

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА, УКРАЇНА
БІЛОРУСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М. ТАНКА, БІЛОРУСЬ
АКАДЕМІЯ ЯНА ДЛУГУША, ПОЛЬЩА
ЛАБОРАТОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

**МАТЕРІАЛИ
IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

1-2 грудня 2016 р., м. Суми

У 2-х частинах

Частина 2

2016
Наука
Професія
Компетентність

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

ББК 74.580.26.8я43

М 34

*Друкується за рішенням вченої ради
Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка*

ОРГКОМІТЕТ

В. І. Шейко	<i>доктор біологічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи СумДПУ ім. А.С.Макаренка (Україна)</i>
З. Бак	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (Польща)</i>
Г. Ригал	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (Польща)</i>
О. І. Жук	<i>доктор педагогічних наук, професор (Білорусь)</i>
Ф. М. Лиман	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (Україна)</i>
М. В. Каленик	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
Т. Д. Лукашова	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
С. В. Петренко	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
А. О. Розуменко	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
О. В. Семеніхіна	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
Н. В. Дегтярьова	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>
М. Г. Друшляк	<i>кандидат фізико-математичних наук (Україна)</i>
Ю. В. Хворостіна	<i>кандидат фізико-математичних наук (Україна)</i>

Матеріали конференції представлені за напрямками:

1. Особливості організації наукової та навчальної діяльності майбутнього фахівця в умовах компетентнісного підходу.
2. Дослідницька діяльність майбутніх науковців як чинник формування їх професійних компетентностей.
3. Компетентнісна самореалізація сучасного вчителя.
4. Підтримка наукової та професійної діяльності засобами ІТ.
5. Психолого-педагогічні дослідження та ІКТ: стан, проблеми, перспективи.

М 34

Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2016) : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 1-2 грудня 2016 р., м. Суми; у 2-х частинах. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2016. – Ч. 2. – 108 с.
ISBN 978-617-7487-05-9

До збірника увійшли тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (НПК-2016), яка відбулася 1-2 грудня 2016 року в м. Суми (Україна).

Розраховано на студентів, учителів та викладачів вищих навчальних закладів.

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

ББК 74.580.26.8я43

ISBN 978-617-7487-05-9

© СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016

© ФОП Цьома С.П., 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
СУМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. МАКАРЕНКО, УКРАИНА
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. ТАНКА, БЕЛАРУСЬ
АКАДЕМИЯ ЯНА ДЛУГУША, ПОЛЬША
ЛАБОРАТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПУТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

**МАТЕРИАЛЫ
IV ВСЕУКРАИНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

1-2 декабря 2016 г., г. Сумы, Украина

В 2-х частях

Часть 2

2016
Наука
Професія
Компетентність

Сумы – 2016

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

ББК 74.580.26.8я43

М 34

Печатается по решению ученого совета

Сумского государственного педагогического университета имени А.С.Макаренка

ОРГКОМИТЕТ

В. И. Шейко	<i>доктор биологических наук, профессор, проректор по научно-педагогической работе СумДПУ им. А.С.Макаренка (Украина)</i>
З. Бак	<i>доктор физико-математических наук, профессор (Польша)</i>
Г. Ригал	<i>доктор физико-математических наук, профессор (Польша)</i>
А. И. Жук	<i>доктор педагогических наук, профессор (Беларусь)</i>
Ф. Н. Лиман	<i>доктор физико-математических наук, профессор (Украина)</i>
М. В. Каленик	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
Т. Д. Лукашова	<i>кандидат физико-математических наук, доцент (Украина)</i>
С. В. Петренко	<i>кандидат физико-математических наук, доцент (Украина)</i>
А. О. Розуменко	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
Е. В. Семенихина	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
Н. В. Дегтярнова	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>
М. Г. Друшляк	<i>кандидат физико-математических наук (Украина)</i>
Ю. В. Хворостина	<i>кандидат физико-математических наук (Украина)</i>

Материалы конференции представлены по направлениям:

1. Особенности организации научной и учебной деятельности будущего специалиста в условиях компетентностного подхода.
2. Исследовательская деятельность будущих ученых как фактор формирования их профессиональных компетенций.
3. Компетентностная самореализация современного учителя.
4. Поддержка научной и профессиональной деятельности средствами ИТ.
5. Психолого-педагогические исследования и ИКТ: состояние, проблемы, перспективы.

М 34

Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста (НПК-2016) : материалы IV Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием, 1-2 декабря 2016 г., г. Сумы; в 2-х частях. – Сумы : ФЛП Цёма С.П., 2016. – Ч. 2. – 108 с.
ISBN 978-617-7487-05-9

В сборник вошли тезисы докладов участников Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием «Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста» (НПК-2016), которая состоялась 1-2 декабря 2016 года в г. Сумы (Украина).

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

ББК 74.580.26.8я43

© СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016

© ФЛП Цёма С.П., 2016

ISBN 978-617-7487-05-9

ШАНОВНІ УЧАСНИКИ
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю
«НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ»!

Вітаємо вас на сторінках матеріалів Всеукраїнської конференції, присвяченої актуальним питанням підготовки та становлення сучасного фахівця.

Ми маємо нагоду зазначити про зацікавленість проблемою розбудови освітньої галузі багатьох науковців з України, Росії, Білорусії, Узбекистану. Тематичними напрямами конференції опікуються молоді науковці та майбутні доктори філософії і магістри, які випробовують себе на ниві науки. Серед проблем, які піднімаються ними, – сучасні технології підготовки фахівців для різних сфер діяльності, розвідки у галузях природничо-математичних наук, психологічні дослідження, інструментальною основою яких стають інформаційні системи, соціальні мережі та інноваційні технології.

Оргкомітет конференції вітає усіх учасників та читачів з можливістю обмінятися досвідом та власними думками з приводу розбудови вітчизняної освіти і науки, зробити власний внесок у вдосконалення професійної підготовки фахівців різних галузей, дізнатися думки колег з питань інформатизації української освіти формування професійної компетентності, різних аспектів роботи вчителя загальноосвітнього навчального закладу.

Ми бажаємо усім учасникам плідної співпраці, вигідного партнерства та генерації нових наукових ідей, гіпотез та їх підтверджень.

З повагою, оргкомітет
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з
міжнародною участю «Наукова діяльність як шлях
формування професійних компетентностей
майбутнього фахівця»

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 3. КОМПЕТЕНТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ	9
Архипенко А.	10
ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ.....	10
Гужик Я.	12
ФОРМУВАННЯ ОРФОГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	12
Иваненко Л., Голозубов Е.	14
ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	14
Лобатенко А.	16
ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ТЕКСТОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ТЕКСТІВ-ОПИСІВ	16
Миколайко В.	18
ПРОДУКТИВНИЙ УРОК З ФІЗИКИ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	18
Радіоненко Т.	20
РЕАЛІЗАЦІЯ МОВНОЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ В СУЧАСНОМУ «БУКВАРЬ» (НА ПРИКЛАДІ МОРФОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ)	20
Рашевська Н.	23
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ КЛАСАХ.....	23
Савкіна Т., Єчкало Ю.	26
ІНТЕГРОВАННИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	26
Шищенко І.	29
ПОРТФОЛІО УЧНЯ З ТЕМИ ЯК ОДНА З ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ-ГУМАНІТАРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	29
Шмегельська Ю.	33
ДОСЛІДНЕЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У ФОРМУВАННІ СКЛАДОВИХ БІОЛІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ	33
Яценко І.	34
ІГРОВА ДІЯЛЬНІСТЬ – СПОСІБ РОЗУМОВОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	34
СЕКЦІЯ 4. ПІДТРИМКА НАУКОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ІТ	37
Андрієвська В.	38
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ВАГОМА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО УЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	38
Білокобилий М., Нікулін М., Ткаченко С.	41
ПІДТРИМКА ПРОФЕСІЙНОЇ І НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	41
Глушенко Л., Золочевська М.	44
ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ KHAN ACADEMY У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ	44
Зиміна Л.	47
СЕРВІС LEARNINGAPPS.ORG: МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ІНТЕРАКТИВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	47
Івахненко Ю.	50
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ОРФОГРАФІЧНИХ УМІНЬ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	50
Колісник Т.	52
ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ.....	52
Моїсеєнко М., Шокалюк С., Моїсеєнко Н.	56
СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МОДЕЛЮВАННІ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ТА ІНФОРМАТИКИ.....	56
Москов В.	59
ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	59
Назарова К.	61
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ГРАМОТИ В БУКВАРНИЙ ПЕРІОД.....	61
Розумовська О.	65
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІТ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ІСТОРІЯ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ».....	65
Семеніхіна О., Друшляк М.	68
ВИКОРИСТАННЯ ПЛАНШЕТІВ В НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ НА БАЗІ АПЛЕТІВ У GEOGEBRA.....	68
Суйкова А., Кузнецов Є.	70
НАВЧАЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИЙ ВЕБ-САЙТ ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ТА МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	70
Ткаченко В., Таранець М.	74
КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ НЕРОЗГАЛУЖЕНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО КОЛА ЗМІННОГО СТРУМУ	74
Ткаченко М.	77
ВИКОРИСТАННЯ IOS ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ	77

Топольник Я.	78
ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	78
Франчук Н.	80
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН В	
ПРОЦЕСІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО ПЕРЕКЛАДУ ФАХОВИХ ТЕКСТІВ	80
Чемерис М.	83
ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ	83
Чемерис О.	87
ПОБУДОВА ОБРАЗІВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР ПРИ ІНВЕРСІЇ ТА ЇЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ	
ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ GEOGEBRA	87
СЕКЦІЯ 5. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІКТ: СТАН, ПРОБЛЕМИ,	
ПЕРСПЕКТИВИ	91
Ніколенко В., Ячменьов В.	92
МЕТОДОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ ТА СИНТЕЗУ ЯК ОСНОВНИХ ПРИЙОМІВ АКТИВІЗАЦІЇ	
РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	92
Петренко С.	95
САМООЦІНКА – ВАЖЛИВИЙ КРИТЕРІЙ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	95
Прокочук Ю.	97
ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНОГО І КРЕАТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛІВ ПРЕПОДАВАТЕЛІВ І СТУДЕНТІВ	97
Франчук В.	100
ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА САМООЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	100
Шамшина Н.	103
СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАТИКИ ЯК НАУКИ ТА ЯК ДИСЦИПЛІНИ	103
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	107

2016
Наука
Професія
Компетентність

**Компетентнісна
самореалізація
сучасного вчителя**

СЕКЦІЯ 3

Анжела Архипенко

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж імені І.Я. Франка, м. Прилуки

anzhela_arkhipenko@mail.ru

Науковий керівник – Н.В. Грона

ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. На уроках літературного читання в початковій школі відбувається знайомство учнів із поезією. Саме тому велика увага приділяється ґрунтовному її вивченню та визначенню основних її характеристик для доступного розуміння змісту віршованого тексту. Аналізуючи поетичні твори, учень не лише розвиває свої естетичні смаки, але й проявляє себе як всебічно розвинена творча особистість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Дослідження даної проблеми ми можемо знайти у працях таких вчених як: Палкіна М. А., Сільмана Т. І., Савченко О. Я. та ін. Методиці роботи над вивченням та аналізом поетичного твору присвячені праці К. Д. Ушинського, В. Я. Стоюїна, Н. Ф. Бунакова та ін.

Мета статті. Теоретично обґрунтувати оптимальну методику роботи над аналізом поетичного твору, яка в подальшому вбачає глибоке розуміння учнем змісту поезії та вміння її сприймати та відчувати.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У більшості випадків, сприйняття поетичного твору учнем початкових класів зазнає низки труднощів. Ці труднощі спричинені тим, що мовлення поезії, певною мірою, є умовним. Для дитини це важко, оскільки ніхто в реальному житті не говорить віршами.

Хочемо зазначити, що поетичні твори несуть в собі найбільший вплив на формування мовної культури, поваги до рідної мови, а також виховують високі естетичні почуття. Саме це є причиною того, що в підручниках із літературного читання міститься достатня кількість віршів.

Правильний аналіз поетичного твору на уроці потребує повноцінного сприймання молодшими школярами пейзажної лірики. Правильно дібрана методика для такої роботи сприяє розвитку поетичної спостережливості учнів, формує їхній поетичний слух та творчу уяву. Ми вважаємо, що окрім перелічених вище якостей, в учнів розвивається вміння аналізувати образно-емоційний зміст твору, давати естетичну оцінку поезії та відображеній у ній дійсності, активізується творчість учнів [3].

Завданням методики аналізу поетичних творів на уроках літературного читання є формування уявлення учнів про вірш як єдину мовну систему, у якій усі засоби виразності тісно пов'язані між собою та взаємодіють.

Опрацьовуючи поетичний твір, учитель зустрічається з проблемою, що під час аналізу потрібно не тільки розкрити художній образ у тексті, а й зробити це так, щоб поетичний твір не втратив свою цілісність, композиційну та естетичну значущість. Аналізуючи поезію, не слід забувати про те, що об'єктом аналізу є поетичний твір. Йому характерна особлива форма, яка вимагає спеціального опрацювання. Поетичний твір характеризується образністю, особливою синтаксичною будовою речень, стислим змалюванням образів [2, с. 123].

Робота, яка виконується під час аналізу поетичного твору, повинна бути спрямована на те, щоб допомогти учням зрозуміти образний зміст вірша, почуттів поета, які виражені через лексику, ритм фраз та інші деталі.

Для того, щоб провести оптимальний аналіз поетичного твору, потрібно чітко дотримуватися такого алгоритму роботи:

1. *Виразне читання поетичного твору спочатку вчителем, а потім учнями.*
2. *Формування цілісного враження від вірша, визначення художнього образу в цілому.*
3. *Емоційно-оцінний аналіз вірша (проникнення в назву твору, виділення конкретних образів та деталей, слів, виділених римою, тощо).*
4. *Усвідомлення загального враження від прочитаної поезії.*
5. *Заключне читання вірша. Підведення підсумків за прочитаним[3].*

Цілісний аналіз поетичного твору визначається загальною логікою підходу, а не конкретною послідовністю визначення засобів виразності твору[2]. Цілісний аналіз не зводиться до поступового послідовного вчитування в поетичний твір. Проте такий прийом є досить поширеним. Але ми хочемо зазначити, що вивчення та аналіз кожного вірша повинен мати власний колорит. Саме тому система роботи над ним на уроці літературного читання повинна бути наступною:

1. *Підготовча робота (розповідь або бесіда).*
2. *Виразне читання вірша вчителем, або декламування напам'ять.*
3. *Читання вірша учнями напівголосу.*
4. *Аналіз фактичного змісту тексту(смісловий аналіз, тлумачне читання, лексико-семантичний аналіз, лексико-стилістичний аналіз, творча робота, визначення головної думки вірша).*
5. *Опрацювання партитури вірша для виразного читання.*

6. Виразне читання поетичного твору всіма учнями.

7. Аналіз читання учнів.

Найважливішим етапами є лексико-семантичний та лексико-синтаксичний аналіз поетичного твору. Послідовність виконання лексико-семантичного аналізу твору є такою:

1. Виявлення ключових образів, протилежних за емоційним звучанням, які впливають на динаміку вірша. Вони містяться у підтексті, виникають в асоціаціях, але можуть бути й прямо вказані.
2. Визначення лексичних ланцюжків, співвідносних із кожним з цих ключових образів, і таким чином виявлення супутних образів, які дають можливість розширити значення основних.
3. Побудова всіх можливих асоціативних рядів, які допомагають зрозуміти глибину змісту і дають можливість охопити його різні рівні та відтінки.
4. Тлумачення змісту твору, виходячи з першого етапу аналізу [1, с. 85].

Послідовність виконання лексико-стилістичного аналізу полягає в наступному:

1. Виявлення образотворчих засобів, які сприяють створенню та розширенню значення ключових образів: епітети, метафори, порівняння, гіперболи, контрастні зіставлення тощо (без уживання термінів).
2. Виявлення допоміжних художніх засобів та прийомів, що визначають саме таке звучання вірша: строфіка, римування, особливості ритму та інтонації, особливості синтаксису, наявності інверсій, повторів тощо.
3. Уточнення інтерпретації тексту, формулювання авторської позиції та власного ставлення до неї [1].

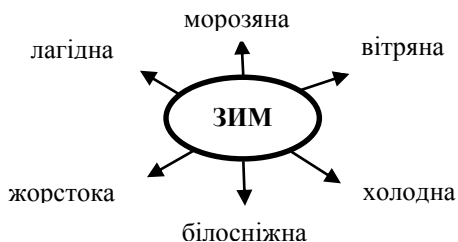
Пропонуємо зразок лексико-семантичний аналіз поезії Івана Франка “Дивувалась зима”.

Першим етапом виконання лексико-семантичного аналізу є виявлення головних образів цього поетичного твору.

– Хто є головним образом твору? (Зима)

– Яка зима у вірші?

– А якою вам уявляється зима?



На основі відповідей учнів будуюмо асоціативний кущ.

А чи присутні риси зла у зими? Думку доведіть.

Висновки. Отже, завданням методики аналізу поетичних творів на уроках літературного читання є формування уявлення учнів про вірш як єдину мовну систему, у якій усі засоби виразності тісно пов’язані між собою та взаємодіють. Правильно проведений глибокий аналіз поетичного твору сприятиме формуванню навичок свідомого читання. Школярі мають зрозуміти почуття, які передав автор через засоби виразності вірша.

Список використаних джерел

1. Грона Н. В. Уроки літературного читання : [Методичні рекомендації з методики викладання української мови для студентів спеціальності 5.01010201 – Початкова освіта] /Н. В. Грона. – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2015. – С. 135.
2. Коваль Г. П. Методика читання/ Г. П. Коваль, Л. І. Іванова, Т. Б. Суржик. – Тернопіль: Богдан, 2009. – 280 с.
3. Савченко О. Я. Методика читання у початкових класах: посіб. для вчителя/ Савченко О. Я. – К.: Освіта, 2007. – 334 с.
4. Савченко О.Я. Літературне читання : підручник для 4 класу/О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 2015. – 192 с.

