відео конференції;
- відеокамера має бути включеною упродовж всього заняття, за винятком невеликих перерв та особливих випадків, які оговорюються.

Також до першої групи правил відносяться окремі вимоги до викладача і до студентів. Вимоги до викладача при організації та проведенні онлайн-відеоконференції:

- організація відеоконференції викладачем потребує обов'язкового попередження студентів заздалегідь (посилання або запрошення з зазначеним часом) та обов'язкового підтвердження отримання ними запрошення;
- викладач має відкрити конференцію за 10-15 хвилин до початку заняття, щоб дати змогу встигнути всім учасникам вчасно в ній зареєструватися. Після обов'язкового привітання викладач починає заняття у визначений час;
- формат заняття обирає викладач, тому потрібно на початку заняття ознайомити студентів, як буде проходити конференція, визначити ролі учасників;
- викладач має право відключати від участі в конференції учасників, які не виконують визначених правил;
- за 10 хвилин до закінчення потрібно попередити учасників конференції. За цей час закінчити заняття, відповісти на питання та встигнути попрощатися з учасниками конференції.

До окремих вимог до студентів при участі в онлайнній відеоконференції (дистанційному занятті) відносяться:

- студент повинен зареєструватися на конференції за 10 хвилин до початку заняття;
- після обов'язково привітання та визначення формату заняття студент має дотримуватися призначених викладачем правил проведення конференції;
- студент може бути відключеним викладачем від конференції при невиконанні обов'язкових правил;
- якщо є потреба відключити камеру або вийти з конференції, необхідно попередити про це викладача;
- наприкінці заняття всі учасники мають попрощатися.

Друга група правил стосується поведінки викладача та студентів при участі в дистанційному занятті з використанням онлайнної відеоконференції. До загальних правил для всіх суб'єктів навчання відносяться: привітання один

одного на основі поваги і вимогливості; виявлення щирої уваги і поваги до всіх учасників конференції; витриманість, тактовність та збереження робочої атмосфери.

Третя група правил стосується зовнішнього вигляду викладача і студентів, та оформлення їх робочих місць. Незважаючи на дистанційні умови, викладач і студенти мають дотримуватися визначеного дрес-коду у вбранні та зачісці. Не можна виходити, навіть на короткий відеозв'язок в робочий час, в домашньому одязі та у неохайному вигляді. Проведення заняття в дистанційному форматі ніяким чином не відмінює обов'язкового дотримання етичних норм педагогічної діяльності. Робочі місця всіх учасників онлайн-відеоконференції мають бути оформлені у такий спосіб, щоб не відволікати від процесу навчання ні інтер'єром, ні зайвим шумом.

Дотримання запропонованих правил свідчить, по-перше, про повагу учасників дистанційного спілкування один до одного і, власне, до себе; по-друге, дотримання вимог дозволить не відволікатися на зайві речі, а зосередитися на головному – самому процесі спілкування, навчання.

Література:

1. Золотухіна С.Т., Яловега І.Г. Правила поведінки суб'єктів освітнього процесу під час онлайн-відеоконференції в умовах дистанційного навчання. ХНПУ імені Г.С. Сковороди. *Газета «Учитель»*. №3-4, 2020 р. URL: http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/gazeta_uchitel/2020_03-04_280-281.pdf (дата звернення: 26.04.2020).

ПОНЯТТЯ «ВЕЛИЧИНА» В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ

А.С. Єременко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Ідея пізнання навколишнього світу через опис явищ і процесів в природі науковими методами закладена в концепцію всього шкільного навчання. «Величина» є одним з основних математичних понять, зміст якого з розвитком математики неодноразово змінювався, стаючи все більш загальним. Величина дозволяє перейти від якісного описового до кількісного вивчення властивостей об'єктів, узагальнити знання про досліджувані об'єкти, при цьому кількісний

опис – величина – представляється не тільки числом, але й обов'язково одиницею виміру.

У процесі вивчення величин учні повинні: отримати конкретні уявлення про ці величини; ознайомитися з одиницями їх вимірювання; опанувати уміннями вимірювати величини; навчитися подавати результати вимірювання в різних одиницях; знати співвідношення між одиницями вимірювання величин і вміти переводити більші одиниці вимірювання у менші, і навпаки; виконувати арифметичні дії над іменованими числами [2]. При вивченні величин учні повинні чітко зрозуміти відмінність між поняттям «число» і «величина» та зв'язки між ними: «число виникає в результаті вимірювання величин».

Згідно з програмою, ще у початковій школі у 1-му класі учні знайомляться з такими величинами, як: довжина (одиниці вимірювання – сантиметр, дециметр, метр), маса (одиниці вимірювання – кілограм), місткість (одиниці вимірювання – літр), вартість (одиниці вимірювання – копійка, гривня), час (одиниці вимірювання – година, доба, тиждень). У 2-му класі знайомляться з периметром многокутника; закріплюють поняття про довжину, масу, місткість та одиниці їх вимірювання. У 3-му класі учні поглиблюють свої знання про основні величини та співвідношення між одиницями вимірювання величин: порівнюють, додають і віднімають іменовані числа, подані в одиницях довжини, маси. У 4-му класі після закріплення знань, отриманих у попередніх класах, учні знайомляться з поняттями швидкості, площі та способами їх вимірювання [2].

Як зазначено в літературі [1], наступний етап вивчення величин пов'язаний з курсом математики 1–6-х класів. Він характеризується розвитком інтуїтивних уявлень про величини та їх практичне вимірювання: безпосереднє вимірювання довжин відрізків, зважування, визначення температури, вимірювання величин кутів тощо. Дуже уважно вводяться перші формули для розрахунку величин, наприклад, формула розрахунку площі прямокутника та об'єму паралелепіпеда. Учні засвоюють, що для величин існують відношення рівності й нерівності, їх можна складати, ділити на частки, вимірювати.

Систематичний етап вивчення величин відноситься до курсу геометрії основної школи й триває в курсі стереометрії. На систематичному етапі вивчення величин в курсі математики основної школи розвиваються знання і навички, пов'язані з прикладною стороною питання, тобто з вимірюванням і обчисленням величин. На систематичному етапі слід чітко розрізняти геометричну фігуру, величину, що відноситься до фігури й числове значення цієї величини. Після узагальнення та актуалізації знань і умінь по вимірюванню величин, основна увага приділяється обчисленню за формулами площ фігур. Вивчаються основні властивості довжин і площ – аналоги аксіом міри.

Також в шкільному курсі математики, починаючи з початкової школи й впродовж всього навчання до 11 класу, учні знайомляться з різними числовими множинами, елементами яких є числа тієї чи іншої природи: натуральні, цілі, дробові, раціональні, ірраціональні, дійсні, комплексні, алгебраїчні тощо. Відповідно до вимог нової програми з математики поняття вектора стало одним з провідних понять шкільного курсу математики. Існують кілька підходів до ведення цього поняття: вільний вектор, котрий не пов'язаний ні з прямою, ні з фіксованою точкою, та спрямований відрізок.

В навчальну програму з математики закладів загальної середньої освіти також включено теорію ймовірностей і елементи статистики, де з'являється поняття випадкової величини.

Проаналізувавши значення вивчення поняття «величина», можна зробити висновок, що всі величини розглядаються як первинні, тобто такі, для яких є практично зручний спосіб безпосереднього вимірювання будь-якого значення величини за допомогою одиниці виміру. Формування уявлень, а потім і понять про величини і їх вимірі виходить далеко за межі курсу математики та має загальнокультурне значення, оскільки дані уявлення широко використовуються при вивченні інших навчальних предметів, а далі в практичній діяльності людини.

Література:

1. Методика изучения геометрических величин в школе. URL: https://studbooks.net/1924854/pedagogika/metodika_izucheniya_geometricheskih_velichin_v_shkole (дата звернення: 20.04.2020).

2. Стасів Н., Клок Ю. Вивчення величин та одиниць їх вимірювання як засіб формування практичних навичок учнів початкових класів на уроках математики. URL: <http://dspu.edu.ua/hsci/wp-content/uploads/2017/12/008-45.pdf> (дата звернення: 20.04.2020).

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Т.Ф. Капустинська

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Основна мета науково-дослідної роботи – спонукання старшокласників до активної діяльності; розробка наукової теорії та її практична реалізація за умов навчання в загальноосвітньому навчальному закладі. Розв'язати цю проблему можна шляхом впровадження новітніх методик навчання і формування різнобічно розвиненої гармонійної особистості як учителя, так і учня. Сучасний педагог повинен переорієнтуватися на розвиток якостей творчої особистості старшокласників та пробудити в них інтерес до вивчення фізики в усіх її аспектах, жагу до дослідницької роботи. Залучаючи учнів до наукової, експериментальної та конструкторської роботи, вчитель розвиває в них природні здібності та задатки, створює умови для саморозвитку та творчого самовдосконалення [1].

Розглядають такі види науково-дослідної роботи з фізики: *по-перше*, складова навчального процесу (повідомлення, доповіді, реферати, проекти учнів); *по-друге*, доповнення навчального процесу (факультативи, спецкурси, творчі конкурси); *по-третє*, здійснюється паралельно навчальному процесу (олімпіади, турніри, конкурси науково-дослідницьких робіт різного рівня).

Зупинимось детальніше на організації в школі окремих видів науково-дослідних робіт з фізики. Старшокласників бажано заохочувати до підготовки різного виду повідомлень і рефератів, які стосуються теми уроків. Така діяльність сприяє розвитку пізнавальної активності учнів і урізноманітнює освітній процес.

Основними завданнями позаурочних занять зі старшокласниками є: розширення та поглиблення знань з фізики; розширення та поглиблення

уявлень про культурно-історичні аспекти фізичної науки; розвиток стійкого інтересу до вивчення фізики; формування в учнів умінь самотійно та творчо працювати; встановлення тісної співпраці вчителя зі старшокласникам [2].

В організації позаурочної роботи можна відокремити два аспекти: дидактичний та організаційний. Дидактичний аспект – полягає в тому, щоб допомогти учням в подоланні певних труднощів на даному етапі, організаційний аспект проявляється в зацікавленні старшокласників до позаурочної роботи. Спочатку учні проявляють певну пасивність, а вже після першого самотійного виступу на семінарі або конференції, з'являється зацікавленість науковою роботою, націленість на самовдосконалення та самоствердження себе як особистості [1; 2].

Важливе місце у освітньому процесі з фізики у старшій школі займає позакласна науково-дослідна діяльність учнів, яка не може бути повноцінно реалізована без участі старшокласників у Малій академії наук (МАН).

Наукова робота в МАН – це перша творча робота, яку самотійно виконує учень на базі знань, умінь і навичок, набутих під час вивчення навчальних предметів у школі чи позашкільних закладах. У процесі виконання науково-дослідної роботи учень вперше отримує не лише право, а й обов'язок самотійно розв'язувати певне коло питань, пов'язаних з її виконанням.

Усі перераховані вище форми науково-дослідної роботи сприяють формуванню в учнів таких якостей мислення, як оперативність, відкритість, відповідальність, самотійність, рефлексивність, самокритичність, впливають на емоційність учня, дають можливість відчувати радість успіху та перебороти невдачі. Організація науково-дослідної роботи старшокласників з фізики вимагає від педагога застосування таких засобів та методів навчання, які сприяють розвитку компонентів пізнавальної активності учнів, а також оригінальності у застосуванні методів розв'язання різних проблеми.

Література:

1. Корсун І.В. Активізація навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у процесі вивчення властивостей твердих тіл у курсі фізики: монографія. Київ, 2009. 20 с.

2. Шут М.І. Психолого-педагогічні основи розуміння фізики та методологічні принципи формування фізичних знань учнів і професійних якостей майбутніх учителів фізики та астрономії: посібник. Київ, 2003. 52-54 с.

ВИКОНАВСЬКА МАЙСТЕРНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Л.О. Ковальова-Гончарюк

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Сучасні тенденції забезпечення гуманістичної спрямованості фахової підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва розкривають необхідність та взаємну залежність процесу формування виконавської майстерності та підготовки студентів до практичної діяльності в умовах загальноосвітньої школи [8]. Тому нині актуальним є формування виконавської майстерності майбутніх учителів музичного мистецтва в процесі їхньої професійної підготовки [9].

Майстерність полягає в досконалому володінні основами професії, успішному застосуванні відомих у науці та практиці прийомів, знанні педагогом свого навчального предмета, досягненні стабільних, високих результатів у навчальному процесі [4, с. 51].

В академічному тлумачному словнику української мови термін «майстерність» визначено як умілість, вправність; висока якість виконаної роботи, твору тощо; досконалість [1]. Таке розуміння є, на наш погляд, цілком прийнятним щодо виконавської майстерності майбутніх учителів музичного мистецтва, але неповним.

Досить часто у науковій літературі зустрічаємо поняття «педагогічна майстерність». У сучасній педагогіці педагогічна майстерність розглядається з позицій різних підходів і розуміється як: комплекс властивостей і якостей особистості вчителя, що забезпечують ефективність його педагогічної діяльності на рефлексивній основі; система професійних компетентностей

педагога; технологія педагогічної дії; найвищий рівень педагогічної діяльності тощо [6].

Розглядаючи педагогічну майстерність як красу педагогічної дії, що має естетичний і морально-етичний характер, І. Зязюн наголошує на необхідності розроблення і впровадження в освітній процес естетичних та етичних засад її розвитку [7].

Погоджуємося з думкою І. Олійник, яка розуміє під педагогічною майстерністю інтегральне утворення особистості педагога, яке поєднує в собі особистісні якості та професійні компетентності; конструктивний характер діяльності з прогнозуванням найближчих і віддалених перспектив діяльності; досконале володіння арсеналом засобів, методів та прийомів суб'єкт-суб'єктної взаємодії; уміння трансформувати педагогічну ситуацію в задачу й знаходити оптимальні шляхи її розв'язання; талант до формування в студентів процесуальної мотивації; прагнення до самовдосконалення та здобуття освіти протягом життя [5].

Майстерність формується на основі практичного досвіду. Але не весь досвід стає джерелом професійної майстерності. Таким джерелом є тільки праця, осмислена з точки зору її сутності, цілей і технології діяльності. Педагогічна майстерність – це сукупність особистісно-ділових якостей і професійної компетентності педагога [3]. Усе це стосується, звісно, майбутніх учителів музичного мистецтва.

Під музично-виконавською майстерністю розуміють властивість особистості, яка сформована в процесі музичної і виконавської діяльності і проявляється в ній як вищий рівень засвоєних вмінь, гнучких навичок та інтерпретаторської творчості [2; 9].

Отже, на підставі аналізу і вивчення науково-методичної літератури можна зробити висновок, що проблема розвитку виконавської майстерності майбутніх учителів музичного мистецтва є однією з актуальних і репрезентується всебічно і досить ґрунтовно. У визначеннях учених зустрічаються невеликі розбіжності,

однак всі вони вважають здібності психічними властивостями, що впливають на результат виконання певної діяльності.

Аналіз вищенаведених підходів до трактування майстерності, виконавської, майстерності особистості дає змогу визначити її як динамічну, інтегративну характеристику, систему виконавських знань, умінь і навичок, психічних процесів і якостей особистості, що забезпечує успішне виконання професійно-педагогічних завдань, зокрема, пов'язаних з інтерпретаторською творчістю, дає змогу фахівцям успішно формулювати професійні завдання на уроках музичного мистецтва, виходячи з ситуації, та успішно їх розв'язувати відповідно до цілей, які поставлені; це вияв студентами свого «Я» у виконавській діяльності, що сприяє їхній самореалізації у музично-педагогічній діяльності.

Література:

1. Академічний тлумачний словник української мови. *Словник української мови: в 11 томах*. Том 4, 1973. С. 600.
2. Давидов М. Теоретичні основи формування виконавської майстерності баяніста: навчальний посібник для вищих навчальних закладів К.: Муз. Україна, 1997. 240 с.
3. Капченко О. Л. Дефініція педагогічної майстерності URL://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/15/statti/kapchenko.htm (дата звернення: 01.04.2020).
4. Маркова А.К. Психологія професіоналізму. М., Знання, 1996. 312 с.
5. Олійник І. Щодо визначення сутності конструкту «педагогічна майстерність» у науково-педагогічній літературі. *Людинознавчі студії. Педагогіка*. 2017. Вип. 4. С. 197-207. URL://nbuv.gov.ua/UJRN/Lstud_2017_4_22 (дата звернення: 24.04.2020).
6. Отич О. Педагогічна майстерність – це краса й добротворність педагогічної дії URL://lib.iitta.gov.ua/710594/1/Педагогічна%20майстерність%201.pdf
7. Педагогічна майстерність: підручник. І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; за ред. І. А. Зязюна. Київ: Вища школа, 1997. 349 с.
8. Федоришин В. І. Формування виконавської майстерності студентів музично-педагогічних факультетів у процесі колективного музикування: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ. 2006. 19 с.
9. Фрицюк В.А. Формування креативності майбутнього вчителя музики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2004. 20 с.

АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ АКсіОМ ЕВКЛІДА ІЗ СУЧАСНИМИ ФОРМУЛЮВАННЯМИ ШКІЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

А. А. Ковалівська

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Математика завжди вимагає точних формулювань та строгих означень. Природа та предмет математичного знання викликали увагу багатьох вчених упродовж віків, починаючи ще з античності. Відомі «Начала» Евкліда, в яких було синтезовано основні результати грецької математичної думки, довгий час були джерелом знань для багатьох наступних поколінь та слугували прикладом строгості математичного викладу. Геометрія досягла великого ступеня логічної досконалості за допомогою аксіоматичного методу Евкліда. Для кращого опанування аксіоматичного методу та його ролі в математиці доцільно дослідити розвинення аксіоматики Евкліда та зіставити сучасні формулювання з оригінальними.

В таблиці 1 приведено зіставлення аксіом з «Начал» Евкліда з аксіомами, наведеними у сучасних підручниках.

Таблиця 1

Аксіоми Евкліда («Начала»)	Аксіоми в підручниках зі шкільної геометрії
Аксіоми належності	
На кожній прямій лежить принаймні дві точки. Існує три точки, які не лежать на одній прямій [1, с. 23].	Якою б не була пряма, існують точки, які належать цій прямій і точки, які не належать їй [2, с. 47; 3, с.7; 4, с.7].
Які б не були дві точки A і B , існує не більше однієї прямої, яка проходить через ці точки [1, с.23].	Через точки C і D проходить єдина пряма b [5, с.6]. Через будь-які дві різні точки можна провести пряму, і тільки одну [4, с.7]. Через будь-які дві точки можна провести пряму, і до того ж тільки одну [3, с.7; 6, с.8].
Аксіоми порядку	
В одному із двох напрямків для кожної точки B знайдуться такі точки A і C , що $A < B < C$ (A передує B , а B передує C) [1, с.25].	З трьох точок прямої одна, і тільки одна, лежить між двома іншими [3, с.8, 4, с.7, 6, с.8].
Аксіома паралельних	
Через дану точку поза даною прямою можна провести на площині не більше однієї прямої, яка б не перетинала дану [1, с.50].	Через точку, що не лежить на даній прямій, можна провести не більше ніж одну пряму, паралельну даній [6, с.32]. Через точку, яка не лежить на даній прямій, можна провести тільки одну пряму, паралельну даній [4, с.51].

Через точку B можна провести на площині не більше як одну пряму, паралельну даній [5, с.6].

Багато теорем, які викладені в сучасних підручниках, за змістом співпадають з тими, які знаходяться в «Началах», методи доведення в багатьох випадках такі ж. Але деякі відмінності все ж існують: в «Началах» зовсім не згадується про вимірювання площ фігур і об'ємів тіл, а також про їх порівняння [7, с. 64]. У Евкліда немає теореми про те, що площа трикутника дорівнює половині добутку його основи на висоту, а є лише теорема про те, трикутник рівновеликий половині паралелограма з такими ж основою і висотою. В «Началах» не згадується про число π і його приблизне значення. Евклід не розраховує довжин, площ і об'ємів, а знаходить, за допомогою геометричних побудов, відношення між геометричними величинами фігур. Тому і самі слова «довжина», «площа», «об'єм» відсутні в «Началах». З сучасної точки зору найслабшими місцями в «Началах» є спроба визначити основні поняття (точка, пряма, площина) і неповнота аксіоматики [7, с.64].

Окрім фундаменту геометрії, який заклав Евклід в «Началах», треба виділити його три значних відкриття в арифметиці: формулювання (без доведення) теореми про ділення з остачею; «алгоритм Евкліда» – швидкий спосіб знаходження найбільшого спільного дільника; доведення нескінченності множини простих чисел. Знайомство з «Началами» Евкліда не тільки корисно кожному математику в наші дні, вивчення праць Евкліда є вкрай необхідним для майбутніх вчителів математики.

Література:

1. Погорелов А. Основания геометрии. Москва, 1979. 152 с.
2. Мерзляк А., Полонський В., Якір М. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Харків, 2015. 224 с.
3. Істер О. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ, 2015. 184 с.
4. Бевз Г., Бевз В., Владімірова Н. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ, 2015. 192 с.
5. Нелін Є. Геометрія (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків, 2018. 240 с.
6. Єршова А., Голобородько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Харків, 2015. 224 с.
7. Панов В. Математика древняя и юная. Москва, 2006. 648 с.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ ДЛЯ РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Я.В. Костанда

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Завданням шкільної освіти є формування в учнів сучасного світогляду, розвиток їх творчих здібностей і навичок, самостійного наукового пізнання, самоосвіти та самореалізації особистості; виховання особистості, конкурентоспроможної на ринку праці. Тому, на сучасному етапі, в аспекті навчання та викладання фізики, вже неактуальними стають прості формальні знання та уміння відтворення вивченого на репродуктивному рівні.

Експериментальні задачі є одним із видів навчального фізичного експерименту. Розв'язування експериментальних задач на уроці не заміняє традиційних лабораторних робіт і практичних завдань, а є їхньою альтернативною формою. Виконання завдання починається з постановки задачі, яка формулюється вчителем у вигляді стислого опису та схеми експерименту. Під час проведення експерименту учні отримують необхідні дані, які є в умові задачі невідомими. Ці дані є вихідними для розв'язування експериментальної задачі. Залежно від мети завдання учні мають зробити короткий висновок, який може мати як продуктивний, так і евристичний характер.