Анотація. Архипенко А. Особливості аналізу поетичних творів на уроках літературного читання. У статті розглянуто основні особливості аналізу поетичних творів на уроках літературного читання. Охарактеризовано організацію роботи над аналізом змісту поезії та образними засобами віршованих текстів.

Ключові слова: поетичний твір, читання, аналіз, учні початкових класів.

Аннотация. Архипенко А. Особенности анализа поэтических произведений на уроках литературного чтения. В статье рассмотрены основные особенности анализа поэтических произведений на уроках литературного чтения. Охарактеризована организация работы над анализом содержания поэзии и ее образными средствами стихотворных текстов.

Ключевые слова: поэтическое произведение, чтение, анализ, ученики начальных классов.

Abstract. Arkhypenko A. Features analysis poetry readings on the lessons. *The article describes the main features of the analysis of poetic works in lessons of literary reading. Characterized the organization of work on the analysis of the content of poetry and imaginative means verse texts.*

Keywords: *poetry, reading, analysis, pupils primary school.*

Яна Гужик

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж ім. І. Я. Франка, м. Прилуки

Yanyla33@gmail.com

Науковий керівник – Н. В. Грона

ФОРМУВАННЯ ОРФОГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Навчання української мови в початковій школі набуває нового змісту. Державний стандарт початкової загальної освіти, нові навчальні програми з української мови спрямовані на формування комунікативної компетентності. У цьому процесі важливе значення набуває розвиток у молодших школярів культури усного і писемного мовлення. Писемне мовлення передбачає засвоєння учнями орфографічних правил, граматичних та пунктуаційних норм. Основи знань з орфографії закладаються в початковій школі. Але підвищення орфографічної грамотності учнів залишається актуальним і дотепер, незважаючи на те, що це питання обговорюється на сторінках журналів, у виступах учителів, немало уваги приділяють йому у своїх дослідженнях учені.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Дослідженням проблеми формування орфографічних умінь в учнів початкової школи проводилося за різними напрямками: методика навчання основ орфографії (С. Дорошенко, М. Вашуленко, І. Хом'як, Н. Шкурятяна); система роботи над орфографічними помилками (О. Біляєв); взаємозв'язок між орфоепією і орфографією (Л. Симоненкова); формування у молодших школярів орфографічних умінь і навичок (Н. Грона). Ученими, методистами розглядаються питання навчання правопису на фонетико-орфоепічному рівні та у зв'язку з вивченням граматичного матеріалу. Серед орфографічних вправ акцентується увага на методику проведення таких: списування, навчальні диктанти, орфографічний розбір (С. Дорошенко, М. Вашуленко); комплексні, конструктивні, мовленнєві, комунікативні (Н. Грона). Таким чином, це питання в методичній літературі розкривається на належному рівні, проте слід урахувати сучасні вимоги до уроку української мови.

Проблема формування орфографічної компетентності в сучасній школі набуває все більшої актуальності, адже саме в початковій школі закладаються основи грамотного письма і від того, наскільки вони будуть сформовані, залежить подальше навчання дитини, її здатність надалі засвоювати мовний матеріал.

Під *орфографічною компетентністю* розуміють уміння правильно писати букви (великі та малі), звуки (фонетична транскрипція) та пунктуаційні знаки, а також уміння правильно писати слова відповідно до орфографічних правил.

Формування орфографічної компетентності відбувається лише за умов тісної взаємодії теорії й практики, коли здобуті знання використовують у процесі практичної діяльності.

Мета статті – розкрити особливості компетентнісного підходу до формування орфографічних умінь в учнів молодшого шкільного віку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Формування орфографічної грамотності в учнів є одним із головних завдань навчання мови в школі. Важливість цього завдання зумовлена тим, що:

- 1) орфографічна грамотність виступає складником загальної мовної культури людини, забезпечує точність вираження думки і взаєморозуміння при письмовому спілкуванні;
- 2) письмова форма літературної мови відрізняється від усної більшою складністю.

Орфографічна грамотність як частина загальної мовної культури складається внаслідок вивчення теорії, свідомого засвоєння правописних правил і проведення системи тренувальних вправ, що забезпечують вироблення необхідних умінь і навичок. Орфографічні вміння формуються у процесі одержання знань, а механізм формування орфографічної навички є утворенням у свідомості учня ланцюжка тимчасових зв'язків (асоціацій). Критерії систематизації орфографічних вправ розкриті у посібнику Г. Коваль, Н. Деркач, М. Наумчук. Серед них такі: вивчення правила відповідно до характеру виучуваного матеріалу – від простого до складного, поступовість засвоєння; систематичність.

Вивчення орфографічного матеріалу, добірка орфографічних вправ передбачає врахування сутності правописного правила, принципів орфографії.

Швидкість та якість формування орфографічної навички залежить перш всього від доцільного добору вправ, їх систем. У методиці орфографії відомі різноманітні вправи, які об'єднують у такі типи: орфографічний розбір, списування, диктант, вільне письмо.

Звичайно текстовий матеріал до вправ має бути змістовним, цікавим і доступним. Тому, добираючи матеріал для закріплення сформованих орфографічних умінь, ми використовували тексти сучасних письменників, зокрема: Василя Голобородька, Михайла Григоріва, Валентини Вздольської, Василя Симоненка, Дмитра Кузьменка, Галини Вдовиченко, Катерини Бабкіної, Лариси Денисенко, Оксани Караванської, Карла Коллоді, Джеремі Стронга тощо. Наприклад:

1. Прочитайте текст. Випишіть слова з апострофом. Поясніть правила вживання апострофа в цих словах.

«Яке ім'я йому дати? — почував потилицю Джеппетто. — А назву-но я його Піноккіо. Йому неодмінно пощастить із цим іменем. Колись я знав сім'ю Піноккіо: батька звали Піноккіо, матір — Піноккією, дітлахів — Піноккі, і всі почувалися щасливими. Найбагатший з них жив з подаяння.

Дібравши ім'я для свого дерев'янка, він натхненно взявся до роботи. Спочатку вирізьбив йому волосся, потім чоло і нарешті очі...» (уривок з твору Карла Коллоді «Пригоди Піноккіо»).

2. Спишіть текст, уставляючи на місці крапок пропущені літери.

«І було це не якесь рідкісне дер..во, а зв..чайнісіньке поліно, якими з..мової пори топлять печі й каміни, щоб обігріти ос..лю. Навіть не знаю, якими х..мерними шляхами одного чудового дня це зв..чайнісіньке поліно оп..нилося у майстерні старого теслі. Майстра звали Антоніо, та усенький світ вел..чав старого «майстром Вишнею», бо кінчик його носа ск..дався на стиглу вишню — бл..скучу і сизо-червону...» (уривок з твору Карла Коллоді «Пригоди Піноккіо»).

3. Творче завдання:

Майстер Вишня ще не встиг вистругати свого майбутнього друга. Напишіть листа Майстру, у якому висловіть своє побажання, яким би ви хотіли побачити Піноккіо (за мотивами казки Карла Коллоді «Пригоди Піноккіо»).

Висновки із даного дослідження.

Отже, формування орфографічної компетентності здійснюватиметься ефективно, якщо дотримуватися таких етапів навчальної роботи:

1. Визначення орфограми.
2. Правильна мотивація орфограми.
3. Послідовне виконання орфографічних операцій, зумовлених вибором нормативного написання.
4. Комплексне використання різновидової навчальної діяльності, спрямованої на практичне застосування орфографічних знань.
5. Корекція орфографічних умінь і навичок.

Щоб забезпечити орфографічну грамотність, самого лише знання правил не досить, потрібно також різноманітна і ефективна практика письма, виконання навчально-тренувальних вправ, які мають сформувати в учнів навички безпомилково і швидко застосовувати вивчені правила, працювати свідомо, адже правописна практика взаємопов'язана з постійним мисленням.

Список використаних джерел

1. Вашуленко М. С. Українська мова і мовлення в початковій школі : метод. посібник / М. С. Вашуленко. – К. : Освіта, 2006. – 268 с.
2. Грона Н. В. Методика вивчення орфографії : [методичні рекомендації з методики викладання української мови для студентів спеціальності 6.010102 – Початкова освіта]. / Н. В. Грона – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2011. – 143 с.
3. Методика навчання української мови в початковій школі. [за ред. М. С. Вашуленка]. – К. : Літера, 2010. – 364 с.

Анотація. Гужик Я. Формування орфографічної компетентності учнів молодшого шкільного віку. У статті розглянуто основні підходи до вивчення орфографії, формування орфографічної компетентності в учнів молодшого шкільного віку Враховано вимоги нового Державного стандарту початкової загальної освіти галузі «Мови і літератури», навчальної програми з української мови щодо формування культури писемного мовлення.

Ключові слова: орфографічна компетентність, молодший шкільний вік.

Аннотация. Гужик Я. Формирование орфографической компетентности учеников младшего школьного возраста. В статье рассмотрены основные подходы к изучению орфографии, формирования орфографической компетентности у учеников младшего школьного возраста. Учтены требования нового Государственного стандарта начального общего образования области «Языки и литературы», учебной программы по украинскому языку по формированию культуры письменной речи.

Ключевые слова: орфографическая компетентность, младший школьный возраст.

Abstract. Gugyk Y. The formation of orthographic competence among the students of primary school age. *This article tells about the main approaches to the orthography learning, the formation of orthographic competence among the students of primary school age. All demands in reference to the new Public standard of the elementary education of "Language and literature", an educational program of Ukrainian language regarding the formation of the skills of written language were considered.*

Keywords: *orthographic competence, primary school age.*

Лариса Иваненко

*Мозырский государственный педагогический университет
им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь*

Егор Голозубов

*Маложинская средняя школа, гп. Маложин, Беларусь
mozvuz@mail.gomel.by*

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Новые экономические и стратегические цели, вызванные развитием рыночной экономики, вступление Республики Беларусь в Болонский процесс, определили новые цели и задачи в образовании. На смену требованию знать приходит требование быть, действовать, принимать решения. И закономерно, что в национальной системе образования Беларуси приоритетным в обучении становится компетентностный подход. Немаловажным аргументом в пользу данной образовательной стратегии является успешная реализация компетентностного подхода не только в европейских странах, но и в Украине и в России. Необходимость модернизации образования ставит перед общеобразовательной школой ряд задач, одна из которых – формирование ключевых компетенций у учащихся. Компетенция (competence), согласно болонской терминологии, — динамическая комбинация характеристик, относящихся к знанию, его применению, умениям, навыкам, способностям, ценностям и личностным качествам, описывающая результаты обучения по образовательной программе, то есть того, что необходимо выпускнику школы для эффективной профориентации [1].

Теоретические основы компетентностного подхода, ключевые компетенции, исследовались крупными украинскими и российскими учеными В.А. Болотовым, И.А. Зимней, В.В. Краевским, И.Я. Лернером, Л.В. Сохань, А.В. Хуторским и мн. др. Ключевые компетенции в обучении имеют динамическую структуру, зависят от приоритетов общества, целей образования, особенностей и возможностей самоопределения личности в социуме [2]. Ключевые компетентности многофункциональны, межпредметны и надпредметны, многомерны, поэтому технология их формирования достаточно сложна, однако ряд позиций компетентностного подхода можно реализовывать в образовательном процессе.

Математика, как учебный предмет, представляет собой широкие возможности для формирования ключевых компетенций для демонстрации связи теоретических знаний с практикой. В настоящей работе представлен опыт по формированию ключевых компетенций у учащихся общеобразовательной школы на уроках математики по классификации А.В. Хуторского, который выделяет следующие ключевые образовательные компетенции: ценностно-смысловая компетенция, общекультурная компетенция, учебно-познавательная компетенция, информационная компетенция, коммуникативная компетенция, социально-трудовая компетенция, компетенция личностного самосовершенствования [3].

Первая и основополагающая компетенция - ценностно-смысловая. Ученик должен уметь использовать полученные знания в последующей жизни. Для развития этого вида компетентности мы применяли следующие приемы: при разъяснении новой темы мы предлагали учащимся сформулировать обстоятельства, при которых могут быть использованы полученные знания, ответить на вопросы «где», «когда», «зачем», «почему» и «как» мы можем использовать материал данного урока; при изучении отдельных тем учащимся предлагаем самостоятельно изучить материал и составить реферат. Учащиеся смогут не только более глубоко понимать изучаемый параграф, но и научатся выбирать главное, обосновывать его актуальность как для себя, так и для других. Предлагали к решению практические задачи, например – школа отправляет учащихся на экскурсии-240 человек выезжает в музей Великой отечественной войны и 120 человека в цирк. Сколько мест должно быть в автобусах, чтобы все места были заняты. Сколько автобусов необходимо заказать?

Следующая – общекультурная компетенция, которая подразумевает использование материала из других предметов на уроках математики, и использование понятий и методов математики в физике, химии, других предметах. На уроках математики для формирования грамотной, логически верной речи мы практиковали составление математического словаря, написание математических диктантов, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов. При решении текстовых задач в условии мы заменяли цифры на слова (7 дней-

неделя, 24 часа-сутки, 100 лет-век). При подведении итогов урока математики акцентировали внимание учеников на общекультурных составляющих урока.

Активизация учебно-познавательной компетенции у учеников на уроках математики происходит по средствам нестандартных, занимательных, исторических задач, задач-фокусов, игр, ребусов. Например, при изучении начального геометрического материала (периметр и площадь прямоугольника) предлагаем решить практическую задачу: сколько рулонов сетки «Рабица» необходимо купить, чтобы оградить спортивную площадку школы от проезжей части, если длина участка 840 м, ширина 725 м, при условии, что сетка «Рабица» продается рулонами по 20 м. и 22м.

Одна из самых развитых компетенций у современных учащихся – информационная, которая подразумевает способность учащегося применять, находить, хранить и преобразовывать различную информацию. На уроках математики для демонстрации межпредметной связи между математикой и информатикой мы использовали мультимедийные презентации (для более объемного восприятия графических задач и др.), табличный редактор Excell (для решения систем линейных уравнений и др.), тесты и тренажеры (для организации фронтальной, групповой и индивидуальной работы обучающихся, мониторинга их знаний).

Формирование коммуникативной компетенций в образовательном процессе школьников на уровне уроков математики рассматривается как особым образом организованная модель взаимодействия участников образовательного процесса на уровне «учитель–ученик», «ученик–ученик» и формируется по средствам устных упражнений [3]. В математике коммуникативная компетентность выражается в следующих умениях: выражать в понятной форме последовательность решения математических задач; объяснять содержание математических задач, решаемых в учебной и внеучебной деятельности; выразить для других людей в требуемой форме произведенные математические вычисления.

Социально-трудовая компетенция формируется на базе знаний и опыта в гражданско-общественной деятельности и социально-трудовой сфере учащегося, членов его семей. Развитие этой компетенции осуществляли за счет анализа ситуации на рынке труда, анализа этики трудовых и гражданских взаимоотношений («директор-учитель», «директор - родитель»), предлагали решить финансовые задачи, например, семья купила ноутбук в кредит на год, первый взнос составил 200,00 белорусских рублей, в течение 12 месяцев из зарплаты одного из членов семьи каждый месяц отчисляли 24,2 белорусских рубля. Какова стоимость ноутбука?

С целью содействия развитию компетенции личного самосовершенствования учащихся на уроках математики мы решали задачи с «лишними данными». Например, известно, что когда в помещении ощущаешь запах газа, ни в коем случае нельзя включать свет. Однако, вчера в одном доме про это правило забыли жильцы 8 квартир. Это на 5 квартир меньше, чем сегодня про это же правило забыли жильцы другого дома. Сколько всего квартир пострадало от взрыва газа? В смысл данной задачи заложены основы безопасности жизнедеятельности, её информативная часть оказывает влияние на совершенствование личной безопасности учащихся.

Формирование ключевых компетентностей учащихся невозможно без создания педагогических условий для их развития. Только система способов деятельности, полученных в разных предметных областях, на разных возрастных этапах должна привести к формированию у учащегося на выходе из общеобразовательной школы обобщенных способов деятельности, применимых в любой деятельности независимо от предметной области. Определенно, что для формирования ключевых компетенций у учащихся учитель должен знать проблемное поле реальных, значимых для учащихся противоречий, сочетать в себе активную гражданскую позицию, социальную ответственность, профессиональную и предметную компетентность.

Список использованных источников

1. Болонский процесс как путь модернизации системы высшего образования Беларуси /С.С. Ветохин [и др.] ; науч. ред. А. В. Лаврухин. – Минск: Медисонт, 2014. – 68 с.
2. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы
3. Шатило Э. Н., Горелова И. В. Формирование коммуникативной компетентности в процессе обучения математике учащихся 5–9 классов посредством устных упражнений. [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2013. – С. 104-106.
4. Життева компетентність особистості: Наукова-методичний посібник/ За ред. Л.В. Сохань, І.Г. Ермакова, Г.М. Несен. – К.:Богдана, 2003. –520 с.

Анотація. Іваненка Л.А., Галазубав Е.А., Формування ключових компетенцій учнів на уроках математики. У даній статті розглянуті теоретичні основи та актуальність застосування компетентнісного підходу в загальноосвітніх школах Республіки Білорусь, запропоновано шляхи формування ключових компетенцій в учнів загальноосвітніх шкіл на уроках математики, запропоновані практичні завдання, визначені необхідні умови для успішного формування ключових компетенцій учнів.

Ключові слова: компетентнісний підхід, ключові компетенції, школа, урок, учитель, учень, математика

Аннотация. Иваненко Л.А., Голозубов Е.А. Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках математики. В данной статье рассмотрены теоретические основы и актуальность применения компетентностного подхода в общеобразовательных школах Республики Беларусь, предложены пути формирования ключевых компетенций у учащихся общеобразовательных школ на уроках математики, предложены практические задачи, определены необходимые условия для успешного формирования ключевых компетенций у учащихся.

Ключевые слова: компетентностный подход, ключевые компетенции, школа, урок, учитель, ученик, математика.

Abstract. Ivanenko L.A., Golozybov E.A. The formation of key competencies of pupils in mathematics lessons. This article describes the theoretical framework and the relevance of the competence approach in schools of the Republic of Belarus, the ways of formation of key competences in children, schools math, suggested practical tasks, determined the necessary conditions for the successful formation of key competences

Keywords: competency approach, key competencies, school, lesson, teacher, pupil, mathematics

Аліна Лобатенко

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка, м. Глухів
alina.lobatenko@mail.ru
Науковий керівник – Н.В. Грона

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ТЕКСТОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ МОЛОШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ТЕКСТІВ-ОПИСІВ

Сучасне суспільство та система шкільної освіти надає перевагу, перш за все особистісно орієнтованому підходу в навчанні, що забезпечує перехід від авторитарної школи до гуманістичної. Провідною метою є формування національно-свідомої мовної особистості учня, з урахуванням його інтересів, запитів і цінностей як суб'єкта навчального процесу, а також комунікабельної людини, що в результаті матиме високий рівень комунікативної компетентності.

Компетентність — це здатність застосовувати набуті знання, уміння, навички, способи діяльності, власний досвід у нестандартних ситуаціях з метою розв'язання певних життєво важливих проблем. Компетентність є особистісним утворенням, яке проявляється в процесі активних самостійних дій людини.

Розвиток мовлення є провідним принципом навчання рідної мови в початкових класах, оскільки дає змогу об'єднати всебічну мовленнєву діяльність учнів.

З перших уроків мови діти в доступній для них формі засвоюють основні функції мовлення як важливого засобу спілкування, обміну думками й почуттями між людьми, передачі та засвоєння певної інформації, колективного досвіду людства.

Одним зі шляхів ґрунтовного засвоєння української мови, формування комунікативної компетентності, усвідомлення мови як основи формування і формулювання думки є впровадження у практику шкільного навчання вивчення тексту як найвищого лінгвістичного рівня та ключової комунікативної одиниці.

Більшість сучасних лінгводидактів (М. Вашуленко, Н. Голуб, О. Горошкіна, С. Караман, Г. Михайловська, М. Пентилюк та ін.) зазначають, що текст лежить в основі формування комунікативної компетентності. Зокрема, у дослідженнях Н. Голуб, О. Горошкіної, Л. Мамчур, М. Пентилюк наголошено, що текст є джерелом інформації, продуктом, засобом і об'єктом діяльності [3; с. 97].

Відповідно до теми дослідження вважаємо, що першочерговим завданнями вчителя-словесника є:

- 1) формування вмінь створювати текст, що виражає думку і наміри мовця;
- 2) сприймати тексти не лише за змістом, а й за сутністю;
- 3) налагоджувати за допомогою текстів взаємодію з учасниками;
- 4) спілкування для досягнення поставленої комунікативної мети.

Зі сказаного випливає, що текстова компетентність неможлива без знань про закономірності створення тексту та практичного його застосування, а отже, головними складниками цієї компетентності є вміння реалізувати стратегію і тактику тексту. Навчання учнів стратегії і тактики тексту передбачає усвідомлення ними його основних ознак: зв'язності, цілісності, інформативності.

Учитель, який ставить перед собою завдання навчити школярів логічно послідовно виражати думки в писемному й усному мовленні, повинен чітко усвідомлювати, що кінцевою метою всієї системи роботи є формування уявлення про те, що, текст містить групу речень, які об'єднані однією думкою. Думка, звичайно, переходить із речення в речення, розвивається.

Формування вміння будувати тексти є однією із актуальних проблем навчання рідної мови, оскільки вміння зв'язано висловлюватися – важливий компонент загальної освіченості і культури людини, запорука успішного виховання соціально активної особистості.

Науковці стверджують, що розвивати зв'язне мовлення школярів означає озброїти їх сукупністю цілком конкретних знань і умінь, оскільки стихійність у розвитку мовлення учнів є недопустимою.

Зокрема, академік М. Вашуленко зазначає, що учні початкових класів повинні оволодіти елементарними знаннями про текст, що й буде опорою в побудові текстів різних типів і стилів [1; с. 137].

Залежно від комунікативного завдання, від внутрішньої мети текст може бути оформлений у вигляді розповіді, опису або міркування. Кожен із них має свої структурні та мовні особливості.

Опис – це текст, у якому розкриваються (словесно зображуються або перераховуються, указуються в певній послідовності) ознаки предмета, що відібрані автором залежно від мети висловлювання, його задуму.

Тому будується він за такою схемою:

- а) частина, у якій передається загальне вираження, указується на його призначення, дається оцінка;
- б) частина, у якій розкриваються ознаки предмета, що підтверджують загальну характеристику;
- в) висновок (але він може й не бути).

Щоб допомогти учням безпомилково визначити тип тексту, доцільно скористатися і прийомом «фотографування». Завдання можна сформулювати так: уявіть, що вам потрібно розповісти про їжачка не словами, а за допомогою фотографії. Зміст якого тексту ви змогли б зобразити на фотографії? Чому? [4; с. 121].

Молодші школярі повинні також засвоїти особливості мови опису: частотне використання слів, що позначають якості, властивості предметів (іменники, прикметники, прислівники); уживання дієслів у формі недоконаного виду минулого й теперішнього часу; використання однорідних членів речення, оклику та називних речень.

Слід передбачити знайомство учнів із типовою композицією тексту-опису: загальне уявлення про предмет; окремі його ознаки; авторська оцінка, висновок. Ефективність засвоєння молодшими школярами композиції опису забезпечується правильним добром та аналізом текстів-зразків.

Під час навчання школярів створенню тексту-опису необхідно забезпечити усвідомлення дітьми комунікативного завдання: описати, зобразити предмет словами так, щоб читачі (слухачі) добре його собі уявили. Результатом роботи над описом повинен стати певний рівень сформованих умінь: здійснювати цілеспрямоване спостереження предмета, явища, виокремлювати характерні деталі, риси предмета, виділяти найбільш яскраві ознаки, добирати точні слова і вирази для позначення виділених головних ознак.

Проблеми навчання молодших школярів опису пов'язані, насамперед, з особливостями їхнього словника, у якому мало прикметників. Це вимагає організації цілеспрямованої роботи в напрямку збагачення словникового запасу: поповнення новими словами, що називають ознаки предметів; уточнення значень слів-ознак; активізації словника.

Отже, формування текстової компетентності учнів молодшого шкільного віку в процесі створення текстів-описів передбачає розвиток комунікативних умінь учнів, розвинути які допомагає текст як основна комунікативна одиниця, а створення його є вищим рівнем прояву комунікативної компетентності учнів.

Список використаних джерел

1. Вашуленко М.С. Удосконалення змісту і методики навчання української мови в 1-4 класах./ М.С. Вашуленко// К. : Рад школа. 1999. – 379 с.
2. Волгіна Н. С. Теорія тексту: навч. посібник./ Н.С. Волгіна. – М.: Логос. 2003. – 127 с.
3. Пентиліук М.І. Практикум з методики навчання української мови в середніх навчальних закладах: модульний курс: Посібник для студентів пед.університетів та інститутів./ М.І. Пентиліук. – К.: Ленвіт, 2011. – 366 с.
4. Соловейчик М. С Типи мовлення як фрагменти тексту з певним, узагальненим значенням / М.С. Соловейчик// К.: Просвіт. 2000. – 257 с.
5. Формування комунікативних умінь у школярів [Електронний ресурс]:Бібліотека Онлайн. – Режим доступу: <http://ua-biblioteka.com/> Формування комунікативних умінь у школярів

Анотація. Лобатенко А. Проблема формування текстової компетентності учнів молодшого шкільного віку в процесі створення текстів-описів. У статті проаналізовано роль тексту в процесі формування текстової компетентності учнів молодшого шкільного віку, визначено і з'ясовано особливості основних аспектів методичної роботи в процесі створення текстів-описів на уроках рідної мови. Описано способи методичної організації процесу розвитку комунікативних умінь на основі тексту-опису.

Ключові слова: компетентність, текстова компетентність, текст, мовлення, створення, формування, сприймання.

Анотация. Лобатенко А. Проблема формирования текстовой компетентности учеников младшего школьного возраста в процессе создания текста-описания. В статье анализируется роль текста в процессе формирования текстовой компетентности учащихся младшего школьного возраста,

определены особенности основных аспектов методической работы в процессе создания текстов-описаний на уроках родного языка. Описаны способы методической организации процесса развития коммуникативных умений на основе текста – описания.

Ключевые слова: компетентность, текстовая компетентность, текст, речь, создание, формирования, восприятия.

Abstract. Lobatenko A. The problem of formation of textual competence of primary school age students while creation text-descriptions. The article is analyzed the role of the text in the process of formation textual competence of pupils of primary school age, defined and elucidated features of the main aspects of methodical work during creation the text-descriptions at the lessons of the mother tongue. It is described the methodical ways of development of communication skills based on the text and worked out the system of work on the development of textual competence of students.

Keywords: competence, textual competence, text, speech, creation, formation, perception.

Володимир Миколайко

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань
m40544@i.ua

Науковий керівник – М.Т. Мартинюк

ПРОДУКТИВНИЙ УРОК З ФІЗИКИ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Високу ефективність навчального процесу з фізики визначає якісна організація навчального процесу. Правильний вибір тих чи інших організаційних форм дозволяє найефективніше реалізувати основні завдання навчально-виховного процесу. Урок завжди був і залишається основною формою організації навчання фізики в загальноосвітній школі. Змінювалися освітні парадигми, концепції та технології, а якість шкільної фізичної освіти традиційно проектувалася на рівень досягнення основних дидактичних цілей, що ставилися та реалізовувалися під час уроку фізики.

Проблема шкільного уроку фізики у розрізі його типології, структури та методів реалізації основних дидактичних цілей, знаходила розвиток в теоретико-прикладних працях відомих методистів-фізиків М.С. Білого, О.І. Бугайова, С.У. Гончаренка, Л.А. Закоти, Є.В. Коршака, О.І. Ляшенка, М.Й. Розенберга, В.А. Франковська, В.Д. Шарко, М.Т. Мартинюка, З.В. Сичевська, В.Ф. Савченко.

До теперішнього часу в педагогічній науці переважаючим є думка, згідно з яким урок – це систематично застосовувана для вирішення завдань навчання, виховання і розвитку учнів форма організації діяльності постійного складу вчителів та учнів у певний відрізок часу [4].

Урок – це форма організації навчання з групою учнів одного віку, постійного складу, заняття за твердим розкладом і з єдиною для всіх програмою навчання. У цій формі представлені усі компоненти навчально-виховного процесу: мета, зміст, засоби, методи, діяльність з організації та управління і всі його дидактичні елементи. Сутність і призначення уроку в процесі навчання як цілісної динамічної системи зводиться таким чином до колективно-індивідуальної взаємодії вчителя й учнів, у результаті якого відбувається засвоєння учнями знань, умінь і навичок, розвиток їх здібностей, досвіду діяльності, спілкування і відносин, а також вдосконалення педагогічної майстерності вчителя. Тим самим урок, з одного боку, виступає як форма руху навчання в цілому, з іншого, – як форма організації навчання, зумовлюється основними вимогами до організаційної побудови уроку вчителем, витікаючими з закономірностей і принципів навчання. Керуючись ними, вчитель готує урок як систему що підлягає вирішенню дидактичних завдань (навчання, виховання і розвитку) в процесі навчання даним конкретним складом учнів в конкретних умовах життєдіяльності школи.

Другий аспект поняття «урок», відповідно до концепції М.І. Махмутова [3], можна сформулювати наступним чином: «урок – це динамічна і варіативна форма організації процесу цілеспрямованої взаємодії (діяльності та спілкування) певного складу вчителів та учнів, що включає зміст, форми, методи і засоби навчання та систематично використовується (в однакові відрізки часу) для вирішення завдань освіти, розвитку і виховання в процесі навчання.

Функція уроку як організаційної форми навчання полягає в досягненні завершеної, але часткової мети, яка, наприклад, в одному випадку, полягає в засвоєнні нового, цілісного змісту, нехай є частиною більш великого змісту, в іншому – в частковому засвоєнні на рівні усвідомленого сприйняття і запам'ятовування (закріплення). У першому випадку структура уроку як цілісної системи буде повторювати в основному структуру навчання як цілісного процесу, по-друге, – лише частково відобразить цілісний процес навчання. Це говорить про те, що особливості уроку як організаційної форми навчання зумовлені метою і місцем кожного окремо взятого уроку в цілісній системі навчального процесу і питання про те, чи потрібен оргмомент і в чому він полягає, чи завжди потрібне опитування, чи обов'язково домашнє завдання, як краще організувати колективну чи групову роботу, як врахувати індивідуальні особливості учнів, як пов'язати урок з попередніми і наступними уроками, які з позиції розгляду процесу

навчання не є істотними. Вони мають значення тільки при вирішенні задачі оптимальної організації навчання і питання про структуру і типи уроків. Таким чином, урок багатогранний і багатоплановий. У ньому, як уже зазначалося вище, як в цілісному відрізку процесу навчання, взаємодіють всі компоненти цього складного процесу – його загальні педагогічні цілі, дидактичні завдання, зміст, методи, матеріальне оснащення та ін. Вирішуючи конкретні завдання в кожному окремо взятому тимчасовому відрізку навчального процесу, урок є частиною теми, курсу навчального предмета і відповідно займає своє місце в системі навчального предмета, теми програми і вирішує властиві йому на даний момент дидактичні цілі, співвіднесені з навчально-виховними завданнями курсу. Але для цього урок сам повинен мати свою строгу, єдину внутрішню логіку, певну дидактичними цілями, засобами, методами і прийомами навчання. Урок – це педагогічний твір, і тому він повинен відрізнятися цілісністю, внутрішньою взаємопов'язаністю частин, єдиною логікою розгортання діяльності вчителя та учнів. Це і забезпечує управління пізнавальною діяльністю учнів [5].

За словами Н.М. Верзіліна [1] «урок – це сонце, навколо якого, як планети, обертаються всі форми навчальних занять», тому саме на уроці вчитель повинен організувати таку діяльність, використати таку форму викладення матеріалу, щоб в учнів виникло здивування, захоплення, бажання його освоїти, зрозуміти, що в свою чергу веде до формування стійкого пізнавального інтересу.

Система навчання в сучасній школі перестає бути орієнтованою тільки на рівні «знання» і «розуміння». Учні повинні набути вже цілком інших навичок: думати, розуміти суть речей, осмислювати ідеї та концепції і вже на основі цього вміти шукати потрібну інформацію, трактувати її та застосовувати в конкретних умовах, формулювати й відстоювати власну думку. Вміло організована навчальна діяльність підтверджує висновок Л.С. Виготського про те, що «в співпраці» дитина може зробити більше, ніж самостійно, бо «те, що я чую, я забуваю; те, що я бачу, я пам'ятаю; те, що я роблю, я розумію», – говорив великий китайський філософ Конфуцій [6].

Основною характеристикою традиційної системи освіти є конкретно-практичні знання, викладені у вигляді готових зразків. Традиційна методика викладання предметів спрямована здебільшого на запам'ятовування програмового матеріалу і відтворення його. (Табл. 1)

Спробою вийти на новий рівень творчо організованої освіти, заснованої на інтересах школяра, який навчається самостійно та взаємодіє з педагогом, стало впровадження технологій продуктивного навчання [2, 6].

Сучасний продуктивний урок – це урок демократичний. Він проводиться не для учнів, а разом з ними. Його характеризує навчання не словом, а справою. У північних народів є простий і мудрий афоризм: «Якщо подарувати людині одну рибину, вона буде ситою один день. Якщо подарувати дві, буде ситою два дні. А якщо навчити ловити рибу – буде ситою все життя.» Так і в навчанні: скільки б у школяра не було предметних знань і вмінь, старанності, сумлінності – їх все таки буде замало для подальшого успішного навчання і розвитку.

Саме продуктивні уроки з фізики дозволяють детально і послідовно вирішувати проблему розвитку розумових здібностей та психічних особливостей учнів для того, щоб вдосконалити розвивальну мету кожного уроку. Надзвичайно важливими з огляду на становлення особистості школярів є теми курсу, що сприяють ознайомленню зі способами самовивчення, самоспостереження, формування адекватної самооцінки, ознайомленню учнів з прийомами спілкування, розвитку уміння знаходити моральний вихід з суперечливих ситуацій, формуванню в учнів прагнення оцінювати інших, виходячи з їх моральних та людських якостей.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика традиційного та сучасного продуктивного уроку

Вимоги до уроку	Традиційний урок	Продуктивний урок
Оголошення теми уроку	Учитель повідомляє учням	Формулюють самі учні (вчитель підводить учнів до усвідомлення теми)
Повідомлення мети і завдань	Учитель формулює і повідомляє учням, чому повинні навчитися	Формулюють самі учні, визначивши межі знання і незнання (вчитель підводить учнів до усвідомлення цілей і завдань)
Оголошення плану уроку	Учитель повідомляє учням, яку роботу вони повинні виконати, щоб досягти мети	Планування учнями способів досягнення наміченої мети (вчитель допомагає, радить)
Практична діяльність учнів	Під керівництвом вчителя учні виконують ряд практичних завдань (частіше застосовується фронтальний метод організації діяльності)	Учні здійснюють навчальні дії за наміченим планом (застосовується груповий, індивідуальний методи), вчитель консулює
Здійснення контролю	Учитель здійснює контроль за виконанням учнями практичної роботи	Учні здійснюють контроль (застосовуються форми самоконтролю, взаємоконтролю), учитель консулює

Вимоги до уроку	Традиційний урок	Продуктивний урок
Здійснення корекції	Учитель в ході виконання і за підсумками виконаної роботи учнями здійснює корекцію	Учні формулюють труднощі і здійснюють корекцію самостійно, учитель консультує, радить, допомагає
Оцінювання учнів	Учитель здійснює оцінювання роботи учнів на уроці	Учні дають оцінку діяльності по її результатами (самооцінка, оцінювання результатів діяльності товаришів), вчитель консультує
Підсумок уроку	Учитель з'ясовує у учнів, що вони запам'ятали	Проводиться рефлексія
Домашнє завдання	Учитель оголошує і коментує (частіше - завдання одне для всіх)	Учні можуть вибирати завдання із запропонованих учителем з урахуванням індивідуальних можливостей

Правильно підібрані і добре організовані уроки з фізики сприяють усесторонньому, гармонійному розвитку школярів, допомагають виробити необхідні в житті і навчанні корисні навички і якості.