Експериментальна задача, як педагогічний метод, характеризується значними дидактичними можливостями. Інтерес до неї, як до педагогічного методу навчання, зумовлений тим, що такий тип завдань надає учням можливість самостійно з'ясувати першопричини фізичних явищ на досліді в процесі їх безпосереднього вивчення. Використовуючи найпростіше обладнання, предмети домашнього вжитку, експериментальна задача перетворює фізику із абстрактної системи знань в науку, яка вивчає світ навколо нас. Власне тим і визначається практична необхідність фізичних знань, їх значимість у повсякденному житті [2].

Органічно поєднуючи теоретичну задачу з лабораторною роботою, експериментальна задача вимагає від учнів комплексного підходу, поєднання

теоретичних методів з експериментальними, вміння застосовувати ці методи на практиці. Розвивальна роль експериментальних задач полягає у формуванні в учнів навичок диференційованого використання теоретичного та експериментального методів у різних ситуаціях.

Експериментальні задачі, як один із видів навчального фізичного експерименту, дидактично забезпечують процесуальну складову навчання фізики, зокрема формують в учнів експериментальні вміння й дослідницькі навички, озброюють їх інструментарієм наукового дослідження, який стає засобом навчання. Застосування експериментальних задач у навчанні фізики мають низку переваг, а саме [1]:

1. Експериментальні задачі сприяють підвищенню пізнавальної активності учнів на уроках та в інших видах навчальної діяльності, розвитку інтересу до науки, логічного мислення, навчають аналізувати явища, змушують думати і діяти, ґрунтуючись на теоретичних знаннях та практичних уміннях і навичках.

2. Експериментальні задачі є одним з ефективних засобів боротьби з формальним засвоєнням фізичних знань учнями. Знань, умінь користуватись цими знаннями у практичній діяльності.

3. Експериментальні задачі розширюють можливості ознайомлення учнів з особливостями експериментального методу дослідження явищ навколишнього світу, готують їх до проведення досліджень різного характеру.

4. Систематичне та послідовне використання експериментальних задач у системі навчання фізики сприяє формуванню наукового світогляду учнів.

Таким чином, застосування експериментальних задач у навчально-виховному процесі фізики забезпечує здійснення учнями дослідницької діяльності – діяльності, «що пов'язана з пошуком відповіді на творче, дослідницьке завдання із заздалегідь невідомим рішенням» та забезпечує формуванню дослідницьких умінь учнів.

Література:

1. Гончаренко С.У. Фізика: методи розв'язування задач. Либідь, 1996. 128 с.
2. Федчишин О.М. Особливості реалізації експериментального методу навчання в класах гуманітарного спрямування: дис. канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2013. 266 с.

КОНЦЕПЦІЯ LIFELONG LEARNING ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

А.П. Манько

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Сучасні дослідження з підготовки молодого покоління до успішної соціалізації у світі, який науковці визначають як світ VUCA (VUCA — аббревіатура з англ. слів *volatility* (нестабільність), *uncertainty* (невизначеність), *complexity* (складність) і *ambiguity* (неоднозначність)) показують, що будь-яка професія, вид діяльності мають тенденцію швидко змінюватись й безперервна освіта стає нормою, а здатність нового покоління до постійного навчання й набуття нових умінь розглядається в якості найважливішого компонента особистої успішності й ефективності. І сьогодні концепція «LifeLong Learning» набула поширення у всьому цивілізованому світі як глобальна стратегія, як пріоритетний напрям розвитку освіти, зокрема, початкової [1].

Суспільна значущість цієї концепції полягає в забезпеченні кожної людини здатністю до постійного розвитку, самовдосконалення, всебічної реалізації впродовж усього життя, що, у свою чергу, сприяє забезпеченню процвітання всього суспільства [2]. Науковці виокремлюють різні стадії безперервного навчання відповідно віковим особливостям. Стартовим етапом визнано вік від 6 до 24 років. Початкова школа займає ґрунтовну позицію, адже в учнів саме цієї вікової категорії закладаються основи інтелектуального, соціального та емоційного розвитку і пріоритетним питанням сучасної освіти в контексті Концепції «LifeLong Learning» стає формування таких умінь молодших школярів, які б сприяли їм у майбутньому успішно [3]:

- розв'язувати проблеми, приймати рішення;
- навчатися самостійно та в команді, включатись у різні види діяльності;
- самоосвітчуватись;
- реалізовувати особистий потенціал;
- відповідати соціальним вимогам високотехнологічного суспільства.

Література:

1. Легомінова С.В. Концептуальні засади стратегічного управління конкурентними перевагами підприємства. URL: <http://global-national.in.ua/archive/18-2017/48.pdf> (дата звернення: 31.03.2020).
2. Айзікова Л.В. Концепція навчання протягом життя в міжнародних документах і дослідженнях. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2012/199-187-10.pdf> (дата звернення: 31.03.2020).
3. Андрієвська В.М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2019. 40 с.

ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ЛОГІКО-ДИДАКТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕМИ «ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ»

І.С. Майстрюк

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Логіко-дидактичний аналіз теми – це послідовність дій, які передбачають: цілепокладання; логіко-математичний аналіз змісту теми (теоретичного та задачного матеріалу); методичний (дидактичний) аналіз (постановка навчальних задач, відбір навчально-пізнавальних дій; засобів, методів та прийомів навчання; визначення форм контролю й оцінювання процесу та результату навчальної діяльності учнів).

Як відомо, основним елементом навчання є мета як ідеальна модель бажаного результату. Аналіз навчальних програм та підручників дозволяє визначити цілі навчання теми «Елементи комбінаторики»: ввести поняття множини та її елементів, різних видів множин та операцій над ними; навчити виконувати зазначені операції; ввести поняття впорядкованої множини, перестановки, розміщення, комбінації; довести формули для обчислення числа кожного виду сполук; навчити розрізняти види сполук; виробити вміння застосовувати ці знання до розв'язування прикладних задач [1; 2; 3].

У ситуації навчання в класі мета вивчення теми ставиться вчителем, тому постає методична проблема: забезпечити прийняття цілей учнем, оскільки мета, сформульована вчителем, не завжди стає метою діяльності учня. Щоб мета, поставлена вчителем, стала метою учня, щоб із зовнішньої вона перетворилася

на внутрішню, вона повинна мати особистий зміст для учня. Це можливо, якщо мета відповідає мотиву діяльності учня [2].

Розвитку позитивної мотивації школярів у вивченні теми «Елементи комбінаторики» сприяє використання елементів історизму на уроках з алгебри і початків аналізу, на кшталт: «Комбінаторика користується популярністю не лише в математиків, нею захоплюються біологи, хіміки, фізики, механіки складних конструкцій. Із завданнями, в яких доводиться вибирати ті або інші предмети, розташовувати їх в певному порядку і відшукувати серед різних розташувань найкращі, люди зіткнулися ще в давнину, вибираючи якнайкращі розташування мисливців під час полювання, воїнів під час битви, інструментів під час роботи. Певним чином розташовувалися прикраси на одязі, візерунки на кераміці, пір'я в оперенні стріли. З розвитком ремесла і торгівлі, виробничих і суспільних відносин, все ширше доводилося користуватися загальними поняттями про порядок, ієрархію, групування. Комбінаторні навички виявляються корисними й у часи дозвілля. З появою таких ігор, як нарди, шашки, шахи, а також їх різних варіантів (китайські й японські шахи, японські шашки «го») доводиться розглядати різні поєднання фігур, що пересуваються, застосовувати виграшні комбінації тощо» [1].

Логіко-математичний аналіз виконано на основі аналізу навчального матеріалу з теми «Елементи комбінаторики» [3; 4]. Побудуємо логічний ланцюжок конструювання теми «Елементи комбінаторики»:

Множини \rightarrow Види множин \rightarrow Операції над множинами (Переріз, об'єднання, різниця, доповнення) \rightarrow Сполуки без повторень (Перестановки, розміщення, комбінації) \rightarrow Трикутник Паскаля \rightarrow Біном Ньютона.

Логічний аналіз теми використовується як необхідна передумова дидактичного аналізу, що вимагає з'ясування «ядерного» матеріалу теми, аналізу вправ, задач тощо.

Література:

1. Виленкин Н.Я. Популярная комбинаторика: учебное пособие. Москва, 1975. 208 с.
2. Моторіна В.Г. Професійна компетентність учителя математики профільної школи: навчальний посібник для студентів природничо-математичних спеціальностей педагогічних ВНЗ. Харків, 2012. 268 с.

3. Навчальні програми з математики для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalniprogrami/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 14.04.2020).

4. Нелін Є.П., Долгова О.Є. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів: алгебра 11 клас профільний рівень. Харків, 2019. 448 с.

ПРИЧИНИ ТИПОВИХ ПІЗНАВАЛЬНИХ ТРУДНОЩІВ В УЧНІВ ЗСО ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

В.В. Масич, І.Д. Равх

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Найважливішим компонентом освіти є фізико-математична підготовка школяра. Їй завжди приділяли особливу роль, оскільки без успіху в цій області, неможливий розвиток інноваційних технологій в цілому. В зв'язку із суттєвою втратою абітурієнтами в Україні інтересу до фізико-математичних спеціальностей, слід звернути увагу на ряд причин, з якими зіштовхуються учні при вивченні цього предмету.

При вивченні фізики в учнів виникають труднощі із застосуванням математичних перетворень, оскільки, математика є апаратом для аналізу та підтвердження результатів явищ та процесів, які вивчаються в фізиці. Тому чітка взаємодія між учителями фізики та математики підвищує якість навчання як з фізики, так і з математики, а також полегшує процес викладання й навчання.

Основними причинами виникнення пізнавальних труднощів у здобувачів при вивченні фізики є їх слабка умотивованість та інтерес до предмету в зв'язку з частим нехтуванням принципу наочності. Адже, фізика наділена можливістю активізувати увагу учнів майже на кожному уроці демонстрацією для них нового фізичного закону або явища. Тому зацікавленість предметом і ефективність засвоєння навчального матеріалу значно підвищується, якщо пояснення вчителя супроводжується демонстрацією дослідів.

Один з можливих варіантів зацікавлення учнів фізикою – використання на уроці фізичних іграшок. Це один з варіантів переходу на новий рівень

викладання. Адже, учні будуть отримувати в першу чергу задоволення від перебування на уроці та задоволення від отримування знань.

В результаті застосування фізичних іграшок, учні знайомляться з їх принципом роботи, на основі цього формують уміння самостійно здобувати нові знання через власний інтерес. Діти отримують вміння правильно формулювати запитання та грамотно обґрунтовувати свою думку, отримують навички конструювання.

Отже, за рахунок орієнтування на розвиток пізнавальних інтересів діти будуть не тільки отримувати знання, а ще й розвивати інтелектуальні й творчі здібності. Саме тому активізація в учнів зацікавленості предметом за допомогою принципу наочності є основою усунення причин пізнавальних труднощів.

Література:

1. Використання наочних засобів при вивченні фізики. URL: <http://kursova.shop/358-vukorystannia-naochnykh-zasobiv-pry-vyvchenni-fizyky.html> (дата звернення: 29.04.2020).
2. Зв'язок навчання фізики з іншими навчальними предметами. URL: <http://fizmet.org/L4.htm> (дата звернення: 29.04.2020).
3. Активізація пізнавальної діяльності учнів. URL: <http://fizmet.org/L11.htm> (дата звернення: 29.04.2020).