Список використаних джерел

1. Верзилин Н.М. Проблемы методики преподавания биологии / Н.М. Верзилин. – М.: Педагогика, 1974. – 224 с.
2. Бем І. Складові системи продуктивного навчання / І. Бем, Й. Шнейдер // Завуч. – 2009. – № 14. – С. 16.
3. Махмутов М.И. Сучасний урок. 2-е вид / М.И. Махмутов. – М., 1985. – С. 44.
4. Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения / М.Н. Скаткин. – М.: Высшая шк., 1971. – 149 с.
5. Дидактика середньої школи / За ред. М.Н. Скаткина. 2-е вид. – М., 1982. – 277 с.
6. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект / Шарко В.Д.. – К., 2005. – 219 с.

Анотація. Миколайко В. Продуктивний урок з фізики як форма організації навчального процесу. У статті проаналізовано становлення та сучасне трактування уроку як форми організації навчального процесу. Суть цього поняття розглянуто у взаємозв'язку із іншими суміжними поняттями «продуктивне навчання» і «продуктивний урок». Наведено порівняльну характеристику традиційного та продуктивного уроку.

Ключові слова: продуктивний урок, фізика, навчальний процес, організація.

Анотация. Миколайко В. Продуктивный урок по физике как форма организации учебного процесса. В статье проанализированы становления и современная трактовка урока как формы организации учебного процесса. Суть этого понятия рассмотрено во взаимосвязи с другими смежными понятиями «продуктивное обучение» и «продуктивный урок». Приведена сравнительная характеристика традиционного и продуктивного урока.

Ключевые слова: продуктивный урок, физика, учебный процесс, организация.

Abstract. Mykolaiko V. Efficient lesson in physics as a form of organization of educational process. The article analyzes the formation and modern interpretation of a lesson as a form of organizing an educational process. The essence of this concept is discussed in interconnection with other related concepts as "efficient learning" and "efficient lesson". It is given the comparative characteristics of traditional and efficient lesson.

Key words: efficient lesson, Physics, educational process, organization.

Тетяна Радіоненко

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж ім. І. Я. Франка, м. Прилуки
radionenko.tatyana@mail.ru

Науковий керівник – Н. В. Грона

РЕАЛІЗАЦІЯ МОВНОЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ В СУЧАСНОМУ «БУКВАРІ» (НА ПРИКЛАДІ МОРФОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ)

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Буквар – особливий підручник у системі шкільної освіти, оскільки за ним шестирічні школярі набувають початкових основоположних загальнонавчальних умінь і навичок читання та письма.

Державний стандарт початкової загальної освіти орієнтує на компетентнісний підхід до змісту освіти, формування готовності школярів застосовувати набуті знання, уміння навички та способи діяльності у практичному житті. Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно орієнтованого і компетентнісного підходів, що зумовлює чітке визначення результативного складника засвоєння змісту

початкової загальної освіти. Метою навчання української мови як державної та інших мов як навчальних предметів є формування комунікативної компетентності з урахуванням інтересів і можливостей учнів початкової школи [3].

Відповідно до освітньої галузі «Мови і літератури» Державного стандарту початкової загальної освіти навчальний предмет «Українська мова» будується за такими змістовими лініями: мовленнєвою, мовною, соціокультурною, діяльнісною.

Мовна змістова лінія, маючи спрямованість на засвоєння школярами знань про мову, мовні вміння, розробляється з урахуванням того, що в початковому курсі формування в учнів знань про мову, умінь виконувати певні види мовного аналізу має пропедевтичний характер. Цю роботу слід підпорядковувати розвитку в учнів орфоепічних, лексичних, граматичних, правописних умінь. Програмою з української мови в період навчання грамоти передбачено практичне ознайомлення учнів з граматичним матеріалом.

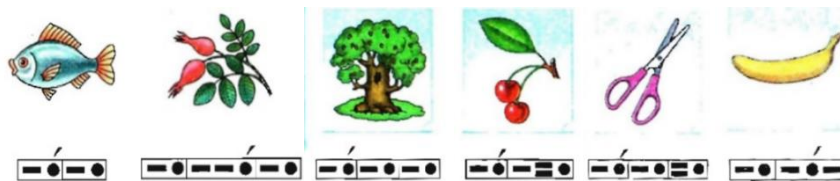
Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Вивчення та аналіз методичної літератури з проблеми навчання грамоти здійснювали М.С. Вашуленко, С. Г. Дубовик, О. І. Мельничайко, О. В. Онопрієнко, А. С. Зимульдінова, Н. В. Грона. Сучасні науковці і методисти вважають, що вже в період навчання грамоти слід систематично спрямовувати роботу на ознайомлення першокласників із різними частинами мови (без уживання термінів), на формування вмінь ставити питання, дотримуватися норм слово- і формотворення, словозміни.

Мета статті – дослідити реалізацію мовної змістової лінії в сучасному Букварі (автори М. С. Вашуленка та О. В. Вашуленко, 2012 р.) на прикладі морфологічного матеріалу та відобразити її значення для подальшого навчання дитини в школі.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Основним засобом навчання грамоти в першому класі виступає Буквар. Мовна змістова лінія, маючи спрямованість на засвоєння школярами знань про мову, розроблена в підручнику з урахуванням того, що в початковому курсі формування в учнів умінь виконувати певні види мовного аналізу є пропедевтичними. Ця лінія прослідковується на фонетичному, лексикологічному, словотвірному, орфографічному, морфологічному та синтаксичному рівнях. Розглянемо можливості для пропедевтичного засвоєння граматичних знань і вмінь першокласників на матеріалі Букваря.

Фонетичний рівень

Діти характеризують звуки (голосні і приголосні, глухі і дзвінкі, тверді і м'які, наголошений склад чи ненаголошений) та будують звукові моделі слів.



Містить підручник приклади фонетичного чергування: кріп – кропу ([i] - [o]), папір – паперу ([к] - [ц']), пилка – папці ([к] - [ц']), пилка – пилці ([к] - [ц']), скочити – скакати ([o] - [a] в коренях дієслів), папуга – папузі ([z] - [з']), ріку – на ріці ([к] - [ц']), сопілка – сопілці ([к] - [ц']), скрипка – скрипці ([к] - [ц']), урок – на уроці ([к] - [ц']), сливки – сливці ([к] - [ц']), миска – мисці ([к] - [ц']) (с. 56), (с. 57), (с. 58), (с. 59).

Лексикологічний рівень

Тут учні засвоюють початкові відомості про синоніми, антоніми, пароніми, омоніми, ономастику; власне українські і запозичені слова, багатозначні слова і знову ж без вживання термінів і практично.

Антоніми: Пароніми:

великі — малі	злива — слива	
веселі — сумні	зірка — сірка	
теплі — ?	коза — коса	
	У Назара коса. У Зіни коза.	

(с. 65) (с. 72)

Синоніми: паркан – огорожа; папка – тека, досьє; пливли – плинули; вогонь – багаття, полум'я; співали – оспівували, приспівували; коло – біля, недалеко; помалу – повільно, поволі, звільна, нешвидко, нескоро, неспішно, неквапливо, тихо, стиха (с 56-59) та ін.

Омоніми:



(с. 52)

Власне українські слова: *кріп, окріп, папір, папка, півник, Пилип, пилка, пускали, скакали, співали, палили, сливи, поспіли, миска, корзина* (с. 56-59) та ін.

Запозичені: *пелікан* (грец.), *панда* (тибет.), *піаніно* (італ.) (с. 56), *краб* (гол.) (с. 52).

Багатозначні слова (с. 56-59):

Папуга – 1) тропічний птах; 2) той, хто не має власної думки.

Вінок – 1) квіти, листя, гілки, сплетені в коло; 2) коло, яке утворюють певні предмети (вінок сріблястих верб); низка творів (вінок пісень).

Папка – 1) обкладинка з картону чи шкіри для зберігання паперів; 2) те саме, що й папа.

Папір – 1) особистий документ; 2) матеріал для письма чи друку.

Спів – 1) дія за значенням співати; 2) предмет викладання у школі; 3) творчість поета, який символічно виступає в образі співаця.

Ріка – 1) водний потік; 2) у значенні прислівника (вино рікою).

Словотвірний рівень представлений великою кількістю спільнокорених слів: *сипав, висипав, насипав; слива, сливки; співи, співав; дарувати, подарунок; діти, дитвора* (с. 56-59).

Наявні такі способи творення:

Суфіксальний: *сливка* (с. 59), *Павлик, пливли* (с. 57), *півник* (с. 56), *калинова, скрипка* (с. 58), *ріпка* (с. 78), *бабусенька* (с. 79), *рибка* (с. 81).

Префіксальний: *поспіли, висипав, насипав* (с. 59), *попросив, подарувала* (с. 79), *забули* (с. 80).

Префіксально-суфіксальний: *подарунок* (с. 79).

Орфографічний рівень характеризується наявністю орфограм (с. 56-59):

сочити – скакали (чергування [o] - [a] в коренях дієслів), *пливли* – плив (ненаголошений голосний *и*, що перевіряється наголосом), на *Івана Купала* (назви релігійних свят пишуться з великої літери), *вінки* (закінчення *и* в іменниках *Н. в. множини твердої групи*), *Павлик, Поліна, Мирослава, Пилип, Мирослава Пилипівна* (імена та імена по батькові людей пишуться з великої літери), *висипав* – сипати (ненаголошений голосний *и*, що перевіряється наголосом).

Аналіз лексичного складу Букваря засвідчує, що найбільшу кількість слів становлять іменники, дієслова, значно менше в Букварі прикметників, займенників, прислівників інших частин мови.

Ми проаналізували кількість частин мови на сторінці Букваря та помістили дані в таблицю 1.

Таке наповнення сторінки різними частинами мови дає можливість учителю організувати діяльність першокласників, спрямовану на збагачення словника дітей, на формування вмінь упізнавати й розрізняти слова, які належать до різних частин мови, ставити до слів запитання, на розвиток уваги й інтересу до слів як до важливих засобів висловлення думки, на вироблення вмінь правильно вживати їх у мовленні.

Таблиця 1

Кількість частин мови на сторінці Букваря (с. 56-59)

Частини мови	Іменники	Прикметники	Дієслова	Інші
Приклади	Лапа, липа, папуга, пелікан, пилка, палка, півники, кріп, папір, папка, пісні, вода, вінок, сливи, вогонь та ін.	Мала, повна, сині, веселі, калинова	Пускали, скакали, палили, співали, пливли, поспіли, висипав, палили, пускали та ін.	Високо, вони, на, а, у, по, помалу, ми, про, і та ін.
Кількість	47	5	13	14

Висновки. Буквар відповідає Державному освітньому стандарту початкової загальної освіти, побудований за звуковим аналітико-синтетичним методом навчання грамоти. Підручник містить велику кількість мовного матеріалу, який вивчається учнями пропедевтично.

Список використаних джерел:

1. Вашуленко, М. С. Буквар : підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М. С. Вашуленко, О. В. Вашуленко. – К. : Видавничий дім “Освіта”, 2012. – 152 с.
2. Грона Н. В. Методика навчання грамоти [методичні рекомендації з методики викладання української мови для студентів спеціальності 6.010102 – Початкова освіта]. / Н. В. Грона – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 103 с.
3. Методика навчання української мови в початковій школі. [за ред. М. С. Вашуленка]. – К. : Літера, 2010. – 364 с.
4. Програми для середньої загальноосвітньої школи : 1–4 класи. – К. : Поч. школа, 2015. – С. 7–59.

Анотація. Радіоненко Т. Реалізація мовної змістової лінії в сучасному «Букварі» (на прикладі морфологічного матеріалу). У статті розглядається реалізація мовної змістової лінії Державного стандарту початкової загальної освіти в сучасному Букварі. Наведено приклади мовного матеріалу різного рівня.

Ключові слова: пропедевтичність, фонетичний, лексикологічний, словотвірний, орфографічний, морфологічний та синтаксичний рівні.

Аннотация. Радионенко Т. Реализация языковой содержательной линии в современном «Букваре» (на примере морфологического материала). В статье рассматривается реализация языковой содержательной линии Государственного стандарта начального общего образования в современном Букваре. Приведены примеры языкового материала разного уровня.

Ключевые слова: пропедевтика, фонетический, лексический, словообразовательный, орфографический, морфологический и синтаксический уровни.

Abstract. Radionenko T. Implementation linguistic content line in today's "Primer" (for example morphological material). The article deals with the implementation of linguistic content line State standard of primary education in today's Primer.. Examples of verbal material at different levels, which placed in the Primer.

Keywords: propedeutics, phonetic, lexical, word building, spelling, morphological and syntactic levels.

Наталя Рашевська

Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг
nvr1701@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ КЛАСАХ

В системі середньої освіти України відбуваються суттєві зміни, що повинні привести до її покращення і зокрема – до покращення математичної освіти. Наразі в Україні більшість шкіл обирає своєю профілізацією, на жаль, не математику, а суспільно-гуманітарні дисципліни. В наслідок чого, випускники шкіл обирають у якості зовнішнього незалежного оцінювання, як державної підсумкової атестації, історію України і продовжують навчання на суспільно-гуманітарних спеціальностях університетів, а фізико-математичні та технічні спеціальності залишаються менш привабливими серед випускників шкіл.

Працюючи в суспільно-гуманітарних класах, учителю математики необхідно весь час відпрацьовувати нові методи та прийоми навчання математики з урахуванням як малої кількості годин, відведених на вивчення дисципліни, так і складу міркування учнів, яким ближче є не абстрактні об'єкти, отримані шляхом сухого вивчення означень та теорем, а краса та гармонія навколишнього світу, можливість отримати знання як результат оцінювання, обговорення та міркування.

Відповідно до навчальної програми з математики для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, основним завданням курсу алгебри та геометрії у 8 класі є формування математичних компетентностей учнів, як складової загально-галузевих компетентностей [2]. Саме тому, на нашу думку, в таких класах краще за все формувати дослідницькі компетентності учнів з математики, шляхом уведення в предмет систем комп'ютерної математики.

Аналіз наукових публікацій показав, що питанню формування дослідницьких компетентностей під час вивчення дисциплін природничо-математичного циклу присвячено достатню кількість робіт. Так, Хуторський А. В. [6] під дослідницькою компетентністю розуміє знання, як результат пізнавальної діяльності людини в певній галузі науки, методи, методики дослідження, які вона має опанувати, щоб здійснювати дослідницьку діяльність, а також мотивацію і позицію дослідника, його ціннісні орієнтації.

Також науковець зазначає, що дослідницька компетентність є складовою частиною пізнавальної компетентності, яка включає елементи методологічної, надпредметної та логічної діяльності. Вона також є компонентом компетентності особистого самовдосконалення, спрямованого на засвоєння способів інтелектуального і духовного саморозвитку.

В супереч цьому, Баранников А. В. [1] дослідницькій компетентності відводить самостійну роль разом з навчальною, соціально-особовою, комунікативною, особово-адаптивною і компетентністю в галузі організаторської діяльності і співпраці.

Під дослідницькими компетентностями учнів старшої школи з фізики Мерзликін О. В. [4] розуміє системну властивість особистості, що складається із когнітивного, праксеологічного, аксіологічного і соціально-поведінкового компонентів та проявляється в готовності та здатності до навчальної дослідницької діяльності з предмету.

В наукових дослідження останнім часом дослідницькі компетентності з предметів стоять поруч з поняттям ІКТ-компетентностей, оскільки під час навчання доцільно використовувати інформаційно-

комунікаційні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей. Аналіз поняття «ІКТ – компетентності» показав, що більшість авторів явно виділяють в ній дослідницькі уміння і навички.

Одним із складових ІКТ-компетентості, як частини дослідницьких компетентностей, є використання у процесі навчальних досліджень з математики систем комп'ютерної математики (СКМ), що надають можливість створити умови для візуалізації абстрактних понять та задач, що розв'язуються.

Узагальнюючи вище сказане, можна стверджувати, що дослідницька компетентність учня з математики – це здатність особистості до цілеспрямованої навчальної дослідницької діяльності з метою набуття ґрунтовних математичних знань, умінням використовувати ці знання для розв'язання практичних та теоретичних завдань методами математичного моделювання, шляхом використання у процесі дослідження систем комп'ютерної математики.

Однією із СКМ, що може бути використана у процесі навчання математики школярів суспільно-гуманітарних класів, є GeoGebra – вільно розповсюджений пакет комп'ютерної математики, що поєднує можливості динамічної геометрії з аналітичними обчисленнями.

СКМ GeoGebra розробляється М. Хохенвартером мовою програмування Java. Оскільки GeoGebra має зручний та простий у використанні інтерфейс, локалізований користувачем, то й застосування його в процесі навчання не викликає труднощів у учнів. Використання даного пакету у процесі навчання математики надає можливість створювати динамічні побудови, а також виконувати наступне [5]:

- 1) проводити та документувати різні обчислення: числові (точні, наближені з указаною точністю), аналітичні (дії з алгебричними виразами, розв'язування рівнянь, інтегрування, диференціювання);
- 2) візуалізувати аналітичні залежності (будувати графіки функцій однієї змінної, криві другого порядку та параметрично задані функції), виконувати статистичне опрацювання результатів експерименту, побудову діаграм та гістограм, а також рисунків за допомогою графічних примітивів;
- 3) зберігати у файлах, роздруковувати та пересилати по мережі файли з обчисленнями чи графікою;
- 4) створювати якісну анімацію графічних образів.

На сьогодні GeoGebra не потребує завантаження на персональній пристрій, а надає можливість працювати з нею он-лайн, завантажуючи тільки готові роботи. GeoGebra орієнтована на користувача, який не є професіоналом у галузі програмування, а має тільки базову ІКТ підготовку. СКМ GeoGebra задовольняє всім технічним, ергономічним та естетичним вимогам, що пред'являються до програмного засобу педагогічного призначення.

Одним із підходів, що може бути використано у процесі навчання математики учнів суспільно-гуманітарних класів та сприятиме формуванню дослідницьких компетентностей є діяльнісний підхід, основними методами якого є: метод аналогій, метод дослідження та метод конструювання понять.

Наприклад, *метод аналогій* використовують для кращого пояснення навчального матеріалу, оскільки при вивченні нового дуже зручно спиратися на вже відомі речі. Доцільно учням самостійно на уроках математики вводити деякі поняття. Так при вивченні теми «Чотирикутники», знаючи означення «Паралелограм» і отримавши під керівництвом учителя властивості ромба, прямокутника або квадрата, самостійно спробувати дати означення цих геометричних фігур.


Метод дослідження передбачає побудову процесу навчання з дотриманням основних етапів дослідницького процесу: виявлення невідомих фактів, що підлягають дослідженню (ядро проблеми); уточнення й формулювання проблеми; висування гіпотез; складання плану дослідження; здійснення дослідницького плану, дослідження невідомих фактів і їхніх зв'язків з іншими, перевірка висунутих гіпотез; формулювання результату; оцінка отриманих нових знань, можливостей його застосування. Важливою особливістю дослідницького методу є те, що в процесі вирішення одних проблем постійно виникають нові [3].

Метод конструювання понять сприяє формуванню в учнів понять, що досліджуються і починається з актуалізації вже наявних у них знань. Порівнюючи та обговорюючи уявлення про поняття, учитель допомагає добудувати їх до деяких культурних форм (не обов'язково до тих, які є в підручниках). Результатом такої роботи виступає колективний творчий продукт – спільно сформульоване означення поняття, що записується на дошці. Одночасно вчитель пропонує учням ознайомитися з іншими формулюваннями поняття, що наведені в інших джерелах.


Розглянемо приклади використання СКМ GeoGebra при вивченні теми: «Вписаний та центральний кути. Вписані та описані чотирикутники», що сприяють формуванню дослідницьких компетентностей учнів з математики. Після ознайомлення з такими поняттями як «центральный та вписаний кути», вчитель на уроці пропонує учням провести дослідження та самостійно спробувати отримати:


- формування теореми про вписаний кут;
- формування наслідків з цієї теореми;
- визначення умов, що надають можливість вписати в коло чотирикутник.

Як *метод конструювання понять* в діяльнісному підході сформулюємо перший наслідок, виконавши такі етапи дослідження:

- 1) будуюмо в СКМ коло довільного радіуса за допомогою інструменту «коло» . Одразу праворуч система визначає координати центра кола та записує його рівняння;

2) будемо довільний кут таким чином, щоб його вершина лежала на колі. З'ясуємо ще раз як називається такий кут;

3) визначимо градусну міру цього кута за допомогою інструмента  ;

4) рухаючи вершину кута по колу за допомогою інструмента  отримуємо одне й те саме значення кута, що надає можливість самостійно отримати перший наслідок: *вписані кути, що спираються на одну й ту ж дугу рівні*.

Після цього вчитель може запропонувати учням побудувати декілька кутів, що опираються на одну й ту ж дугу та визначити їх числове значення, що підтверджує сформульоване твердження (рис. 1).

Як *метод дослідження* сформулюємо теорему про вписаний в коло чотирикутник. Учням відомі поняття кола та чотирикутника, але не дослідженою є проблема які саме чотирикутники можна вписати в коло, що є ядром проблеми. Вчитель пропонує учням висунути гіпотези, які будуть або підтверджено, або відкинуто в результаті дослідження.

За допомогою інструментів СКМ будемо коло, будемо чотири відрізки, кінці яких лежать на колі та визначають чотирикутник, що є вписаним в коло, визначаємо градусні міри кутів чотирикутника. Проведене дослідження надає можливість сформулювати теорему: *сума протилежних кутів, вписаного в коло чотирикутника, дорівнює 180°* (рис. 2).

Формування дослідницьких компетентностей шляхом уведення у процес навчання математики СКМ також є доцільним і для організації позакласних досліджень. Розв'язання задач з геометрії, що потребують додаткових дій: конструювання, моделювання тощо, надають можливість учням проявити себе, створюють умови для кращого розуміння самого процесу пошуку та розв'язку. Для деяких учнів створення геометричних проектів є одним із альтернативних шляхів показати свої знання з предмету, та, можливо, сприятимуть підвищенню їх навчальних досягнень.

Можливість візуалізації понять, теорем та наслідків курсу геометрії створюють умови для самостійного отримання нових знань, покращують їх запам'ятовування та надають можливість демонструвати прикладну спрямованість математики.

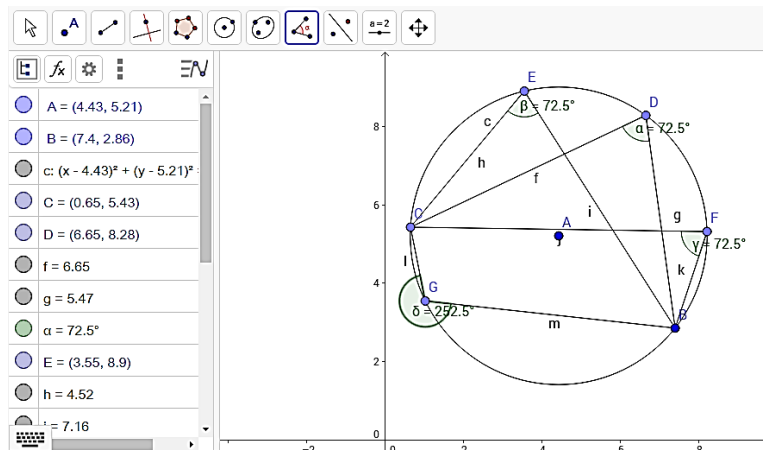


Рис. 1. Визначення рівності внутрішніх кутів, що спираються на одну дугу за допомогою визначення значень кута

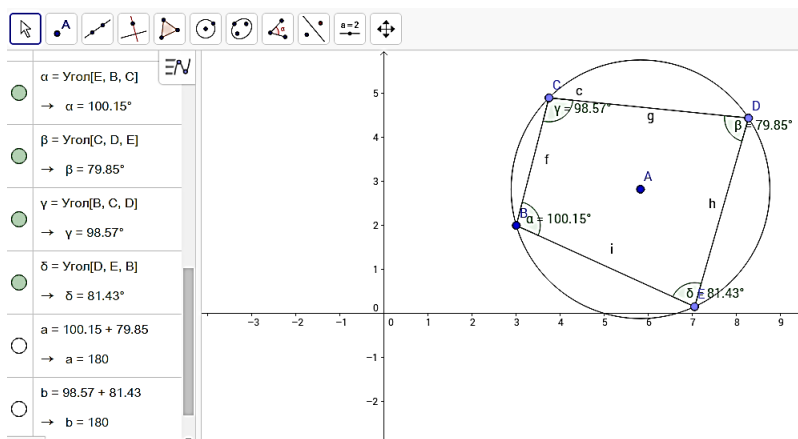


Рис. 2. Властивість вписаного в коло чотирикутника

Список використаних джерел

1. Баранников А. В. Содержание общего образования: компетентносный подход / А. В. Баранников. – М. : ГУ ВШЭ, 2002. – 51 с.
2. Лист МОН України від 17.08.2016 1/9-437 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах».
3. Золочевська М. В. Формування дослідницької компетентності учнів при вивченні інформатики / М. В. Золочевська. – Харків : ХГПІ, 2009 – 92 с.
2. Мерзликін О. В. Дослідницькі компетентності з фізики старшокласників: структура, рівні, критерії сформованості / О. В. Мерзликін // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна. – 2014. – Вип. 20. – С. 42-46.
3. Рашевська Н. В. Використання пакету динамічної геометрії GeoGebra в процесі вивчення вищої математики / Н. В. Рашевська // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія Педагогіка і психологія : збірник статей. – Ялта : РВВ КГУ, 2010. – Вип. 29. – Ч. 1. – С. 172–178.
4. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Ученик в общеобразовательной школе. – М. : ИОСО РАО, 2002. – С. 135-157.

Анотація. Рашевська Н. Формування дослідницьких компетентностей учнів на уроках математики в суспільно-гуманітарних класах. У статті розглянуто поняття формування дослідницьких компетентностей учнів на уроках математики непрофільних класів засобами системи комп'ютерної математики GeoGebra. Надано тлумачення поняття «дослідницька компетентність учня з математики» та визначено деякі методи її формування. Розглянуто приклади формування дослідницької компетентності методами конструювання понять та дослідницьким методом при вивченні теми: «Центральний та вписаний кути. Вписані та описані чотирикутники» засобом СКМ GeoGebra.

Ключові слова: дослідницька компетентність, система комп'ютерної математики GeoGebra.

Аннотация. Рашевская Н. Формирование исследовательских компетентностей учеников на уроках математики в общественно-гуманитарных классах. В статье рассмотрено понятие формирование исследовательских компетентностей учеников а уроках математики в непрофильных классах средствами системы компьютерной математики GeoGebra. Сформулировано понятие исследовательской компетентности ученика по математики и определены некоторые методы её формирования. рассмотрено примеры формирования исследовательской компетентности методами конструирования понятий и исследовательским методом при изучении темы «Центральный и вписанный угол. Вписанные и описанные четырехугольники» средствами СКМ GeoGebra.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, система компьютерной математики GeoGebra.

Abstract. Rashevskia N. Formation of research competence of pupils at lessons of mathematics in the social and humanitarian classes. The article deals with the concept of the formation of the research competencies of students and mathematics lessons in non-core classes using computer mathematics systems GeoGebra. It formulated the concept of research competence of the student in mathematics and identified some of the methods of its formation. Consider the example of the formation of research competence of methods of designing concepts and research methods in studying the theme "Central and inscribed angle. Inscribed and circumscribed quadrangles" SCM GeoGebra means.

Keywords: research competence, the system of computer mathematics GeoGebra.

Тетяна Савкіна

Криворізький науково-технічний металургійний ліцей № 16, м. Кривий Ріг
tsavkina77@gmail.com

Юлія Єчкало

ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг
uliaechk@gmail.com

ІНТЕГРОВАНІЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Фізика вивчається в старших класах школи і є природничо-науковою дисципліною, яка формує світогляд учнів, їхні поняття про явища і процеси, які відбуваються в природі, технологіях та техніці. Кожна людина повинна володіти фізикою в такій мірі, щоб застосувати досягнення сучасної науки у своєму житті й тим самим сприяти прогресу. У навчанні фізики необхідно виходити з єдності фізики як науки та глибокого взаємозв'язку окремих її розділів. Спроби замінити вивчення фізичних явищ і процесів розв'язуванням прикладних задач не мають під собою ні методологічних, ні наукових, ані дидактичних

підстав. Практика показує, що значна частина учнів і студентів зазнають труднощів при аналізі фізичних явищ у природі та техніці.

Питання методології викладання й розробки нових теорій навчання та виховання учнів і студентів в умовах середньої та вищої школи, розвитку у них творчих здібностей залишається актуальним на кожному етапі викладацької діяльності. Викладання конкретної навчальної дисципліни базується на науковому підході, конкретизації задач засвоєння навчальної програми, встановленні рівнів засвоєння, пов'язаних з даною дисципліною.

Викладання – це в першу чергу спілкування. Учень або студент, який вступив до вищого навчального закладу, повинен розуміти, що викладач дає йому можливість усвідомити загальні положення дисципліни, що викладається, і при цьому сформуванню особисту точку зору на виучуваний матеріал. При цьому потрібна послідовна вимогливість і об'єктивність оцінювання успіхів учнів (студентів), оскільки саме вона організує їхню роботу, а також орієнтує на досягнення певного рівня засвоєння навчального матеріалу [3].

Сучасна система навчання вимагає, разом із побудовою ефективного навчального процесу, й одночасної перевірки якості результатів навчання з урахуванням взаємодії усіх компонентів, що входять до складу навчального процесу [7]. Одна із проблем при викладанні фізики полягає в тому, щоб здійснити комплексний контроль якості підготовки учнів та студентів, який враховував би різні рівні набутих знань, умінь і практичних навичок із дослідження технічних понять. Проблему можна розв'язати, застосовуючи інтегрований контроль якості результатів навчання.

Отже, для визначення підсумкового рівня навчально-пізнавальної діяльності учнів та студентів з фізики доцільно застосовувати інтегрований контроль навчальної роботи за семестр на основі принципів:

- доповнення;
- неперервного характеру навчання;
- внутрішньої предметної інтеграції;
- різнорівневої диференціації й індивідуалізації;
- позитивної мотивації й сприятливого емоційного поля.

Принцип доповнення передбачає одночасне існування теоретичної, практичної та виробничої складової при вивченні фізики. Принцип неперервного характеру навчання означає послідовність набуття фізичних знань, практичних вмінь і навичок протягом вивчення усього курсу фізики, причому на початковому етапі викладання матеріалу з будь-якого розділу потрібно розглядати відповідні фізичні закони та надавати їх якісну інтерпретацію. Відповідно до принципу внутрішньої предметної інтеграції, у процесі вивчення фізики слід у кожному розділі використовувати знання з попередніх розділів, що сприятиме розвитку в учнів та студентів здатності приймати самостійні рішення організаційного і проектного характеру, оцінювати власні дії та результати навчальної діяльності. Згідно принципу різнорівневої диференціації й індивідуалізації, контроль якості навчання здійснюється за допомогою контрольних завдань із одночасним урахуванням рівня індивідуальної підготовки. Пропонована модель контролю якості навчання фізики діє більш ефективно у сприятливому емоційному полі при позитивній мотивації [1].

Контроль результатів навчання фізики передбачає інтеграцію не тільки на рівні викладач – учень, учень – учень, але і включає взаємодію учня (студента) з навчальним матеріалом, посібниками, комп'ютером і іншими засобами навчання. При цьому перевіряються і оцінюються не лише знання, уміння й навички учнів з дисципліни, але і їхня творча діяльність, рівень розвитку (враховуючи індивідуальні якості та особисті властивості), а також практичні, спеціальні предметні уміння, пізнавальна самостійність.

Класична педагогіка відводить учневі (студенту) роль слухача, спостерігача, часто особистість учня (студента) відступає на другий план перед знаннями. Тому викладач для активізації пізнавальної діяльності повинен побудувати процес викладання так, щоб здійснювати зворотній зв'язок викладач – учень і учень – викладач. Тільки таким чином засвоєння стане не відтворенням знань, умінь і навичок, а формою індивідуальної діяльності [6].

В сучасних умовах доступності джерел інформації особливого значення набуває самостійність, активність, здатність дати власну оцінку отриманій або знайденій інформації. Процес викладання необхідно побудувати так, щоб якомога сильніше дати відчуття учневі (студенту) всю важливість і доцільність отриманої інформації.

У даний час перспективною є інтерактивна взаємодія зі студентами за допомогою інформаційних комунікаційних мереж, з яких масово виділяється середовище Інтернет-користувачів. При обробці сприйнятої інформації нове знання виникає в результаті логічних міркувань, співставлення фактів один з одним. Інтерактивний підхід у навчанні дозволяє учневі (студенту) підходити логічно до будь-якого питання. При цьому відходить на другий план страх критики, низька оцінка своїх здібностей, ігнорування своїх здібностей, що дозволяє учневі підвищити не тільки рівень знань, але й особисту самооцінку [5].

Інтерактивна форма навчання й організації викладання побудована на діалозі, коли максимально використовується взаємозв'язок викладача і учні (студента). Будь-яке заняття – лекційне, семінарське, практичне або лабораторне – має бути побудоване таким чином, щоб всі учні (студенти) були організовані, стали активними учасниками процесу, виявилися залученими до процесу пізнання, і не тільки сприйняття,

але й активного діалогу.

Умови активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та студентів [5]:

- здатність викладача занурити учня (студента) в процес отримання знань (зацікавити, дати ініціативу вибору в його руки, сформувати пізнавальну самостійність для вирішення поставленої задачі);
- здатність викладача задіяти усіх студентів групи.

Програма курсу фізики містить достатньо велику кількість годин, що відводяться на самостійну роботу. Це дозволяє викладачеві впроваджувати нові форми навчання, наприклад [2]:

- телеконференції (проводяться на основі списків розсилки з використанням електронної пошти);
- чат (заняття проводяться синхронно, тобто всі учасники мають одночасний доступ до чату);
- веб-заняття (конференції, семінари, практикуми, що проводяться за допомогою засобів телекомунікації).

Якщо розглядати питання про активізацію пізнавальної діяльності учнів (студентів) без сучасних технологій, то можна запропонувати розподіл класу (групи) на підгрупи, для кожної з яких винести певні питання на самостійне опрацювання. При цьому кожна підгрупа повинна представити звіт у текстовій формі або у формі презентації. В результаті роботи в малих групах учні та студенти набувають навичок творчого, логічного підходу до вирішення поставленого завдання. Під час самостійного опрацювання інформації стає зрозумілим, які прогалини в знаннях потрібно усунути.

У порівнянні з існуючою моделлю освіти інтерактивний підхід має ряд переваг:

- розвиток умінь чітко й логічно формулювати свої думки, завдання, висновки, припущення, просто думати про складні речі, міркувати про них в термінах, зрозумілих співрозмовнику;
- висока інтенсивність генерування ідей;
- активна позиція учнів та студентів в засвоєнні знань.