**ЩОДО ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ІНКЛЮЗИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНИХ ПРОФЕСІЙ**

С.А. Наход

Університет імені Альфреда Нобеля
м. Дніпро, Україна

В даний час система соціальної-психологічної роботи йде шляхом активного впровадження сучасних технологій в професійну діяльність. Зростають обсяги професійно-орієнтованої інформації, розвиваються інформаційно-пошукові системи, впроваджується спеціалізоване програмне забезпечення в професійну діяльність фахівців соціономічних професій: педагогів, психологів, соціальних педагогів, соціальних робітників, тьюторів. Все це безпосередньо впливає на розширення функціональних можливостей цих спеціалістів, підвищуючи їх ефективність у процесі здійснення професійної

діяльності. Для того, щоб зорієнтуватися в інформаційних процесах, майбутній фахівець соціономічних професій повинен мати інформаційний стиль мислення, бути готовим до швидкого сприйняття та переробки великих обсягів професійно спрямованої інформації, володіти засобами, методами і технологіями роботи, що буде передумовою до становлення фахівця високого рівня, професійна діяльність якого пов'язана з різними суб'єктами інклюзивного середовища [2]. Отже, важливу роль відіграє інформаційна складова інклюзивної компетентності фахівців зазначеної категорії.

Ми визначаємо інформаційну складову інклюзивної компетентності фахівців соціономічних професій як інтегральну особистісну якість, виражену в знаннях про способи отримання, переробки, передачі, зберігання та подання професійно детермінованої інформації за допомогою комп'ютерних технологій, в узагальнених вміннях і навичках інтегрувати їх в технології інклюзивної роботи, адаптувати до її особливостей з метою подальшого продуктивного здійснення своєї професійної діяльності.

Нами визначено педагогічні умови, що сприяють успішному процесу формування інформаційної складової інклюзивної компетентності фахівців соціономічних професій:

- 1) Активізація інформаційної діяльності майбутніх фахівців соціономічних професій засобами навчальної та практичної роботи. Вважаємо, що розвиток особистісних інтересів і позицій студентів, а також підвищення їх активності в інформаційній діяльності можливо за умови актуалізації їх суб'єктної позиції за допомогою: стимулювання індивідуальних досягнень студентів щодо використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності; використання проблемних ситуацій у процесі їх підготовки; включення студентів в особистісно значущу для них діяльність. Таким чином, створення умов, що активізують інформаційну діяльність студентів, дає стимул щодо розвитку у них готовності до такого виду діяльності і перетворює їх на суб'єктів власного професійного розвитку. В якості передумов, що сприяють активізації інформаційної діяльності фахівців соціономічних професій, можуть

слугувати: усвідомлення і осмислення власних успіхів і досягнень у використанні інформації та комп'ютерних технологій; вмотивованість і зацікавленість в індивідуальних досягненнях в роботі з інформацією та інформаційними технологіями; практична готовність і реальна можливість здійснювати активну інформаційну діяльність в процесі свого навчання; прагнення до вдосконалення умінь і зростання досягнень. Засобами і формами активізації виступають: спільна робота викладача зі студентами в рамках вивчення дисциплін інформаційного блоку; волонтерська діяльність та участь в проектах, програмах, соціальних замовленнях; реалізація спеціальних завдань з використанням засобів комп'ютерних технологій в навчальній діяльності.

2) Використання комп'ютерних технологій в процесі навчання фахівців соціономічних професій на міжпредметному рівні. Міжпредметні зв'язки як дидактична основа дуже впливають на різні сторони навчального процесу: сприяють підвищенню рівня знань, умінь, навичок студентів, їх конкретизації і систематизації; впливають на формування багатоаспектних знань і умінь як основи професійної діяльності, основ наукового світогляду. Формування інформаційної складової відбувається за рахунок: аналізу інформації з різних галузей знань; здійснення контролю і самоконтролю у процесі взаємодії студентів з викладачем; використання професійно-орієнтованих баз даних при роботі з електронними підручниками.

3) Використання засобів вікі-технології у навчальному процесі фахівців соціономічних професій. Вікі-технологія - це технологія побудови веб-сторінок, що дозволяє користувачам в індивідуальному чи груповому порядку брати безпосередню участь в редагуванні його контенту [1]. Характерними ознаками даної технології є простота використання, багатофункціональність, можливість створення творчих проектів у рамках освітнього процесу вишу. Виділимо основні дидактичні властивості вікі-технології: відкритість; керованість; мультимедійність. До переваг вікі-технологій відносимо: підвищення ефективності спільної роботи та інформаційної взаємодії між різними групами студентів в процесі створення текстових робіт, презентацій, групових та

індивідуальних досліджень; вільний доступ до інформаційних та довідкових матеріалів в режимі онлайн всім зацікавленим студентам; безперервний обмін знаннями, досвідом; обговорення матеріалів, проектів, програм, а також створення нових інформаційних продуктів.

Отже, вважаємо, що виконання окреслених умов зробить процес навчання більш ефективним і продуктивним та сприятиме успішному процесу формування інформаційної складової інклюзивної компетентності фахівців соціономічного профілю. Сформована на високому рівні інформаційна складова підвищить конкурентоспроможність майбутніх фахівців на ринку праці.

Література:

1. Вики-технология и ее использование в образовании. URL: <http://wiki.uspi.ru/index.php>. (дата обращения: 01.04.2020).
2. Бикова Ю.О., Спірн О.М., О.В. Овчарук Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: *методичні рекомендації*. К.: Атіка, 2010. 88 с.

**ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНЯ ЯК ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ
ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ**

І.В. Олійник,
Університет імені Альфреда Нобеля
м. Дніпро, Україна

Розвиток інтелектуального потенціалу країни актуалізує перед системою професійної освіти завдання розвитку ресурсного потенціалу закладів вищої освіти шляхом удосконалення системи підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації. Важливим компонентом професійної підготовки майбутніх докторів філософії в умовах аспірантури в університеті імені Альфреда Нобеля є практична складова, що реалізується у ході педагогічної практики та організації педагогічної майстерні.

Педагогічна майстерня як одна із форм освітнього процесу є практикоорієнтованою складовою процесу підготовки майбутніх докторів філософії. Водночас вона є рефлексивно-особистісною інтегративною багатомірною технологією, що допомагає досягти високої результативності в

освітньому процесі, та інтегрує кожного з учасників у генерування власних знань, умінь, навичок та наукової позиції через призму критичного ставлення до наявних фактів, інформації, що надходить зовні. Послугування педагогічною майстернею у процесі підготовки науково-педагогічних кадрів в аспірантурі зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) сприяє розвитку процесуально-технологічної складової професійної компетентності, формуванню фахових та науково-дослідницьких компетенцій.

Функціонування педагогічної майстерні передбачає оволодіння учасниками освітнього процесу практичними навичками, набуття професійного досвіду відповідно до обраної спеціалізації, занурення майбутніх докторів філософії у творчий процес.

До основних методів роботи педагогічної майстерні відносимо: дослідницький (проблема та напрямок дослідження не висувається викладачем, а генерується аспірантом); проблемний (ґрунтується на пошуку логічних суперечностей та зв'язків). Педагогічна майстерня базується на таких основних постулатах:

- створення оптимальних умов для самоактуалізації, самореалізації та особистісного зростання аспірантів;
- надання можливості для конструювання власних знань у межах вивчення дисциплін;
- занурення учасників у процес пошуку, пізнання, дослідження;
- дотримання принципу «педагогіки успіху».

Робота педагогічної майстерні передбачає основні етапи (таблиця 1), на кожному з яких забезпечується індивідуальна траєкторія, яку ми визначаємо як можливість вибору кожним аспірантом науково-дослідницького напрямку, прояву оригінальності та креативності у процесі формування наукового задуму, векторів його реалізації, досягнення мети в отриманні ефективного, інноваційного результату дослідження значимого для практики закладів вищої освіти, а також самооцінки рівня розвитку професійних та науково-дослідницьких компетенцій.

Таблиця 1. Основні етапи педагогічної майстерні

Етап	Зміст роботи
Актуалізаційний	Розподіл учасників за напрямками роботи майстерні
	Визначення науково-дослідної мети та завдань
	Визначення етапів послідовності роботи
Процесуальний	Розробка технологій вирішення науково-дослідних завдань
	Підбір методів та прийомів роботи
	Робота над науковою темою
Підсумковий	Обговорення індивідуальних результатів роботи в педагогічній майстерні
	Аналіз та конкретизація загальних результатів роботи
	Презентація проектів

Технологія супроводу індивідуальної траєкторії дослідницької діяльності аспірантів визначається якістю виконаних ними завдань та рівнем засвоєних дослідницьких компетенцій під час роботи в педагогічній майстерні, яка представлена такими методами та технологіями як інформаційний лабіринт (баскетметод), фреймова технологія, фасилітаційні методи, проектна робота, Mind Mapping (створення ментальних карт), Брейнрайтинг, колективне проектування, «Fishbone» (графічне дослідження проблемних ситуацій), імітаційні методи, Webquest (освітній веб-квест), робота в мікрогрупах, «круглий стіл» за тематикою самостійної пошукової роботи тощо.

Отже, педагогічна майстерня на сучасному етапі розвитку педагогічної освіти визначається нами як одна з найбільш ефективних форм організації навчального процесу майбутніх докторів філософії, що дозволяє виявити рівень їхніх знань та умінь, трансформувати теоретичні знання в практичну діяльність, ознайомитися з педагогічним досвідом провідних науково-педагогічних кадрів та сформувати власний.

Таким чином, робота педагогічної майстерні є середовищем набуття професійного, наукового досвіду та різних видів інноваційної діяльності.

ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК УМОВА УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА

А.В. Пасічніченко

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Збереження психологічного здоров'я є актуальною проблемою сучасності. Психологічне здоров'я педагога – не лише важливий чинник формування і самореалізації особистості, а й передумова успішності професійної діяльності та забезпечення ефективності освітнього процесу.

Різноманітні аспекти проблеми психологічного здоров'я є предметом багатьох наукових досліджень (В. Бобрицька, Б. Братусь, І. Дубровіна, О. Завгородня, Г. Зайцев, Г. Зайчикова, Л. Карамушка, М. Лейтер, С. Максименко, С. Масляч, Е. Рутман, Н. Самоукіна, Л. Смик, С. Тітаренко, В. Шепель, Ю. Щербатих та ін.).

Уперше дефініція «психологічне здоров'я» була запропонована І. Дубровіною, яка диференціювала психічне та психологічне здоров'я. Окрім того, зазначила, що перше з них має відношення насамперед до окремих психічних процесів і механізмів, а друге – до особистості в цілому та знаходиться у тісному взаємозв'язку з вищими проявами людського духу і дозволяє виділити власне психологічний аспект проблеми психічного здоров'я на відміну від медичного, соціологічного, філософського та інших [4, с. 40].

Сучасна наука має досить різноманітні погляди щодо визначення поняття «психологічне здоров'я». Узагальнивши результати досліджень, ми погоджуємося із думкою І. Галецької, яка виділяє три основні підходи до його трактування: 1) психологічне здоров'я та психічне здоров'я вживають як синоніми; 2) психологічне здоров'я розглядають як аналог індивідуально-психологічних властивостей особи у контексті соціально-психологічної адаптації, самосвідомості, суб'єктивного благополуччя; 3) психологічне здоров'я трактують як аналог особистісної зрілості, своєрідний ідеальний гіпотетичний стан досконалості [1, с.52].

Існують різні підходи і до визначення критеріїв психологічного здоров'я. Так, зовнішніми критеріями психологічного здоров'я, на думку О. Завгородньої, є чутливо-зацікавлене ставлення та інтерес до різних проявів життя; вираженість пізнавально-творчої активності (відповідно до індивідуальних і вікових можливостей); самовмотивованість життєвої практики (перевага внутрішньої мотивації щодо зовнішньої); конструктивність життєвої практики; благодійність впливу на оточення [2, с.137].

Підбуцька Н. та Курявська О. розширюють та доповнюють критерії психологічного здоров'я, виділяючи такі: позитивне самосприйняття, духовний ріст та самореалізація; інтегрованість особистості, її гармонійність та урівноваженість; адекватність сприйняття реальності та компетентність у подоланні вимог навколишнього світу; життєтворчість та креативність, гнучкість мислення як свобода виходу за традиційні рамки, творення себе, власного життя й світу; розвинуті прогностичні здібності; науковість мислення, толерантність щодо власних та чужих помилок, об'єктивний погляд на життя, тобто свобода від нереалістичних ілюзій; висока стресостійкість до умов навколишнього світу [3, с.258].

За нашим переконанням, усі перераховані вище характеристики психологічного здоров'я є запорукою успішної педагогічної діяльності. Професія педагога висуває досить високі вимоги щодо його здоров'я, особливо психологічного. Психологічно здоровий педагог володіє високим рівнем працездатності, отримує задоволення від своєї роботи, активний, творчий, прагне до самовдосконалення. У свою чергу, розлади психічного здоров'я, деформація особистості педагога, прояви синдрому емоційного вигорання, відсутність навичок протистояння негативним стресогенним впливам насамперед впливають на його вихованців.

З упевненістю можемо констатувати, що педагогічна діяльність є однією з найбільш емоційно напружених. Їй властиві значні емоційні навантаження, різноманітні стресові ситуації, перевтома, оскільки педагог щодня бере на себе відповідальність не лише за виховання, а й безпеку та здоров'я дітей. Як

зазначає С.Тітаренко, висока емоційна напруженість педагогічної праці зумовлюється наявністю великої кількості чинників стресу: високий динамізм; брак часу; робочі перевантаження; складність педагогічних ситуацій, що виникають; соціальна оцінка; необхідність здійснення частих та інтенсивних контактів; взаємодія з різними соціальними групами тощо [5, с.178].

Не викликає сумніву і той факт, що педагогічна діяльність вимагає достатнього резерву сил, завдяки якому педагог зможе подолати стресові ситуації чи труднощі, адекватно на них реагувати та ефективно виконувати професійні завдання.

Отже, аналіз наукових досліджень дозволяє зробити висновок, що психологічне здоров'я – це необхідна складова не лише гармонійного розвитку особистості, а й важлива умова ефективності педагогічної діяльності, необхідна складова, що сприяє професійній самореалізації.

Література:

1. Галецька І.І. Психологічне здоров'я як проблема національної безпеки. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2012. Вип. 2 (1). С.49-58.
2. Завгородня О. Проблема психологічного здоров'я: теоретичні та прикладні аспекти. *Психологія і суспільство*. 2007. № 3. С. 124–137.
3. Підбуцька Н.В. Критерії психологічного здоров'я особистості. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. Харків: НТУ "ХП", 2011. Вип. 28 (32). С. 255-260.
4. Практическая психология образования/ Под ред. И.В. Дубровиной. М.: ТЦ «Сфера», 1998. 528 с.
5. Тітаренко С.А. Збереження психічного здоров'я вихователя дошкільного навчального закладу як умова ефективності професійної діяльності. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Серія: Педагогічні науки. 2016. Вип.30. С.175-182.

EXPERIENCE OF THE APPLICATION OF DISTANCE LEARNING AT THE ENDOCRINOLOGY CYCLE

N.O. Pertseva, M.K. Rokutova, S. Shehadeh

SI “Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine”
Dnipro, Ukraine

Computerization at our country began in 1997. It allowed distance education to be implemented in the field of pedagogical practice. Distance learning is a new educational experience that has appeared in Ukraine recently, but has already gained a place in the pedagogical environment. The need for such a method of teaching is

due to various factors, including the need for interactive interaction of students and teachers in the learning process, giving students the opportunity to work independently to learn the material studied. And, of course, this way of teaching gives an opportunity to learn to those who for some reason can't do it in institutions. But the methods of distance learning have not been fully practiced in medical universities [1-3].

Questions of distance learning have been very relevant in recent years. Today, several generations of specialized technologies in the field of distance education have changed - from ordinary printed educational editions to modern computer technologies: educational television, audio and video broadcasts, videoconferences, E-Learning, various Internet broadcasts, Internet conferences) [4].

Distance learning has gained particular popularity in connection with the announcement of the quarantine for a pandemic COVID-19 in Ukraine and the transference of all educational institutions to distance learning.

When using distance learning, various methods of communicating educational methodological information to students of different categories (abstracts and summary, interactive lectures and seminars) can be used.

Distance learning is particularly important when assistant can make advising in the preparation for the state exam, which is held after the endocrinology cycle. The result, which was obtained through observations, concluded that it is possible to clearly identify all the advantages and disadvantages of the proposed education system, because today the level of knowledge of medical education is crucial in determining the future fate and competitiveness of a graduate of a higher medical institution. The research identified priorities for the further development of this field of education in Ukraine. Undoubtedly, distance learning plays an increasing role in the modernization and improvement of Ukrainian education.

The following advantages of distance learning should be highlighted during the study:

- The ability of students to mastering the maximum quantity of required knowledge, which can't be included in the usual practical and lecture forms of learning.
- Availability and timeliness of study for Ukrainian students in hard-to-reach regions, as well as for foreign students which returning home.
- Ability to control students' knowledge.
- Ability to centralize the educational process.
- Decreasing the boundaries between classes and advisory training.
- Possibility of psychological adaptation in preparation for the final control or examination.
- Satisfaction of students in the preparation in comfortable conditions, study at a convenient time, in a convenient place.
- Study regardless of health status.
- At the same time to study and work without leaving the main place of work.

The disadvantages include:

- Insufficient control over students' acquisition of knowledge.
- Educational process automation for teaching, reducing to mechanistic methods.
- Inability to form a complete understanding of the content of the course.
- The need to devote most of the time to independent study of the material.
- Ability to invade others into an electronic database.
- Lack of practical skills. Even computer video simulators will not replace "live" practice.
- Distance education is not suitable for developing communication skills, especially teamwork skills.
- The problem of student identification and his independent performance of the work.

Conclusions: it is necessary to improve distance learning at cycle of endocrinology among students while accumulating work experience in this format.

Literature:

1. Беляев В. И. Современные подходы в педагогических исследованиях. *Педагогика*. 2009. №6. С.19-25.

2. Самохин В. Ф., Чернолес В. П. Педагогические инновации в системе профессионального образования: цели и сущность. *Инновации в образовании*. 2006. №6. С. 4-9.
3. Сафіулін В.І. Інноваційний пошук нових технологій навчання. *Інноваційні пошуки в сучасній освіті*. 2004. №2. С. 53-64.
4. Смирнова И.Э. Модели обучения в системе высшего образования. *Инновации в образовании*. 2010. №1. С. 5-15.

САМОРОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

О.В. Сірман

Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука
м. Рівне, Україна

Фізична культура – одна з важливих складових частин загальної культури суспільства, що спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей із метою гармонійного формування особистості та розвитку активної життєдіяльності. Вчитель фізичної культури повинен організувати фізичне виховання з дітьми таким чином, щоб воно забезпечувало кожній дитині гармонійний розвиток, допомагало йому використовувати резерви свого організму для збереження, зміцнення здоров'я і підвищення його рівня. А саме регулярні заняття фізичними вправами – це широкий спектр форм та методів, здатних впливати на індивідуальний стан особистості.

Аналіз наукової літератури, а саме публікацій відомих педагогів, фізіологів, медиків (М. Амосова, Г. Апанасенка, І. Варшавського, Е. Булич, Н. Денисенко, А. Маркоросьяна, І. Муравова та ін.), визначили та довели унікальний вплив фізичної культури на здоров'я дитини.

Для успішного здійснення професійної діяльності фахівець із фізичного виховання повинен володіти глибокою підготовкою з фізіології, фізичної реабілітації і валеології, гігієни, основ здорового способу життя, раціонального харчування, психології, знати особливості розвитку дитини, а також повинен саморозвиватися. Ученими (Л. Пуховською, Е. Віллегас-Реймерс) наведено характеристики феномена професійного саморозвитку вчителів у світовому педагогічному просторі.

Отже, наукова проблема професійного саморозвитку майбутніх учителів фізичної культури є суспільно значущою, що підтверджено потенціалом фізичної культури як соціально-громадської й індивідуально-особистісної цінності. У зв'язку з цим існує необхідність удосконалення якісного рівня професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури у векторі їх особистісно-професійного становлення як професійно компетентних, ініціативних, творчих громадян України з усвідомленим почуттям обов'язку і відповідальності перед суспільством, здатних швидко адаптуватися до сучасних цивілізаційно-парадигмальних змін у науці й системі освіти. Саморозвиток майбутніх учителів фізичної культури, що здійснюється цілісно у вищих навчальних закладах, є одним із найбільш вагомих інтегративних механізмів формування і розвитку в них комплексу професійно значущих якостей.

Література:

1. Горащук В. Теоретичні підходи до формування культури здоров'я школярів. Безпека життєдіяльності. 2005. № 5. С. 58–61.
2. Інновації у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя: методологічні, змістові та методичні засади: моногр. за ред. проф. А. А. Сбруєвої. Суми, 2011. 432 с.

ПРОБЛЕМИ ОСВІТНЬОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КОРЕКЦІЙНИХ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Л.А. Співак

Донбаський державний педагогічний університет
м. Слов'янськ, Україна

Інтеграція національної освіти та економіки в міжнародну систему здійснює значний вплив на розвиток спеціальної освіти і визначає новий рівень вимог до підготовки фахівців, конкурентоспроможних на вітчизняному та світовому ринках праці. У зв'язку з цим актуальною стає потреба в системній модернізації вищої спеціальної освіти, оновленні її змісту та технологій, визначенні критеріїв оцінки її якості та результативності. Особливо важливим стає забезпечення проектування та реалізація такої моделі фахівця, в якій у гармонійній єдності знаходяться духовно-моральні, професійні, ділові та творчі якості особистості.

Готовність до творчості, пошуку шляхів вирішення проблем у професійній діяльності є особливо значущою для педагогічних працівників. Майбутній корекційний педагог має бути готовим до самостійної постановки та розв'язання складних професійних проблем. Удосконалення професійної підготовки корекційного педагога зміщується в сучасних умовах у площину розвитку його продуктивно-творчої компетентності як чинника успішної самореалізації в професійній діяльності за умови підтримки всебічного розвитку тих, кого він навчає.

Обмежувальні соціальні заходи, що пов'язані зі станом надзвичайної ситуації в Україні, викликали кардинальні зміни в житті сучасного суспільства і позначилися на всій системі освіти, висунувши принципово нові завдання для її розвитку і функціонування. Сьогодні успіх гуманістичних та демократичних перетворень у вищій школі багато в чому залежить від ключової фігури освітнього процесу – викладача, який повинен мати найвищий рівень особистісно-орієнтованої, педагогічної та науково-педагогічної культури, здатність до творчої, інноваційної цілісності.