Відомо, що розвиток творчих здібностей відбувається у результаті діяльності, яка викликає пізнавальні потреби. Творча діяльність на заняттях з фізики сприяє не тільки кращому засвоєнню матеріалу, але й викликає інтерес до пізнання певного фізичного процесу, потребу й бажання розв'язати поставлену проблему. Для творчого процесу дуже важливо вміти перетворювати нездійснене у здійснене і навпаки. Перед учнями ставиться задача не завантажувати пам'ять зайвими поняттями, а порівнювати, аналізувати, аргументувати, робити самостійні висновки, щоб застосувати їх на практиці до конкретних задач. Це сприяє не лише глибокому засвоєнню основних понять і законів та з'ясуванню меж їхнього застосування, але й слугує ефективним засобом формування природничо-наукового мислення [8].

Формування оцінки навчальної діяльності учнів та студентів здійснюється за наступними показниками (рис. 1):

- доповіді на семінарських заняттях;
- розв'язування задач (наявність елементів творчої діяльності, ступінь самостійності, рівень розв'язаних задач, якість проведення їх аналізу, застосування методів розв'язування для виконання лабораторних і практичних робіт);
- захист результатів лабораторних робіт (урахування алгоритму їх проведення, відповідей на теоретичні запитання та розв'язування якісних задач) [4].

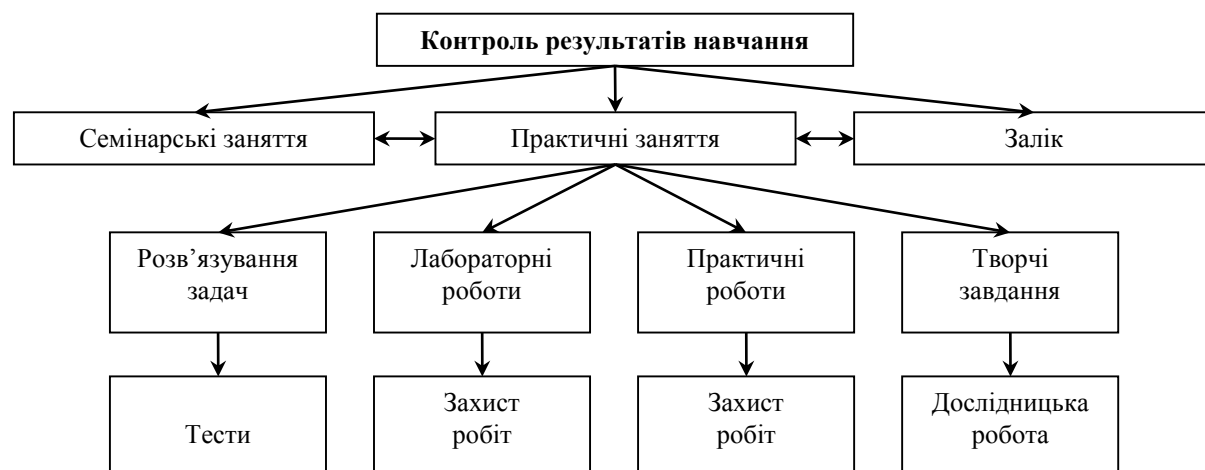


Рис. 1. Інтегрований контроль якості навчання фізики

Усі перераховані елементи навчально-пізнавальної діяльності є складовими частинами теоретичної і практичної підготовки учнів та студентів з фізики, взаємно доповнюються – в цьому і полягає сутність внутрішньої предметної інтеграції [2]. Якість і ступінь засвоєння вивченого матеріалу з дисципліни «Фізика» значною мірою залежить від правильної й раціональної багаступінчастої, комплексної перевірки знань протягом усього періоду навчання, що сприяє більш відповідальній та систематичній навчально-пізнавальній діяльності учнів та студентів протягом навчального року.

Список використаних джерел

1. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В. И. Загвязинский. – М. : Академия, 2001. – 192 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2002. – 272 с.
3. Савкина Т. С. Активизация познавательной деятельности студентов путем использования интерактивных технологий в преподавании физики / Т. С. Савкина, Ю. В. Ечкало // IX Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании», 31 мая – 7 июня 2013 г., Варна, Болгария : материалы / М-во образования и науки Украины, Нац. агентство аккредитации Украины, Нац. металлург. акад. Украины [НМетАУ] [и др.] : в 3-х т. – Т. 2. – Днепропетровск : Варна, 2013. – С. 332-334.
4. Савкіна Т. С. Системи інтегрованого контролю якості результатів навчання учнів із фізики / Т. С. Савкіна // Фізика в школах України. – № 1-2, січень 2014 р. – С. 7.
5. Суворова Н. И. Интерактивное обучение: Новые подходы / Н. И. Суворова. – М., 2005. – 276 с.
6. Фокин Ю. Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество : учеб. пособие / Ю. Г. Фокин. – М. : ИЦ «Академия», 2002. – 224 с.
7. Фокин Ю. Г. Психодидактика высшей школы : психол.-дидакт. основы преподавания / Ю. Г. Фокин. – М. : Изд-во МГТУ, 2000. – 423 с.
8. Хуторской А. В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения. – СПб.: Питер, 2004. – 541 с.

Анотація. Савкіна Т., Ечкало Ю. Інтегрований контроль якості результатів навчання фізики як засіб активізації пізнавальної діяльності. У статті проаналізовано модель системи інтегрованого контролю якості результатів навчання учнів (студентів) з фізики і способи активізації пізнавальної діяльності шляхом використання інтерактивних технологій. Розглянуто принципи застосування інтегрованого контролю навчальної роботи. Наведено умови активізації навчально-пізнавальної діяльності. Виділено показники, за якими здійснюється формування оцінки навчальної діяльності учнів та студентів.

Ключові слова: інтегрований контроль результатів навчання, активізація пізнавальної діяльності, інтерактивні технології, викладання фізики.

Аннотация. Савкина Т., Ечкало Ю. Интегрированный контроль качества результатов обучения физике как средство активизации познавательной деятельности. В статье проанализирована модель системы интегрированного контроля качества результатов обучения школьников (студентов) физике и способы активизации познавательной деятельности путем использования интерактивных технологий. Рассмотрены принципы применения интегрированного контроля учебной работы. Приведены условия активизации учебно-познавательной деятельности. Выделены показатели, по которым осуществляется формирование оценки учебной деятельности школьников и студентов.

Ключевые слова: интегрированный контроль результатов обучения, активизация познавательной деятельности, интерактивные технологии, преподавание физики.

Abstract. Savkina T., Echkalo Yu. Integrated quality control of the results of teaching physics as a means of activation of cognitive activity. In the article considered the model of integrated quality control of the learning outcomes of school pupils (students) in physics and methods of activation cognitive activity through the use of interactive technologies. Principles of integrated quality control of academic work analyzed. It deals with an activation conditions of teaching and learning. The indicators of the evaluation of formation of educational activity of students are highlighted.

Keywords: integrated quality control of the results of teaching, activation of cognitive activity, interactive technologies, teaching of physics.

Інна Шищенко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми
shiinna@yandex.ru

ПОРТФОЛІО УЧНЯ З ТЕМИ ЯК ОДНА З ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ-ГУМАНІТАРІЇВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Як зазначено в Навчальній програмі з математики [1], шкільний курс математики рівня стандарту має бути зорієнтований, перш за все, у напрямку набуття учнями знань, умінь та навичок, які використовуватимуться ними в різних сферах життя. При цьому ми будемо мати на увазі, перш за все, ті математичні знання, навички та вміння, які використовуватимуться майбутніми психологами, юристами, філологами, перекладачами іноземних мов, соціологами, істориками, спортсменами тощо.

Учні класів з гуманітарним профілем навчання вивчають математику за програмою, що відповідає рівню стандарту, та мають 3 години математики на тиждень. За результатами анкетування учнів та вчителів встановлено, що цього часу зазвичай не вистачає для розв'язування прикладних задач на уроках математики. Також встановлено, що учні цих класів переважно не зацікавлені у вивченні математики. Відповідно освітні технології, що мають використовуватися в процесі навчання математики в класах з гуманітарним профілем навчання, мають бути спрямовані на розвиток активності цих учнів. Використання портфоліо учнів класів з гуманітарним профілем навчання на уроках математики є одним із шляхів формування позитивної мотивації до навчання та подолання проблеми обмеженості навчального процесу в часі.

Портфоліо учня з теми – це один з видів самостійної роботи учнів, який включає розв'язування прикладних задач практичного характеру та якісних прикладних задач у вигляді збору інформаційних матеріалів із зовнішніх джерел з їх аналізом, кількісною та якісною оцінкою.

Головною особливістю введення портфоліо з розв'язування прикладних задач учнями класів з гуманітарним профілем навчання є орієнтація не на оволодіння конкретними математичними знаннями, не на формування навичок та вмій розв'язувати типові математичні завдання, а на розвиток здатності відшуковувати розв'язання задачі без глибоких та широких математичних знань, навичок та вмій та інтерпретувати результати задачі. Слід показати цим учням, що рівня їх знань, навичок та вмій з математики їм достатньо, аби бути здатними застосовувати математику в повсякденному житті та майбутній професійній діяльності. При цьому важливим є зосередження саме на з'ясуванні математичної суті того чи іншого явища, факту, прояв інтуїції та логічного мислення, а не виконанні обчислень чи застосування конкретних формул та теорем. Відповідно запропоновані в портфоліо завдання мають спиратися на ті можливості та інтереси учня, які він здатен проявити при його виконанні. У такому разі в процесі створення портфоліо буде зафіксовано саме успіхи учня, не наголошуватиметься на нижчому рівні можливостей цих учнів у вивченні математики, що сприятиме подоланню психологічних бар'єрів щодо вивчення математики, створенню позитивної мотивації до її вивчення та активізації пізнавальної діяльності учнів класів з гуманітарним профілем навчання на уроках математики.

Тому метою створення учнями портфоліо є забезпечення умов для індивідуалізації, диференціації навчання математики учнів класів з гуманітарним профілем навчання та можливостей показу цим учням ролі математики в їх майбутній професійній чи повсякденній діяльності.

Завданнями створення учнями класів з гуманітарним профілем навчання портфоліо є забезпечення мотивації учнів цих класів до вивчення математики; підвищення рівня їх активності та самостійності в процесі навчання математики; урахування індивідуальних особливостей та спрямованості інтересів та здібностей цих учнів; формування вмій самостійно навчатися, а саме: ставити мету та завдання, планувати та організовувати власну освітню діяльність та оформляти її результати.

Як показали проведені дослідження, система роботи зі створення портфоліо з розв'язування прикладних задач має передбачати такі етапи: підготовчий; аналітичний; процесуальний; узагальнюючий; контролюючий.

На підготовчому етапі учні отримують прикладні задачі практичного чи якісного характеру, а вчитель математики роз'яснює мету виконання цього завдання. Цей етап має також відповідати етапу мотивації вивчення теми. Учитель має запропонувати одну задачу до теми. Такі задачі можуть бути індивідуальними для кожного учня, можуть бути запропоновані для парної чи групової роботи учнів з різним рівнем навчальних можливостей. Учні мають провести самоаналіз мети та завдань створення портфоліо, які складові математичної компетентності необхідні для його виконання, скласти план створення портфоліо.

У результаті виконання даного етапу має з'явитися перший розділ портфоліо «Постановка та обґрунтування мети вивчення теми».

Аналітичний етап передбачає аналіз умови та вимоги задачі учнями, з'ясування необхідних додаткових та довідкових даних, витрат часу для їх пошуку, можливостей виконання завдання, а також складання плану розв'язання завдання. Учитель математики допомагає та проводить консультації, як показало проведене дослідження, переважно онлайн за допомогою соціальних мереж. Такі консультації також допомагатимуть учителю математики контролювати хід створення портфоліо. При виконанні даного етапу учні створюють другий розділ портфоліо «Щоденник дослідження», який передбачає такі частини: використане обладнання; необхідні та використані ресурси; додаткові зібрані дані; довідкові дані; теоретичний матеріал теми; план розв'язання задачі та інші.

Процесуальний етап передбачає безпосередню реалізацію плану розв'язання задачі, а узагальнюючий етап – оформлення результатів виконання портфоліо. Учитель математики координує цей процес. На цьому етапі учні в третьому розділі «Розв'язання задачі» в довільній формі оформляють розв'язання: виконують необхідні рисунки, описують розрахунки, наводять теоретичні обґрунтування тощо.

Контролюючий етап доцільно проводити на етапі узагальнення та систематизації знань, навичок та вмій учнів з теми. Тут учні аналізують, чи були виконані поставлені в першому розділі завдання, які компетентності вони набули в процесі розв'язання даної задачі, виконують самооцінку результатів,

роблять висновки, чи досягнута мета завдання, готують звіт про створення портфоліо (виступ з доповіддю, презентація, папка з розділами створення портфоліо), учитель математики проводить оцінювання портфоліо. Також у портфоліо створюється четвертий розділ «Результати виконання завдання», який ми рекомендуємо виконувати у вигляді таблиці (табл. 1).

Контроль та оцінювання створення учнями портфоліо має відбуватися таким чином, аби учні прагнули вдосконалити себе, свої здібності та нахили, розвивати пізнавальний інтерес, активність та самостійність у процесі навчання математики.

Таблиця 1

Результати виконання завдання

Діяльність	Зміст діяльності	Відмітка про виконання
Поставлені завдання		
Набуті математичні компетентності		
Самооцінка		
Висновки		
Оцінка вчителя		

При цьому рівень самостійності учнів теж не має впливати на оцінку за це завдання. Уважаємо, що максимальний бал, який може отримати учень за виконання довгострокового домашнього завдання, – 12. Тому пропонуємо такі критерії оцінювання портфоліо:

– за розділ «Постановка та обґрунтування мети навчання теми» учень може отримати максимум 2 бали, якщо запропонована в розділі таблиця заповнена з повним обґрунтуванням; 1 бал, якщо розділ подано не в повному обсязі; 0 балів, якщо розділ не подано взагалі;

– за розділ «Щоденник дослідження» учень може отримати максимум 2 бали, якщо описано використане обладнання та ресурси; зібрані додаткові дані; довідкові дані; теоретичний матеріал теми; план розв'язання задачі та інше; 1 бал, якщо розділ подано не в повному обсязі; 0 балів, якщо розділ не подано взагалі;

– за розділ «Розв'язання задачі» учень може отримати максимум 2 бали, якщо завдання розв'язане правильно, є всі необхідні обґрунтування та пояснення; 1 бал, якщо є зауваження до розв'язання завдання; 0 балів, якщо завдання не розв'язане взагалі;

– за доповідь за портфоліо учні можуть отримати максимум 2 бали, якщо доповідь була повною, чіткою, лаконічною, зрозумілою для всіх учнів, викликала їх зацікавленість та додаткові запитання, використовувалася презентація; 1 бал, якщо представлена доповідь мала недоліки, вимагала доопрацювання; 0 балів, якщо доповідь не робилася.

– за поставлену самооцінку учень може отримати максимум 2 бали, якщо подано всі необхідні пояснення до поставлених учнем собі балів; 1 бал, якщо оцінка виставлена собі, але не обґрунтована; 0 балів, якщо оцінка не поставлена;

– за висновки до виконаного портфоліо учень може отримати максимум 2 бали, якщо висновки повні, обґрунтовані; 1 бал, якщо висновки не правильні, не достатньо обґрунтовані; 0 балів, якщо висновки не зроблено.

Така система оцінювання портфоліо дозволяє визначити рівень інтересу учнів-гуманітаріїв до застосування математичних знань у невідомій ситуації, зацікавленості до всього, що відбувається на уроці математики, чи позитивне ставлення до предмету, рівень розвитку здатності до самостійної діяльності в ситуації застосування знань, працьовитості, наполегливості тощо. Важливо також використовувати взаємооцінювання учнями портфоліо.

Прикладні задачі практичного чи якісного характеру, які пропонуються учням для портфоліо, мають ураховувати:

– спрямованість майбутніх професійних інтересів учнів класів з гуманітарним профілем навчання (переважно для завдань з алгебри та початків аналізу);

– можливості застосування матеріалу, який вивчається, у повсякденному житті (переважно для завдань зі стереометрії);

– зміст матеріалу теми, що вивчається.

Для створення портфоліо з різних тем з алгебри та початків аналізу та стереометрії учням класів з гуманітарним профілем навчання пропонувалися прикладні задачі практичного та якісного характеру, зокрема:

- задача на створення таблиць тригонометричних функцій за зразком робіт стародавніх математиків при вивченні теми «Тригонометричні функції»;

- задача на перевірку психологічного закону, що інтенсивність відчуття пропорційна десятковому логарифму інтенсивності стимулу (гучності звуку, яскравості світла тощо), задача на побудову логарифмічних спіралей, за якими розвиваються мушлі равликів, насіння соняшника, кольорова капуста тощо, задача на розрахування частот звуків музичного звукоряду (для класичного поділу октави на частини необхідно розглянути раціональне наближення $\log_2 \frac{3}{2} \approx 0,585$), задача про число кіл гри за

олімпійською системою (дорівнює двійковому логарифму від числа учасників змагань) при вивченні теми «Логарифмічна та показникова функції»;

- задача про добудову до стіни школи нового спортзалу найбільшої площі за обмеженої кількості цегли при вивченні теми «Похідна та її застосування»;

- задачі на опрацювання статистичних даних опитування класу чи мешканців району, статистичних даних про кількість та склад населення рідного міста чи села, задача на розрахунок жіночої привабливості за формулою Ландау, задача на визначення математичного очікування однієї ставки на спортивну подію за теорією «Value betting» при вивченні теми «Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей та математичної статистики»;

- задачі на переклад статті математичного змісту з англійської мови зі складанням словника перекладів, визначенням мовних закономірностей у тексті при вивченні тем «Інтеграл та його застосування», «Паралельність прямих і площин у просторі», «Перпендикулярність прямих і площин у просторі»;

- задачі на конструювання одягу за допомогою тригонометричної, координатної систем крою, геометричного, інженерного методів та методу триангуляції, методів січних площин та геодезичних ліній при вивченні теми «Координати і вектори у просторі»;

- задачі на виготовлення геометричних тіл та їх комбінацій за допомогою оригамі [2], задачі на визначення геометричних характеристик панорами огляду з найвищої точки у рідному місті чи селі при вивченні теми «Геометричні тіла. Об'єми та площі поверхонь геометричних тіл».