Слід зазначити, що в таких умовах діяльність кожного спеціаліста, спрямована на виконання навчальної, наукової, методичної, організаційної роботи, стає більш напруженою і зростає за обсягом. Специфіка online-навчання вносить свої корективи і в організацію навчального процесу, створюючи певні труднощі як у сприйнятті здобувачами вищої освіти нового матеріалу, так і при виконанні завдань практичного характеру. Разом з тим, якщо дистанційна форма навчання для багатьох здобувачів вищої освіти і викладачів донедавна не була пріоритетною, то сьогодні заняття, консультації, конференції неможливо уявити без використання сучасних інтерактивних інтернет програм як от Skype, ZOOM, Viber, Telegram та ін.

Слід зазначити, що, не зважаючи на наявну можливість використання інформаційно-комунікативних технологій, у сучасній освіті багато питань, пов'язаних з організацією такої роботи, досі залишаються проблемними. Серед них:

- підвищення ефективності процесу організації дистанційного навчання здобувачів вищої освіти денної та особливо заочної форми навчання;
- алгоритм застосування методів тематичного та підсумкового контролю та оцінювання знань здобувачів вищої освіти;
- урізноманітнення форм організації online атестації бакалаврів і магістрів;
- проведення синхронного дистанційного публічного захисту курсових та магістерських робіт;
- засоби більш ефективної підготовки до науково-методичних заходів у дистанційному режимі тощо.

Література:

1. Пометун О, Піроженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : *метод. посіб.* Київ : АПН, 2012, 72 с.
2. Масич С. Ю. Особистісно-професійна характеристика викладача закладу вищої освіти. Сучасні проблеми освіти: теорія, досвід, інновації: монографія. Слов'янськ : Вид-во Б. І. Маторіна, 2019, С. 83-94.
3. Омельченко М. С. Шляхи оптимізації розвитку професійної свідомості корекційного педагога. Сучасні проблеми освіти: теорія, досвід, інновації: монографія. / Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна, 2019, С. 94-103.
4. Ничипоренко С. В. Молодіжна сімейна політика в Україні: Умань, 2011, 217 с.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАВ МОЛОДІ В УКРАЇНІ

Я.О. Співак

Донбаський державний педагогічний університет
м. Слов'янськ, Україна

Сучасна соціальна ситуація, що склалася в Україні, породжує нову соціально-культурну реальність, одним із пріоритетів якої є молодіжна політика. Характер молодіжної політики, зокрема політики зайнятості в Україні та соціального захисту прав молоді, вимагає приділення особливої уваги в межах загальної системи соціального захисту категорій економічно активного населення, які найшвидше виштовхуються з ринку праці, де нерідко найбільш незахищеною є молодь. Покращення становища молоді, її соціальний захист, який забезпечує реалізацію творчого і трудового потенціалу, а також належний добробут молодих людей є одним із головних напрямів соціальної політики в Україні.

Важливою проблемою в контексті соціального захисту прав молоді є розвиток гуманітарної сфери, зокрема освіти, науки, охорони здоров'я, культури, фізичної культури і спорту, відпочинку і туризму. Ці напрями розвитку людського капіталу сприяють забезпеченню соціального добробуту людини на всіх етапах її життєдіяльності, стають надійною основою її самозахисту. Відповідно, професійна підготовка соціальних працівників у напрямі соціального захисту прав молоді, ефективність системи відповідного процесу є пріоритетним сегментом сьогодення. Особливо актуальним і значущим означене вище є для сучасної України.

Проблеми соціального захисту молоді залишаються в центрі постійного наукового інтересу багатьох українських і зарубіжних науковців. Серед них: С. Алушко, В. Гайдучкий, І. Гнибіденко, Е. Лібанова, А. Сіленко, та ін.

Аналіз наукових розвідок показує, що проблеми соціального захисту прав молоді пояснюються особливостями її соціального стану та трудової поведінки: рівень освіти, наявність професії або кваліфікації; низька адаптивність і вразливість до економічного та соціального оточення; підвищені вимоги щодо працевлаштування (престижу, заробітку), змісту, характеру та умов праці; висока професійна й територіальна мобільність, які зумовлені неусталеністю та слабкістю економічних і соціальних зв'язків. Молодіжна зайнятість має велике значення для перспективного розвитку ринку праці та економіки держави загалом.

До основних напрямів державної соціальної політики в Україні щодо соціального захисту прав молодих людей можна віднести: підвищення доходів та рівня життя громадян; забезпечення зайнятості молоді та задовільний стан ринку праці; належну організацію й оплату праці; загальнообов'язкове державне соціальне страхування, пов'язане з трудовою діяльністю; окремі грошові виплати; допомогу молодим сім'ям з дітьми; адресну соціальну допомогу малозабезпеченим сім'ям; надання житлових субсидій молодим людям, молодим сім'ям і самотнім матерям; компенсації та пільги тим, хто постраждав від техногенних, економічних, природних катастроф, військових

дій і мають хворих дітей тощо. У ст. 46 Конституції України закріплено право громадян на соціальний захист, яке традиційно в міжнародній та вітчизняній юридичній літературі позначається терміном „право на соціальне забезпечення”.

Соціальний захист як об’єкт державного управління є системою економічних, правових та організаційних заходів держави щодо забезпечення соціальних прав і гарантій молодій людині.

Аналіз змісту міжнародних документів: „Декларації соціального прогресу й розвитку”, „Європейської соціальної хартії”, „Європейського кодексу соціального забезпечення”, та державних документів: Декларації „Про загальні засади державної молодіжної політики в Україні” (1992 р.), Законів України „Про сприяння соціальному становленню та розвитку молоді в Україні” (1993 р.), „Про соціальну роботу з сім’ями, дітьми та молоддю” (2001 р.), „Про соціальні послуги” (2019 р.), „Про місцеве самоврядування в Україні” (2019 р.) та ін. дозволяє констатувати, що пріоритетним завданням української держави з перших років незалежності є молодіжна політика як один із найважливіших напрямів діяльності органів державної влади.

Законодавче поле щодо соціального захисту прав молоді майже сформовано. Проте в Україні не виконується повною мірою положення законодавчих актів, рішень та розпоряджень Кабінету Міністрів України щодо покращення соціального становища молоді відповідно до викликів сьогодення. Бракує проектів, цільових програм, які забезпечували б умови соціального, життєвого старту молоді в питаннях праці, створення й зміцнення сім’ї, забезпечення охорони здоров’я. Тому невідкладним завданням є неухильне виконання прийнятих законів, підготовлених актів та програм, тобто конкретні та практичні дії. Забезпечення соціальної гармонії в країні безпосередньо пов’язано з вирішенням державою найгостріших проблем суспільства – зайнятості населення й підвищення рівня його життя.

Література:

1. Деріга В. В. Соціальна і гуманітарна політика : *навч. посіб.* Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2012. 151 с.

2. Закон України „Про соціальну роботу з сім'ями, дітьми та молоддю” від 21.06.2001 № 2558 – III.
3. Ничипоренко С. В. Молодіжна сімейна політика в Україні. Умань, 2011. 217 с.
4. Петрович Ж. В. Основи соціально-правового захисту особистості : *навч. посіб.* Київ : Київський університет ім. Б. Грінченка, 2009. 320 с.

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ПОЗААУДИТОРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

А.С. Стьопкіна, І.В. Трубник

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

В умовах реформування системи вищої освіти, а саме в умовах, коли скорочується обсяг аудиторної роботи, коли перевага надається самостійній роботі студентів, виникає потреба в оптимізації організації позааудиторної роботи у закладах вищої освіти.

Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що питання організації позааудиторної роботи досліджувалося у різних напрямках. Для нашого дослідження особливий інтерес становлять праці М. Роганової [1, 2], в яких розкриваються виховні можливості позааудиторної роботи, дослідження Л. Смерчак [3], які присвячені вивченню професійної спрямованості позааудиторної роботи.

Спираючись на вищезазначені дослідження, ми розглядаємо позааудиторну роботу як добровільну, керовану викладачем, діяльність студентів, яка проходить у межах навчального закладу у позанавчальний час та сприяє розвитку особистісних та професійно-важливих якостей, професійних навичок та умінь.

Наведемо форми та тематику позааудиторної роботи педагогічного факультету, які виявилися ефективними у роботі з майбутніми вихователями, практичними психологами, фахівцями соціальної сфери:

- зустрічі з відомими науковцями: доктором педагогічних наук, професором Н. Гавриш, доктором педагогічних наук, професором К. Крутій, доктором психологічних наук Т. Яценко (майстер-класи);

- участь студентів у конференціях, семінарах: Міжнародному семінарі «Діалоги зі Стейнарм Бріном» (м. Святогірськ), III Регіональному фестивалі психологічних інновацій «Психофест інновацій» (м. Краматорськ), семінарі-практикумі «У пошуках гармонії: самопізнання, самовдосконалення, самодопомога» (за участі І. Кондратець, кандидата педагогічних наук, Київський педагогічний університет ім. Б. Грінченка та О. Зарицького, керівника відділу психології та розвитку особистості Донецького обласного ІППО); педагогічній вітальні «Педагогічні виміри Василя Сухомлинського в сучасному освітньому просторі», університетському семінарі «Інформаційно комунікаційна підтримка наукових досліджень майбутніх магістрів та докторів філософії в галузі освіти», тренінгу з розвитку критичного мислення, науково-практичній конференції «Ковиловий степ» (м. Краматорськ), навчальному тренінгу за програмою «Діти і війна. Навчання технікам зцілення» та ін.;
- заходи, присвячені великим педагогам: бібліографічний огляд літератури до 140-річчя від дня народження Н. Лубенець, тематичні заходи, присвячені ювілейним річницям В. Сухомлинського та А. Макаренка, життю та педагогічній спадщині С. Русової;
- лекторії: лекції актуальної тематики у межах співпраці з громадськими організаціями;
- екскурсії: до м. Полтави з метою поглиблення знань про педагогічний досвід А. Макаренка шляхом відвідування музею; до м. Харкова з метою відвідування музею А. Макаренка; до ЦНАПу м. Слов'янська; до Слов'янського міського відділу статистики та ін.;
- зустрічі з учителями-практиками, але слід зауважити, що ці зустрічі мають передбачати активну діяльність студентів: участь у семінарах, школах молодого фахівця (на тему «Логіко-математичний розвиток дітей засобами дидактичних ігор і завдань»), круглих столах, у святкових заходах для дітей, у здійсненні проекту «Наш подарунок Землі»,

проведення ігрової програми для вихованців реабілітаційного центру, інсценування казок, показ вистав, лялькового театру;

- тематичні заходи: «Імідж педагога», «Підготовка фахівців соціальної сфери у країнах Європи» до Дня Європи, «Історія та сучасність соціальної роботи в Японії» до року Японії в Україні та ін.;
- нетрадиційні форми підвищення професійної майстерності студентів: конкурси педагогічної майстерності, педагогічні турніри, лекції-діалоги, круглий стіл «Актуальні проблеми соціальної роботи», групові форми роботи студентів, ділові ігри, проведення майстер-класу «Використання психорисунків у роботі практичного психолога», інтерв'ю «У гостях у ректора»; арт-проекти «Краса людини», «Взаємостосунки чоловіка та жінки»; різні види тренінгу;
- заходи, присвячені професійним святam – День Дошкілля, День працівника соціальної сфери, День практичного психолога;
- залучення до профорієнтаційної роботи: профорієнтаційні візити до шкіл, педагогічних коледжів; участь у проведенні Днів відкритих дверей.