Отже, організація самостійної роботи учнів-гуманітаріїв на уроках математики у вигляді портфоліо до теми забезпечує активізацію пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання математики через формування в учнів стійких мотивів до навчання, посилення інтересу до вивчення математики, підвищення рівня пізнавальної активності та самостійності учнів.

Список використаних джерел

1. Математика. Навчальні програми для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <www.mon.gov.ua>. – Загол. з екрану. – Мова укр.
2. Швець В. О. Теорія та практика прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії / В. О. Швець, А. В. Прус. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 156 с.

Анотація. Шищенко І. Портфоліо учня з теми як одна з форм організації самостійної роботи учнів-гуманітаріїв на уроках математики. У класах з гуманітарним профілем навчання дієвим засобом організації самостійної роботи учнів на уроках математики є створення ними портфоліо. Головною особливістю ведення портфоліо з розв'язування прикладних задач учнями класів з гуманітарним профілем навчання є орієнтація на розвиток здатності відшукувати розв'язання задачі без глибоких та широких математичних знань, навичок та вмінь та інтерпретувати результати задачі. У статті розглянуто мету, завдання, етапи роботи учнів та вчителя над виконанням портфоліо, особливості контролю та оцінювання створення учнями портфоліо.

Ключові слова: математика, класи з гуманітарним профілем навчання, самостійна робота, портфоліо.

Аннотация. Шищенко И. Портфолио учащихся как одна из форм организации самостоятельной работы учащихся-гуманитариев на уроках математики. В классах с гуманитарным профилем обучения действенным организационным средством организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики является создание учениками портфолио. Главной особенностью ведения портфолио по решению прикладных задач учащимися классов с гуманитарным профилем обучения является ориентация на развитие способности отыскивать решения задачи без глубоких и широких математических знаний, навыков и умений и интерпретировать результаты задачи. В статье рассмотрены цели, задачи, этапы работы учащихся и учителя над выполнением портфолио, особенности контроля и оценивания создания учащимися портфолио.

Ключевые слова: математика, классы с гуманитарным профилем обучения, самостоятельная работа, портфолио.

Abstract. Syshenko I. The student's portfolio as one of the forms of organization of independent work of students in the classes with a humanitarian profile of training in mathematics lessons. In classes with a humanitarian profile of training an effective means of providing the independent work of a students on the mathematics lessons is the creation of a students portfolio. The main feature of the introduction of the portfolio for solving of applied problems of students in classes with a humanitarian profile of training is development of the ability to find solutions to problems without deep and broad mathematical knowledge, skills and abilities and interpret the results of the task. The article describes the purpose, objectives, phases of work of students and teachers over the implementation of portfolio, features of monitoring and evaluation the creation of a students portfolio.

Key words: mathematics, classes with a humanitarian profile of training, independent work, portfolio.

ДОСЛІДНЕЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У ФОРМОУТВОРЕННІ СКЛАДОВИХ БІОНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Постановка проблеми. Традиційні стилі і методи викладання вже застаріли і не дають змоги молоді розвивати свої здібності. Вирішення цієї проблеми полягає в тому, що викладачі повинні вміти добирати і застосовувати такі стилі і методи викладання, які сприятимуть засвоєнню традиційних академічних знань та розвитку здатності до творчого мислення і активної поведінки. На сьогоднішньому етапі молодь цікавиться неординарними рішеннями побудови та моделювання композиційних рішень у сфері науки та мистецтва. Рішенням цього є сучасна наука – біоніка.

Мета статті полягає у визначенні особливостей застосування природних форм під час створення предметного середовища та аналізі використання біонічних форм у науці, різних сферах дизайну, мистецтва та дослідженні їх студентами під час навчального процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості використання природних джерел у формоутворенні об'єктів наведено в працях сучасних вчених: Ю. С. Лебедевої, В. А. Мартека, Т. В. Ніколаєвої, І. О. Яковця, Н. М. Чугай, В. М. Гужва, А. В. Мощенко, О. В. Колосніченко, А. І. Баранова, однак проблема проектування біонічних складових залишається малодослідженою.

Виклад основного матеріалу. Все більше біоформи впливають на все, що створюється людиною, особливо яскраво це проявляється в архітектурі, техніці, механіці, а також в індустрії моди при композиційних рішеннях. Це обумовлено прогресуючим розвитком сучасного використання біонічних форм на прикладі евристичного методу анології та фантазування. З розвитком сучасних технологій і появою нових матеріалів можливість використання біонічних форм в моделюванні образів архітектури, механіки, техніки.

Для того, щоб оточувати себе новими, цікавими, корисними та красивими речами, студентам слід учитися спостерігати, запам'ятовувати, аналізувати й за допомогою методу фантазування створювати авторські роботи.

Створення будь-якого нового об'єкта розпочинається із творчого задуму. Суть методу полягає в тому, що студенти уявляють образ виробу, який будуть виготовляти, якщо навіть конструкція виробу не відома. Цей образ переносять на папір у вигляді рисунку. Студенти на початковій стадії проектування повинні застосовувати творчу уяву аби створити нову форму об'єкта. Фантазуючи, вони тимчасово не враховують ті вимоги, що ставлять до виробу, і можуть вигадувати будь-яку форму майбутнього літака, автомобіля, меблів, сукні, зачіски тощо. Тобто, метод фантазування передбачає перенесення об'єкта проектування у фантастичні умови, уявлення фантастичного образу й відтворення його.

В процесі надання інформації студентам викладач повинен акцентувати увагу на неординарних, еkleктичних підходах до дослідження та впровадження нових композиційних об'єктів на основі природних форм.

Протягом усієї історії людина в своїй діяльності свідомо чи інтуїтивно зверталася до живої природи, котра допомагала їй вирішувати різноманітні проблеми. Ще відомий грецький філософ Демократ (460 – 370 рр. до н. е.) писав: «Від звірів ми шляхом наслідування навчилися найважливіших справ, а саме: як учні павука наслідуємо його в ткацькому ремеслі, ми – учні ластівки в будівлі житла...» [1, с. 20].

Гармонія краси і доцільності в природі – це невичерпне джерело засобів гармонізації форми, до якого постійно зверталися творці шедеврів архітектури і мистецтва. Вітрувій, Леон Альберті, Палладіо, ЛеКорбюзьє, І. В. Жолтовський, А. В. Щусєв невпинно шукали закономірності будівлі прекрасної форми, що впливає з законів природи [4, с. 68].

У кінці 50-х рр. ХХ ст. виник новий науковий напрям, в основу якого було закладено дослідження з моделювання різних живих систем. Його поява була пов'язана з розвитком кібернетики, біофізики, біохімії та інженерної психології.

Біоніка – це наймолодша наука біологічного циклу. Біоніка найбільш пов'язана з такими галузями як біологія і техніка, від яких і зародилася назва науки. А офіційно свою назву біоніка як науковий напрям отримала на міжнародному симпозиумі в Дейтроні (США), який проходив 13 вересня 1960 р. в день відкриття першого американського симпозиуму на тему: «Живі прототипи штучних систем – ключ до нової техніки». Але деякі дослідження, які носили біонічний характер, проводилися в США та в СРСР ще раніше, ніж з'явився термін «біоніка». А якщо дотримуватися принципу історизму, то можна стверджувати, що коріння біоніки знаходимо ще в давньому світі [2, с. 6-7].

Біодизайн – це течія, метод оптимального проектування біосистем і елементів, що мають антропоцентричну спрямованість, виражену в їх естетичній досконалості. Зародився біодизайн у рамках традиційного дизайну, у період інтенсивного біонічного проектування, коли стали з'являтися роботи, що тією чи іншою мірою спираються на біологічні форми [4, с. 68].

На сучасному етапі біоніка – це науковий напрям, що досліджує конструкції та форми, тектонічні структури та технологічні процеси живої природи та їх використання в техніці, архітектурі та дизайні.

Академік В. В. Парін характеризує цю галузь науки як цілеспрямований пошук в оточуючій нас природі «сразків». За думкою академіка П. Л. Капиці, природа є навіть кращим «інженером конструктором», ніж сама людина [3, с. 122].

Висновок. Аналізуючи вище зазначене, ми з впевненістю можемо сказати, що використання біоніки в процесі навчання студентів сприяє розвитку їх естетичного сприйняття, розвиває уяву, пробуджує творчу думку, примушує думати, шукати, пізнавати закони природи.

Список використаних джерел

1. Лебедева Ю. С. Архитектурная бионика/ Ю. С. Лебедева. – Москва : Стройиздат, 1990. – 269 с. : ил.
2. Литинецкий И. Б. Бионика : пособие для учителей/ И. Б. Литинецкий. – Москва: Просвещение, 1976. – 336 с.: ил.
3. Ніколаєва Т. В. Тектоніка формоутворення костюма/ Т. В. Ніколаєва. – Київ : Арістей, 2007. – 224 с.
4. Яковець І.О. Використання методів дизайнерської біоніки в навчальному процесі / І. О. Яковець, Н. М. Чугай // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2010. – №12 : Серія «Технічні науки». – С. 67-70.

Анотація. Шмегельська Ю. Дослідницька діяльність студентів у формоутворенні складових біонічних об'єктів. *Стаття присвячена малодослідженій проблемі естетичного характеру, пов'язаній з використанням природних форм у створенні предметного середовища, а також з аналізом перспективи використання біонічних форм у науці.*

Ключові слова: біоніка, природа, природна форма.

Аннотация. Шмегельская Ю. Исследовательская деятельность студентов в формообразовании составляющих бионических объектов. *В статье исследуются возможности использования природных форм в создании предметной среды, а также анализ перспективы использования бионических форм в науке.*

Ключевые слова: бионика, природа, естественная форма.

Abstract. Shmehelska I. The research activity of students in shaping components bionic objects. *Possible using of the natural forms in the creation of the presentive environment and analysis of the prospects of using bionic forms in the science are being analyzed in the article.*

Keywords: bionics, nature, natural forms.

Ірина Яценко

КУ Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 10
ім. Героя Радянського Союзу О. Бутка, м. Суми

ІГРОВА ДІЯЛЬНІСТЬ – СПОСІБ РОЗУМОВОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Одним з найперспективніших шляхів виховання активних учнів, озброєння їх необхідним вмінням і навичками є впровадження активних норм і методів навчання, серед яких провідне місце займають навчальні ігри [1].

Важливе місце в житті молодших школярів належить грі, вона має пронизувати процес навчання. Дидактична гра активізує пізнавальну діяльність учнів, сприяє розвитку мислення, уяви, фантазії, а це є необхідною умовою розвитку творчих здібностей дітей. Щоб привчити вихованців до розумової праці, необхідно зробити її цікавою, захопливою.

Саме цього я досягаю різноманітними методами, серед яких особливе місце посідає дидактична гра, що ефективно сприяє розвитку розумової діяльності дитини, її самостійності, активності мислення. В процесі гри учнів виробляється звичка зосереджуватися, самостійно думати, розвивати увагу. Захопившись грою, діти не помічають, що навчаються, до активної діяльності долучаються навіть найпасивніші учні. У навчальних іграх нема тих, хто програв або виграв, тут грають всі. Мета дидактичних ігор: формування учнів уміння поєднувати теоретичні знання з практичною діяльністю.

Я практикую проведення ігор на різних етапах уроку. Це дає змогу виявити знання учня і вміння користуватися ними.

Потрапляючи до школи після дитячого садка, дитина зустрічається з іншим видом діяльності-навчанням. Але гра залишається важливим засобом не тільки відпочинку, а й творчого пізнання життя. Оскільки найоптимальнішим методом роботи з шестилітками є дидактична гра, значну увагу приділяють її добору та вдосконаленню. Відповідно до навчально-виховних завдань виготовляю наочні посібники, придумую цікаві ігрові ситуації, намічаю прийоми і способи, які б пов'язували програмовий матеріал з

грою, визначаю ступінь власної участі в ній, щоб розширювалось поле самостійної ігрової діяльності дітей. Навчаю їх правильному спілкуванню, дотриманню правил. Пояснюючи правила гри, прагну, щоб діти самостійно відчули їх значення і виявили ініціативу, керувалися попередніми поясненнями, не чекаючи додаткових вказівок. Багато важить тут і темп ігрової діяльності. Якщо він надто швидкий, учні не встигають поміркувати, тому дають неправильні відповіді. Однак і уповільнений темп шкодить, бо знижує інтерес школярів, не відповідає їхній природній рухливості.

Ось кілька зразків ігор, що проводжу їх на уроках математики в 1 класі:

Математичний циферблат

Мета: допомагає засвоїти усну лічбу в межах 10 та склад числа.

У віконці циферблату вставляю число, а діти стрілками показують його складові.

Математичне доміно

Мета: закріплення складу числа.

Виготовлене для кожного учня. Проводжу гру фронтально.

Показую класу якусь цифру, а учні у відповідь-карту доміно з кружечкам, що ілюструє склад числа.



Рис. 1. «Годинник»



Рис. 2. «Доміно»

Будівельник

Мета: перевірка знань таблиці додавання і віднімання одноцифрових чисел.

На столі розкладаю розрізану на 6 частин картинку із зображенням будинку. На зворотному боці кожної записую кругові приклади. Перший приклад виділений як орієнтир. Учень розв'язує його, потім виставляє на дошці цю частину і шукає, на який приклад починається наступний. З числа-відповіді попередньо розв'язаного. Якщо всі проклади обчислені вірно, то на дошці утворюється малюнок будинку [2].

Політ на літаку

Мета: перевірка таблиці додавання і віднімання одноцифрових чисел

Щоб здобути право полетіти на ньому в гості до казкових персонажів, учні швидко та правильно обчислюють приклади і записують відповіді в ілюмінаторах літака.

Телефон

Мета: закріплення послідовності натурального ряду і знаходження «сусіднього числа».

«Вставити» в диск телефону відповідні цифри. Назвати або записати пропущене число.

Листоноша

Мета: закріплення навичок розв'язування прикладів на додавання і віднімання в межах 10, 100, 1000.

Вчитель роздає 5 учням листи (по 3 кожному), на зворотному боці записані приклади. Діти, що сидять за партами, тримають числа (номери будинків), найшвидший листоноша має визначити номер будинку (виконати приклад) і рознести листи у відповідні будинки. Хто швидше й правильно розв'яже приклади, той – найшвидший листоноша.

Часто на уроки математики приходять героя дитячих книжок: Незнайко, Буратіно, Грайлик-рахувальник та інші. Вони приносять листи, в яких просять допомоги у розв'язанні математичних завдань.

Впізнай фігуру

Мета: формувати вміння заповнювати площину аркуша геометричними фігурами, враховувати взаємне розташування предметів у просторі.

Використовую при виготовленні закладки для підручника в техніці аплікації з геометричним орнаментом [2].

Пропоную дітям уважно розглянути малюнок, полічити кількість однакових геометричних фігур, звернути увагу на колір, розміщення. По пам'яті діти на аркуші паперу створюють власний орнамент.

Застосування ігор та ігрових ситуацій дієво підвищує активність дітей на уроці. Вони уважно слухають відповіді товаришів, помічають та виправляють їхні помилки. У них з'являється бажання відповідати на запитання вчителя, тобто значно підвищується навчальний ефект.

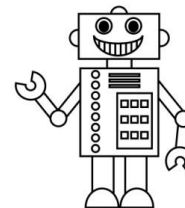


Рис. 3. «Впізнай фігури»

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту» / [ред.-упоряд. І.Р.Юхновський]//Законодавчі акти України з питань освіти: за станом на 01 квітня 2004 року. – К.: Парламентське вид-во, 2004. – С.21-52.
2. Пометун О. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.С.К., 2004. – 192 с.

Анотація. Яценко І. Ігрова діяльність – спосіб розумової активності учнів початкових класів на уроках математики. У статті звертається увага на особливості використання дидактичних ігор на уроках математики в початкових класах. Розкриваються теоретичні аспекти застосування ігор для учнів молодшого шкільного віку. Подаються конкретні дидактичні ігри, які сприяють розвитку пізнавального інтересу та розвивають математичні здібності учнів.

Ключові слова: гра, ситуація, пізнавальний інтерес, розвиток математичних здібностей.

Аннотация. Яценко И. Игровая деятельность – способ мыслительной активности учащихся начальных классов на уроках математики. В статье обращается внимание на особенности использования дидактических игр на уроках математики в начальных классах. Раскрываются теоретические аспекты применения игр для учащихся младшего школьного возраста. Подаются конкретные дидактические игры, которые способствуют развитию познавательного интереса и развивают математические способности учащихся.

Ключевые слова: игра, ситуация, познавательный интерес, развитие математических способностей.

Abstract. Yatsenko I. Gaming activity is the way the mental activity of elementary school pupils in mathematics lessons. The article draws attention to features of the use of didactic games in mathematics lessons in primary school. Describes the theoretical aspects of the use of games for pupils of primary school age. Serves specific educational games that promote cognitive interest and develop mathematical ability of students.

Keywords: game, situation, cognitive interest, the development of mathematical abilities.

2016
Наука
Професія
Компетентність

**Підтримка
наукової та професійної
діяльності
засобами ІТ**

СЕКЦІЯ 4

Віра Андріївська

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

veravera1@yandex.ru

Науковий консультант – А.І. Прокопенко

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ВАГОМА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО УЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Сьогодні головним рушієм прогресу безсумнівно можна визначити широку інформатизацію соціуму й, як наслідок, інформатизацію освіти, яка логічно віддзеркалює соціальні зміни і має забезпечити доцільне впровадження до навчальної практики новітніх технологій, орієнтованих на інтенсифікацію навчального процесу, вдосконалення форм і методів організації навчання, підвищення ефективності опанування учнями знаннями, розширення кола практичної реалізації набутих умінь.