Результати анкетування студентів довели, що вищенаведені заходи сприяли розширенню знань, формуванню умінь та навичок, розвитку особистісних якостей, які необхідні майбутнім фахівцям.

Співпраця з закладами дошкільної освіти, школами, школами-інтернатами, реабілітаційними центрами міста та району, закладами соціальної сфери, громадськими організаціями, ділове спілкування з педагогами-практиками сприяють набуттю студентами важливого професійного досвіду.

Література:

1. Роганова М. В. Організація виховного процесу у вищому навчальному закладі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* 2013. № 13(4). С. 196-204.
2. Роганова М. В. Педагогічне керівництво процесом виховання духовної культури сучасного студента в позааудиторній діяльності. *Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України», 23-25 вересня 2010 р., м. Ялта. Зб. статей. Ялта: РВВ КГУ, 2010. Ч. 2. С. 91-94.*
3. Смеречак Л. І. Формування професійних інтересів майбутніх соціальних педагогів у позааудиторній роботі педагогічного університету: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04; Черкас. нац. ун-т ім. Б.Хмельницького. Черкаси, 2010. 20 с.

АКСІОДУХОВНІ ДЕТЕРМІНАНТИ У ГАРМОНІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

Г.Г. Тараненко, Є.О. Швед

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
м. Мелітополь, Україна

Основним напрямом діяльності сучасної людини є забезпечення сталого розвитку цивілізації, що неможливо без повноцінного духовного оновлення суспільства загалом й особистості зокрема. Негативні наслідки глобалізації відобразилися не лише на особистісній духовності, а й призвели до підсилення інтересу до псевдодуховних цінностей. Вказані деструктивні процеси актуалізують пошук нових духовних засад подальшого суспільного розвитку, що збережуть сферу вищих гуманістичних цінностей та допоможуть особистості пережити низку потрясінь, пов'язаних із нівелюванням значущості особистості та її життя.

Проблема духовності досліджується багатьма науковцями-класиками. Так, наприклад, історико-філософський дискурс духовності присутній у творах Платона, Аристотеля, Аврелія Августина, Фоми Аквінського, І. Канта, Ф. Шеллінга, Г. Гегеля. Критично переосмислюється та досліджується специфіка виявлення духовності у суспільстві А. Бергсоном, М. Бубером, М. Вебером, Е. Гуссерлем, В. Дільтеєм, С. К'єркегором, Ф. Ніцше, Б. Расселом, П. Рікером, Ж.-П. Сартром, П. Тейяра де Шарденом, Е. Фроммом, М. Гайдеггером та ін. Сучасними дослідженнями духовність інтерпретується залежно від предмету дослідження та не втрачає своєї актуальності.

Варто зазначити, що сьогодні зміст поняття духовність значно розширився. Так, зокрема на думку А. Корецької, замало ототожнення духовності із релігійністю, адже вона акумулює душевну щедрість, чуйне сприйняття краси, адекватність у поглядах і поведінці, розуміння та збереження культурних надбань, професійну компетентність, громадянську активність, аксіологію природи тощо. На думку вченої, саме духовна особистість здатна нести позитивні та конструктивні ідеї й емоції, розуміти важливість законів і

проблем суспільства й природи, співпереживати і нести відповідальність за свої вчинки [1, с.297-303].

У сучасних філософських дослідженнях наголошується на антропологічному сенсі феномена духовності, що полягає у турботі особистості про себе і про світ. Сучасна філософська думка випрацювала оригінальну концепцію духовності як морально-ціннісного виміру не тільки людського світу, але й загального світопорядку. У зв'язку із цим духовність інтерпретується як основна детермінанта гармонізації особистості та засіб самовдосконалення, самотворення та руху до людиномірного світу.

В. Табачковський переконаний, що поза духовністю діяльність перестає бути людською, а без діяльності духовність втрачає раціонально-чуттєві риси, соціальний сенс. У зв'язку з цим духовність набуває особливого значення як гармонійна єдність істини, добра і краси [3], адже «саме завдяки духовності людина здатна усвідомити свою сутність, осягнути навколишній світ та зрозуміти, що вона є особливою точкою всесвіту, нерозчинною у ньому, яка існує як щось окреме й зафіксоване, тобто усвідомити себе важливим суб'єктом світотворення та світоперетворення» [2, с.119].

Отже, науковці одностайні у тому, що суспільство може зберегти свою сталість і забезпечити перебудову масової свідомості за умови спрямування до вищих цінностей, зокрема духовності, яка уможлиблює гармонізацію особистості, а, отже, відхід від деструктивів її діяльності. У зв'язку із цим сьогодні актуалізується питання щодо піднесення інтелектуально-духовних цінностей над матеріально-речовинними, адже духовна складова особистості уможлиблює гармонію не лише внутрішню, а зовнішню – у напрямі навколишнього світу.

Література:

1. Корецька А.І. Освіта і духовність як феномени освоєння дійсності у викликах сучасності. *Нова парадигма. Філософія. Політологія. Соціологія*. Київ:НПУ, 2007, Вип. 65, Ч. 1. С.297–303.
2. Тараненко Г.Г. Межі людської духовності: філософсько-освітня рефлексія. *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2018. № 21. С. 117-120.
3. Філософія: світ людини / В.Г. Табачковський та ін. К. : Либідь, 2003. 430 с.

МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ГОТОВНОСТІ ЯК ГОЛОВНА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

А.В. Юрков

Університету менеджменту освіти

м. Київ, Україна

Особливе місце в сучасному суспільстві посідає професійна діяльність. Як і всі різновиди діяльності, вона виникла та розвивається на основі праці. На цей час у сучасній науковій літературі це поняття набуло широкого значення, однак, науковці не мають єдиного бачення поняття «професійної діяльності». На нашу думку, цей факт зумовлений тим, що в кожній із професійних сфер, професійна діяльність має конкретний, характерний саме цій діяльності, специфічний прояв. Професійна діяльність визначається, як діяльність людини за ознаками певної сукупності професійних завдань і обов'язків (робіт), які виконує фахівець (Левітов М., Платонов К., Трофимов Ю.).

На думку Дементова М., професійна діяльність є особливою формою активності, у якій вона реалізує свій творчий потенціал і проявляє активність [2].

Водночас, говорячи про професійну діяльність особистості, треба пам'ятати, що вона починається з психологічної готовності. Саме готовність очолює низку основних структурних складників успішної та ефективної діяльності людини. Важливим показником психологічної готовності особистості до професійної діяльності є рівень її мотиваційної сфери. Вона впливає на вибір та успішність освоєння професії, цікавість до діяльності, домогтися і продемонструвати професійні навички, визначає особливості взаємодії особистості в професійному колективі.

Проблема мотиваційної готовності до професійної діяльності в науковій літературі розглядається вченими через призму специфіки освоєння професійного навчання та специфічних видів діяльності: мотиваційна готовність до педагогічної діяльності (Яблонський А.), мотиваційна готовність студентів коледжу (Єфімова О.), мотиваційна готовність до інноваційної діяльності (Коптяєва О.), мотиваційна готовність до професійної діяльності

майбутніх психологів (Дмитерко-Карабин Х.). Зокрема, Лугова О. вважає, що готовність трактується як цілісний прояв усіх сторін особистості, який дає можливість ефективно здійснювати провідну діяльність і виконувати свої професійні функції [3].

Балл Г. визначає мотиваційний аспект як один із двох основних складників здібностей до діяльності. Автор говорить, що мотив є центральним визначальним чинником, який забезпечує схильність до відповідного типу діяльності. На його думку, прогалини в знаннях можна легко компенсувати, але недостатність професійно значущої мотивації зумовить низьку ефективність діяльності. Якобсон Л. зазначає, що мотивація — це комплекс чинників, що спонукають діяти. Взагалі, є різні підходи до тлумачення поняття мотивації, її структури, шляхів її формування. Під час вивчення змісту та особливостей цього важливого компонента структури психологічної готовності мотивація об'єднує навчально-професійну та професійну діяльність, впливає на вибір та успішність навчання професії, визначає особливості взаємодії особистості в професійному колективі.

В основу педагогічного трактування мотивації покладено розуміння соціальної обумовленості потреб і діяльності людини. Наприклад, Рожкова Н. вказує, що в соціології підхід до мотивації праці полягає «у виділенні й зіставленні, з одного боку, системи стимулів, з іншого — системи мотивів і потреб, на задоволення, яких спрямовані ці стимули» [1].

У своїх працях Маркова А. виокремлює мотиваційний та операційний компоненти готовності, як два складники психічного розвитку людини. У поняття «мотиваційна сфера» входять мотиви, зміст професійної діяльності в житті людини цілі, яких остання прагне досягти. На думку вченої, мотиваційна сфера створює в людини готовність до діяльності та показує, до чого вона готова [4]. Згідно з думкою Кокуна О., мотиваційна готовність містити відданість професії, переконання в її необхідності, потребу в самовдосконаленні, в успішному вирішенні професійних завдань, бажання досягти успіху в професійній діяльності.

Отже, аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що мотиваційна готовність є однією з провідних у професійній діяльності будь-якої сфери праці. Саме від мотиваційного складника готовності до професійної діяльності залежить почуття професійного обов'язку, наполегливість в опануванні професії, бажання до самовдосконалення та відповідальність за прийняті рішення. Мотивація зумовлює ствердне ставлення до професійної діяльності, направленість на високу результативність праці, прагнення до професіоналізму. Мотиваційний структурний компонент є тією ланкою, яка об'єднує інші складники готовності до професійної діяльності особистості.

Література:

1. Вершигора Е.Е. Менеджмент : учебное пособие. Москва : ИНФРА-М, 1999. 256 с.
2. Демент М. О. Професійна діяльність майбутнього офіцера ДСНС України в сучасних умовах : *монографія*. Харків : НУЦЗ України, 2018. 180 с.
3. Луговая О. М. Педагогические условия формирования профессиональной готовности специалистов по социальной работе с военнослужащими и членами их семей (на материалах ставропольского края) : дисс. канд. пед. наук. Ставрополь, 2007. 256 с.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва: МГФ Знание, 1996. 380 с.
5. Семиченко В. А. Проблемы мотивации поведения и деятельности человека. Модульный курс психологии. Модуль «Направленность» / за ред. В. А. Семиченко. Киев : Миллениум, 2004. 521 с.

РОЗВ'ЯЗАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕТОДУ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНДУКЦІЇ

Н.В. Яценко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Метод математичної індукції має велике значення в аксіоматизації математики. Вивчення суті цього методу, його застосування до розв'язання задач, використання при доведенні важливих теорем складає важливий етап навчання при підготовці майбутнього вчителя математики. Серед звичних задач шкільного курсу математики за цією темою виділяються геометричні задачі. Нажаль, їм приділено зовсім невелику увагу, при тому, що саме геометричні приклади дозволяють отримати гарне наочне пояснення.

Складання банку геометричних задач на застосування методу математичної індукції є важливою задачею при підготовці навчально-методичного комплексу. Для успішного використання цих задач необхідно

виділити їх основні типи та розташувати за складністю. В роботі наведені декілька геометричних задач на застосування методу математичної індукції, які можуть бути використанні в освітньому процесі.

Задача 1 (на розміщення фігур). З клітчастої дошки розміром $2n \times 2n$ клітинок ($n \geq 1$) вирізали одну з клітинок. Доведіть, що ту частину, що залишилась, можна замостити кутиком з трьох клітинок [2, с. 15].

Задача 2 (на розфарбування площини). На площині дано n кіл. Довести, що при будь-якому розташуванні цих кіл, утворену ними мапу можна правильно розфарбувати двома фарбами [2, с. 3].

Задача 3 (сума кутів). Доведіть, що сума внутрішніх кутів випуклого n -кутника дорівнює $180(n - 2)$.

Задача 4 (сума кутів). Довести що сума кутів опуклого n -гранного кута менше за 2π [1, с. 78].

Задача 5 (розбиття многокутника на трикутники). Визначити число N непересічних діагоналей, які розбивають n -кутник на трикутники.

Задача 6 (про кути багатокутників). Нехай $A_1 \dots A_n$ і $A'_1 \dots A'_n$ – опуклі сферичні багатокутники, у яких довжини всіх відповідних сторін, окрім $A_1 A_n$ і $A'_1 A'_n$, рівні і $\angle A_2 = \angle A'_2 \dots \angle A_{n-1} = \angle A'_{n-1}$. Доведіть, що $A_1 A_n \leq A'_1 A'_n$ [1, с. 96].

Задача 7 (розташування точок в просторі). Доведіть, що опукле геометричне місце точок A_1, \dots, A_n , які не належать однієї площині, являється опуклим багатогранником, вершинами якого є деякі з даних точок [1, с. 202].

Задача 8 (розбиття простору на частини). В просторі дано n площин, при чому три з них мають рівно одну спільну точку і жодні чотири площини не проходять через одну точку. Доведіть що вони розбивають простір на $\frac{n^3 + 5n + 6}{6}$ частин [1, с. 259].

Наведені задачі розміщені за підвищенням складності та відносяться до різних типів, таких як, задачі на розміщення фігур, розфарбовування площини, доведення суми, розбиття многокутників на трикутники, доведення

нерівностей, розташування точок в просторі та розбиття простору на частини. Ці задачі дають змогу подивитися на метод математичної під іншим кутом. Запропоновані задачі можуть бути використані при підготовці учнів до олімпіад, всі задачі не є стандартними, і це дає змогу розширити уявлення учнів про сам метод математичної індукції та його застосування, а також розвинути нестандартне мислення і поглибити знання з геометрії.

Література:

1. Просалов В.В. Задачі по стереометрії: *Учебное пособие*. М.:МЦНМО, 2010. 352 с.
2. Шень А. Математическая индукция. М.:МЦНМО, 2004. 36с.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ: ПРОБЛЕМИ ДОТРИМАННЯ ТА ПРІОРИТЕТИ ПОШИРЕННЯ СЕРЕД МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

К.О. Грищенко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Питання академічної доброчесності сьогодні є надзвичайно актуальним. Це пов'язано з тим, що відбувається зростання кількості доступної інформації у цифровому вигляді, механізація процесу написання роботи, недосконалість законодавства щодо авторських прав або інтелектуальної власності. Відносно недавно поняття «академічної доброчесності» стрімко увірвалося в наше життя і, з прийняттям нового Закону України «Про освіту» від 5 вересня 2017 р., набуло законодавчої норми.

Академічна доброчесність - це сукупність принципів, правил поведінки учасників освітнього процесу, спрямованих на формування самостійної і відповідальної особистості, спроможної вирішувати завдання відповідно до освітнього рівня з дотриманням норм права та суспільної моралі.

В умовах сучасного стану університетської освіти України принципи академічної доброчесності або сприймаються як щось абстрактне, модне, про що часто згадують, але не застосовують, або, у кращому випадку, як підстава заборонити студентам і викладачам безконтрольно і безвідповідально

використовувати чужі думки, видаючи їх за свої, і визначити порядок покарання за плагіат і списування. У цьому розумінні академічна доброчесність зводиться до правил роботи з інформацією. Таке розуміння проблеми занадто вузьке, оскільки суть її вирішення полягає, насамперед, у світоглядно-ціннісній площині. У дослідженні [1] вказано, що основною причиною академічної недоброчесності у вищій школі є те, що члени академічної спільноти не мають стандарту академічної поведінки, не має також і межі неприйнятної академічної поведінки.

З розвитком інформаційних технологій усе простіше можна знайти інформацію, людину чи необхідний запит. Явище плагіату – це давня проблема, але новий масштаб. Пошукові системи за мілісекунди пропонують тисячі результатів, запитів, які досить просто можна скопіювати, перекласти з іноземної мови та використати у своїх працях, приховуючи запозичення елементарними діями. Ця спокуса все більше спонукає науковців вдаватися до таких дій, бо від них часто вимагають продуктивності, швидких результатів, а у випадку відсутності таких людина може бути навіть звільнена [2].

«Скопіювати – вставити» – один з найпопулярніших методів «написання» усіх типів робіт, починаючи зі шкільного твору аж до наукових статей. Студенти, приходячи після школи в університети, не розуміють, чому не можна взяти і завантажити роботу з мережі Інтернет, змінити в ній дані про автора і здати викладачеві. Ще зі школи у молоді виробляється звичка без будь-яких докорів сумління завантажувати роботи з мережі Інтернет й отримувати за це позитивні оцінки. Відсутність покарання за використання чужої роботи та звичка, сформована в дитинстві, – основні причини такого менталітету в української молоді. Як показують статистичні дослідження, які проводяться в Україні, близько 90 % студентів вдаються до плагіату [2].

Виховання академічної доброчесності, як і будь-якої моральної цінності, відбувається поступово і, як уже наголошувалося, не лише на конкретних уроках, і не лише у стінах школи. Можна виокремити такі послідовні кроки:

1. Ознайомлення учня з поняттям академічної доброчесності, її

принципами (молодша і середня школа);

2. Виховання в учнів усвідомлення та прийняття цінності академічної доброчесності та важливості дотримання її принципів (середня школа);

3. Актуалізація академічної доброчесності в ціннісних ситуаціях (старша школа). Уроки за програмою, але з обговоренням ситуацій, в яких виникають питання щодо академічної доброчесності. Наприклад, поєднання уроків громадянської освіти та української літератури, проведення диспуту «Муки творчості або неприпустимість плагіату».

Сучасні заклади освіти мають реалізовувати політику, яка підтримує академічну та дослідницьку доброчесність. Зазвичай поняття академічної доброчесності асоціюють зі студентським середовищем. Сьогоднішні стандарти та цінності у навчанні забезпечують таке освітнє середовище, у якому всі студенти мають можливість вільно навчатися та брати на себе відповідальність за академічні або наукові результати власної роботи.

Усі навчальні заклади, які по-справжньому дбають про власний імідж і цінують свою репутацію та власне «ім'я», мають кодекси академічної доброчесності. І не просто мають, а суворо їх дотримуються. В Україні вже реалізовано декілька проектів з академічної доброчесності. Є дійсно позитивні результати і гарні приклади, проте проблеми плагіату, списування, неетичної поведінки в освітній і науковій сферах залишаються дуже актуальними. У вирішенні цих проблем замало лише прийняти кодекс, неефективними будуть і директиви міністерства, вкрай важливим є зміна мислення всіх учасників освітнього процесу, політична воля керівництва навчальних закладів. Для цього виховання молоді на засадах академічної доброчесності є пріоритетною задачею навчальних закладів всіх рівнів.

Література:

1. Артюхова А.Є., Дегтярьова І.О., Сорокіна Н.Г. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених: *монографія*. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 169 с.

2. Шліхта І., Шліхта Н. Виховуємо академічну доброчесність в школі: *монографія*. Київ, 2019. 82 с.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Н.О. Пономарьова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Одним із чинників розвитку сучасного суспільства є якісна освіта, а вчитель постає і об'єктом, і провідником її прогресивних змін [1]. Професійна підготовка майбутніх учителів у закладах вищої педагогічної освіти має цілеспрямовано сприяти формуванню спільноти педагогічних працівників як носіїв знань, культури та суспільних цінностей, які визначатимуть долю очікуваної трансформації українського суспільства у напрямку Європейських та світових цінностей.

На фізико-математичному факультеті ХНПУ імені Г.С. Сковороди накопичено певний досвід імплементації принципів академічної доброчесності до освітнього простору. Так, на факультеті запроваджено інформаційно-просвітницькі заходи зі студентами та викладачами: працюють постійно діючі інформаційні стенди, розповсюджуються онлайн-листівки та бюлетені; вимоги щодо дотримання академічної доброчесності включено до методичних рекомендацій щодо виконання усіх видів студентських наукових робіт тощо. Останні роки на регулярній основі відбуваються практично-зорієнтовані заходи для студентів та викладачів щодо проблеми академічної доброчесності (презентації, семінари, майстер-класи, он-лайн заходи тощо). Зауважимо, що до таких заходів активно залучаються співробітники Наукової бібліотеки ХНПУ імені Г.С.Сковороди. На особливу увагу заслуговує системна діяльність кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи із для забезпечення дотримання принципів академічної доброчесності здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Співробітники фізико-математичного факультету проходять систематичне підвищення кваліфікації з проблеми академічної доброчесності у наукових дослідженнях (стажування на тему «Академічна доброчесність: виклики сучасності» на базі Вищого духовного Семінаріуму університету імені С.Вишинського UKSW (м. Варшава, Польща)

із отриманням сертифікатів пройшли Жерновникова О.А., Масич В.В., Пономарьова Н.О., Проскурня О.І., Простакова Ю.С.; участь у в вебінарі «Академічна доброчесність» під час заходів All Digital Week «Знай, умій, використовуй!» (із отриманням сертифікату) взяла Трубавіна І.М.; опанували онлайн-курс «Академічна доброчесність» (<https://courses.ed-era.com/>, із отриманням сертифікату) Камінська О.К, Олефіренко Н.В., Остапенко Л.П., Пономарьова Н.О.) тощо. На фізико-математичному факультеті здійснюється систематична перевірка усіх видів студентських та викладацьких наукових робіт на плагіат відповідно рекомендацій Міністерства освіти і науки України щодо перевірки на плагіат. Проблематика академічної доброчесності включена до змісту навчального матеріалу навчальних дисциплін та тематики науково-дослідницької роботи студентів та викладачів, а також до напрямів роботи шкільних кафедр фізико-математичного факультету (на базі ХЗОШ I-III ступенів № 151, Харківської гімназії №83, Дергачівського ліцею №1 імені Д.Бакуменка, Харківської гімназії №46 імені М.В.Ломоносова, Ізюмської ЗОШ I-III ступенів № 5, Харківського педагогічного ліцею №4, ХЗОШ I-III ступенів № 58). Питання та проблеми дотримання академічної доброчесності систематично розглядаються на засіданнях Вченої ради фізико-математичного факультету та кафедр фізики і кіберфізичних систем, математики, інформатики, загальної педагогіки та педагогіки вищої школи (що відображено у протоколах засідань підрозділів).

Отже, за умов постійного включення проблеми дотримання академічної доброчесності до публічній площини освітянського простору та за її активної розробки система освіти України має змогу подолати кризу академічної доброчесності як у закладах вищої освіти, так і у наукових інституціях.

Література:

1. Концепція розвитку педагогічної освіти URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-do-gromadskogo-obgovorennya-proekt-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 10.09.2019).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

«ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ»

I 66 «Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі» : матеріали ІІ науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 197 с.

**Відповідальність за дотримання вимог академічної доброчесності
несуть автори**

Відповідальний за випуск:

Н.В. Олефіренко – д.п.н., професор, завідувач кафедри інформатики