Наразі володіння інформаційно-комунікаційними технологіями прирівнюється до таких якостей людини як уміння читати, писати. Тому однією з умов успішної інформатизації освіти, а через неї і формування особистості сучасного учителя, є розв'язання проблеми підготовки учителів до використання інформаційних технологій у своїй професійній діяльності [4]. На особливу увагу заслуговує підготовка учителів початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності, адже сучасні діти приходять до школи не лише із певним рівнем володіння інформаційно-технологічними вміннями, а й певними вимогами до опанування знаннями, їх застосування в реальних ситуаціях з метою досягнення значущого результату.

У процесі підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій як на уроках інформатики і базових дисциплінах початкової школи, так і поза навчальною практикою, особлива увага приділяється розвитку творчої, вільної діяльності вчителя, орієнтованої на особистий прогресивний розвиток і розвиток інтелектуально-логічних здібностей учнів в умовах динамічного інноваційного прогресу, широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та дедалі звичного їх використання у соціумі, побуті.

Професійна діяльність педагога є неперервним процесом розв'язання різноманітних завдань і реалізується в таких видах як, зокрема [3]:

1. Викладання (управління переважно пізнавальною діяльністю школярів). Використання інформаційно-комунікаційних технологій:

- розширює доступ до нетрадиційних, сучасних джерел інформації (аудіокниги, електронні підручники, електронні атласи тощо) з метою добору (доповнення) навчально-пізнавального матеріалу до уроку;
- надає нові можливості ефективно підтвердити або сконкретизувати мовні повідомлення (наприклад, використовуючи навчальні відеофрагменти або презентації, підготовлені за допомогою найбільш розповсюджених і простих в опануванні програм: MS PowerPoint, Prezi, Google-сервіси тощо);
- надає можливості організувати плідну репродуктивну діяльність молодших школярів, пропонуючи одноманітні завдання, наприклад, на відпрацювання арифметичних дій, у цікавій формі, що природно спонукає дитину до роботи, підвищує інтерес за рахунок ігрової складової навчальних завдань;
- дозволяє ефективно організувати спостереження молодшими школярами за об'єктами або процесами вивчення, які є довготривалими або швидкоплинними (зокрема, проростання квітки, зорепад тощо) з метою зосередження уваги школярів на специфічних моментах процесу дослідження, унаочнення його поетапного змінення за часом тощо;
- дозволяє візуалізувати складні, недоступні або небезпечні для сприймання молодшими школярами процеси (зокрема, виверження вулкану, вивчення правил дорожнього руху);
- дозволяє використовувати комп'ютерні моделі об'єктів (процесів) пізнання з метою організації дослідницької роботи молодших школярів, що розширює коло їх теоретичних і практичних знань;
- урізноманітнює базу роздавального матеріалу (зокрема, підбір за допомогою мережі Інтернет літерних трафаретів, математичних ребусів, різних шаблонів тощо), який може бути легко підібрано для учня відповідно рівню його пізнавального розвитку;
- підвищує ефективність неявного оцінювання (робота молодших школярів в межах програмних засобів, як правило, супроводжується виміром кількості правильно виконаних завдань; відстеженням програмою кількості спроб, які робить школяр, з метою досягнення результату; часу, який було затрачено на виконання завдання).

2. Виховна робота (організація виховного середовища та управління різноманітними видами діяльності, зокрема пізнавальною, з метою гармонійного розвитку молодшого школяра). Серед найбільш розповсюджених форм виховної роботи, орієнтованої на пізнавальний розвиток дітей, в межах якої використання інформаційно-комунікаційних технологій має найбільш потужний дидактичний ефект виокремимо:

- Свято (загальношкільне, класне). Сьогодні на шкільних святах інформаційно-комунікаційні технології стають незамінними помічниками. Наприклад, використання мультимедійного проектору збагачує (доповнює) будь-яке свято візуалізацією інформації, яку неможливо або незручно відтворити мовно (презентація творів мистецтва, унаочнення святкування різдвя в різних країнах світу тощо), або високоякісним музичним супроводом. Зауважимо що, наприклад, підготовка музичного супроводу святкових заходів вимагає значних зусиль педагога щодо підбору треків, за необхідності виокремлення лише певної його частини тощо. Така робота значно спрощується за допомогою використання сучасних технологій, коли практично будь-який музичний фрагмент може бути підібрано в мережі Інтернет і «обрізано» до необхідної кількості хвилин користуючись простими для опанування учителем програмами, зокрема, VirtualDub, Ulead VideoStudio, MovieMaker тощо. Такі музичні фрагменти зберігаються на будь-якому зручному носії інформації і можуть бути легко використані на святі. Крім того, інформаційні технології стають у нагоді й при підготовці до свята, коли необхідним є пошук інформації, підбір ілюстративного матеріалу, подальша підготовка презентації або роздавального матеріалу, матеріалу для оформлення шкільного кабінету тощо.
- Екскурсія. Однією з найбільш потужних дидактичних можливостей сучасних інформаційно-комунікаційних технологій є організація віртуальних екскурсій молодших школярів. Віртуальну екскурсію можна визначити як об'ємну «фотографію», що дозволяє [2]: створити ефект присутності користувача в певному місці; розглянути місцевість «навколо себе» на 360 градусів; в деталях оцінити панораму («наближаючись» до певних об'єктів); розглянути панораму в цілому («віддаляючись» на певні відстані); з'ясувати, за необхідності, додаткову інформацію про об'єкт дослідження; пов'язати посиланнями між собою окремі панорами (подорожуючи вулицями нашої столиці, потрапити, наприклад, до будівлі Національної опери України з метою аналізу архітектурної споруди). Організуючі віртуальні екскурсії під час проведення виховної роботи учитель має можливість відвідати з школярами всесвітньо відомі музеї, театри, міста, країни; організувати сприйняття школярами подій, явищ, віддалених у часі або на відстані тощо [2].
- Ігрова діяльність. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє органічно поєднати виховну та ігрову діяльність молодших школярів. Неявний характер подання завдань у педагогічних програмних засобах, необхідність прийти на допомогу головному герою програми забезпечує непомітне і цілком природне для молодшого школяра виховання морально-етичних цінностей, небайдужості. Різноманітність ігрових програм, виконання завдань в яких супроводжується «спілкуванням» із улюбленими героями казок, мультфільмів дозволяє школяреві відчути конкретну ситуацію, отримати уявлення про схожі ситуації в житті, наприклад, при вивченні правил дорожнього руху.

3. Класне керівництво (організація навчання і виховання учнівського колективу). У процесі своєї роботи класний керівник накопичує значну інформативну базу про кожного учня класу. Використання інформаційних технологій дозволяє значно полегшити таку ємну роботу за допомогою створення баз даних засобами MSAccess, MSExcel або користуючись Google-сервісами. Перевага роботи із електронними базами даних полягає в тому, що створюючи базу учитель у подальшому може автоматично змінювати її наповнення, параметри, робити запити, отримувати списки для друку, за необхідності надати доступ до даних батькам, директору школи.

Класне керівництво передбачає також систематичне проведення різних діагностичних заходів [1]. Під час їх проведення часто необхідним є підготовка значної кількості анкет, подальший аналіз відповідей, фіксування результатів, подекуди графічне відображення результатів за допомогою, наприклад, діаграм. Використання інформаційних технологій дозволяє заощадити час при підготовці, проведенні анкетування (опитування) та аналізі й фіксуванні отриманих даних. Користуючись спеціальними програмними засобами, орієнтованими на проведення таких діагностичних робіт, учитель автоматично отримує результати, додає дані до електронної бази школяра (класу), в межах якої динаміка успішності дитини (класу) також візуалізується автоматично.

Володіння інформаційно-комунікаційними технологіями також дозволяє сучасному учителю легко створити сайт класу, що ефективно вирішує організаційні, інформаційні питання, втілює в життя творчі задуми, створює серед учнів і батьків класного колективу відчуття «місця зустрічі», дає змогу безперервно спілкуватися, вирішувати «гарячі» життєві питання або просто обмінюватися думками, емоціями [1].

4. Діяльність із самоосвіти і професійного самовиховання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє сучасному учителю:

- брати участь в наукових телеконференціях, семінарах, вебінарах тощо;
- брати онлайн участь у міжнародних освітніх програмах, тренінгах;
- підтримувати колегіальну форму роботи з метою обміну навчальним досвідом, цікавими матеріалами, новинками тощо.

5. Методична діяльність (вивчення досягнень психолого-педагогічних наук і передового педагогічного досвіду). Використання мережі Інтернет дозволяє учителю:

- вільно користуватися цінними професійними виданнями, інформаційними бюлетенями як вітчизняних так і зарубіжних;
- вчасно ознайомлюватися із напрацюваннями ведучих професіоналів;
- брати участь у «круглому онлайн столі» з метою обговорення нових підручників, дидактичних матеріалів, програмних засобів, орієнтованих на підтримку навчальних дисциплін початкової школи, програм тощо.

6. Науково-дослідницька діяльність. Використання інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє сучасному вчителю плідно реалізувати власні наукові задуми. Зокрема, користуючись мережею Інтернет вступити до кола однодумців з метою обміну науковим досвідом, своєчасним відстеженням останніх (популярних) тенденцій розвитку у сфері наукових інтересів тощо. Володіючи умінням опрацьовувати інформацію засобами інформаційних технологій своєчасно фіксувати наукові здобутки у вигляді статей, методичних рекомендацій щодо викладання окремих дисциплін, друкуватися в електронних збірниках, що не потребує, наприклад, виїзду до іншого міста тощо.

Таким чином, професійна діяльність учителя початкових класів в умовах сучасної інформатизації передбачає вільне володіння інноваційними технологіями та сміливе їх використання на різних освітніх етапах, що посилює творчий підхід учителя до роботи, забезпечує суб'єктну позицію в навчально-виховному процесі, орієнтує на самовдосконалення.

Список використаних джерел

1. Інформаційно комунікаційні технології в початковій школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/IKT%20в%20початковій%20школі.%20Посібник.pdf?id=1df7b2d7-3375-44a5-8c1a-7650fe1ab6f8>.
2. Організація віртуальних подорожей засобами мультимедіа у навчанні молодших школярів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/13/statti/olefirenko.htm.
3. Професійна діяльність і особистість педагога [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/15490518/pedagogika/profesiyna_diyalnist_osobistist_pedagoga.
4. Формування креативної особистості учителя засобами ікт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://refs.in.ua/dopovide-na-pedradu-formuvannya-kreativnoyi-osobistosti-uchite.html>.

Анотація. Андрієвська В. Інформаційно-комунікаційні технології як вагома складова професійної діяльності сучасного учителя початкової школи. У статті висвітлено необхідність володіння сучасним учителем початкової школи інформаційно-комунікаційними технологіями як вагомою складовою професійної діяльності. Наведено види професійної діяльності учителя в межах якої використання інформаційно-комунікаційними технологіями має потужний дидактичний ефект: викладання, виховна робота, класне керівництво, діяльність із самоосвіти і професійного самовиховання, методична і науково-дослідницька діяльність.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, початкова школа, професійна діяльність.

Аннотация. Андриевская В. Информационно-коммуникационные технологии как важная составляющая профессиональной деятельности современного учителя начальной школы. В статье отражена необходимость владения современным учителем начальной школы информационно-коммуникационными технологиями как ведущей составляющей профессиональной деятельности. Приведены виды профессиональной деятельности учителя, где использование информационно-коммуникационных технологий имеет мощный дидактический эффект: преподавание, воспитательная работа, классное руководство, деятельность по самообразованию и профессионального самовоспитания, методическая и научно-исследовательская деятельность.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, начальная школа, профессиональная деятельность.

Abstract. Andrievsky V. Information and communication technologies as an important component of professional activity of the modern primary school teacher. The article reflects the need to acquire a modern primary school teacher of information and communication technologies as an important component of professional activity. Given the types of professional activity of a teacher in which the use of information and communications technology has a powerful effect didactic: teaching, education work, classroom management, self-education and professional self-education, methodical and research activities.

Keywords: information and communication technology, primary school, professional activity.

Михайло Білокобилій¹, Максим Нікулін², Сергій Ткаченко³

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

¹380637570928@yandex.ua, ²maxcim18@gmail.com, ³dj_serje@inbox.ru

Науковий керівник – Ю.В. Труус

ПІДТРИМКА ПРОФЕСІЙНОЇ І НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Вступ. Сучасні інформаційні технології і системи знаходяться у постійному розвитку й впроваджуються практично в усі сфери діяльності людини. Не є виключенням і медична галузь. Однією з головних задач МОЗ України на даному етапі є інформатизація медичної галузі з використанням медичних інформаційних систем (МІС). Збирання та опрацювання статистичних даних про пацієнтів за допомогою таких систем дає змогу покращити та підвищити показники ефективності наданого лікування, а використання систем моніторингу на основі МІС допоможе краще визначити показники ефективності та якості наданого лікування. У цій ситуації актуальною є проблема підготовки фахівців з вищою освітою, які на професійному рівні забезпечать впровадження та експлуатацію медичних інформаційних систем у лікувально-профілактичних закладах України.

Метою і завданнями дослідження є визначення пріоритетних напрямів автоматизації управління медичними закладами, аналіз можливостей, що надає використання медичних інформаційних систем для медичної галузі, порівняльний аналіз існуючих медичних інформаційних систем, представлення досвіду з впровадження МІС на Черкащині, а також аналіз впливу засобів медичних інформаційних систем на професійну підготовку і науково-дослідну діяльність студентів комп'ютерних спеціальностей ЧДТУ.

1. Підтримка професійної діяльності медичних працівників засобами МІС.

Базовою складовою для роботи будь-якої інформаційної системи, в тому числі і медичної, є інформаційне забезпечення. На даний час більшість провідних лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) України мають службу інформаційного забезпечення, завданням якої є надання апарату управління та учасникам лікувального-діагностичного процесу актуальної та повної інформації.

До пріоритетних напрямів автоматизації управління медичним закладом слід віднести:

- облік витрат та управління ресурсами лікувально-профілактичного закладу;
- введення системи електронного документообігу;
- ведення медичної статистики;
- формування медичних реєстрів населення в зоні обслуговування лікувально-профілактичного закладу;
- формування баз даних пацієнтів, які знаходяться на обліку в поліклініці та лікувалися в стаціонарі;
- облік пільгового забезпечення населення лікарськими засобами;
- електронний обмін документами між відділами лікувально-профілактичних закладів, з керівництвом закладу та з органами влади.

Використання МІС надає можливість лікувально-профілактичним закладам:

- підвищити ефективність діяльності структурних підрозділів ЛПЗ при використанні ієрархічної системи збирання, збереження, передавання і централізованої обробки даних, що містяться в електронних медичних картках пацієнтів, та оперативність доступу до даних на робочих місцях (АРМ) медичних працівників (реєстраторів, лікарів, медичних сестер, керівників підрозділів ЛПЗ);
- збільшити обсяг даних, необхідних лікарю для практичної роботи та оцінювання стану здоров'я кожного пацієнта;
- підвищити якість прийняття рішень у процесі діагностики, лікування та реабілітації за рахунок використання експертної підтримки ухвалення рішення лікарями, із впровадженням експертної оцінки роботи лікаря, відділення;
- підвищити науковий рівень ефективності діагностики і лікування за рахунок створення Медичної Бази даних;
- зменшити тривалість обслуговування пацієнтів за рахунок автоматизації медичних процесів, автоматизації лабораторних досліджень, скорочення часу пошуку даних про пацієнтів;
- підвищити оперативність підготовки результатів досліджень, направлень на аналізи та інших документів для видачі пацієнтам, в тому числі фінансових;
- здійснювати аналіз вартості медичних послуг, контроль повноти та якості діагностичних, лікувальних і реабілітаційних заходів;
- раціоналізувати використання медичних ресурсів (персоналу, апаратури, оснащення, приміщень, ліків тощо);
- отримувати повну інформацію про пацієнта, що міститься у базі даних МІС в зручній і наочній формі;
- підвищити кваліфікацію персоналу за рахунок використання в роботі сучасних інформаційних технологій з простим та зручним доступом до єдиних електронних довідників і Баз Даних;

– накопичувати, зберігати, опрацьовувати й оперативно видавати інформацію про хід лікувально-діагностичного процесу;

– застосовувати уніфіковані, прості та зручні процедури заповнення медичної карти пацієнта, запису пацієнта на прийом, організації електронних черг та інших послуг, доступних на кожному спеціалізованому робочому місці (АРМ) МІС;

– підвищити ефективність керування за рахунок оперативності прийняття і підвищення якості управлінських рішень.

2. Порівняльний аналіз медичних інформаційних систем.

На даний час з метою інформаційно-технічного забезпечення роботи лікувально-профілактичних закладів та управління їх підрозділами розроблено ряд інформаційних систем. Серед них найбільш відомими, зокрема в Україні, є «GreenCube» (компанія «TICH CONSULTING», Іспанія), інформаційна система MedWork» (компанія MasterLab, Росія), система «Сакура» (компанія «Медотрейд», Росія), МІС «Доктор Елекс» (компанія «ELEKS Software», Україна), система «Лікарня» (ПрАТ «Макрохим», Україна), «Медоблік SQL» (компанія «Софтлайн-ІТ», Україна), МІС «Емсмед» (АЛТ Україна, Україна). У таблиці 1 подано порівняльну характеристику деяких медичних інформаційних систем.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика медичних інформаційних систем

Характеристика	Медичні інформаційні системи					
	Green Cube	MedWork	Лікарня	Медоблік SQL	Емсмед	Доктор Елекс
Операційна система	Microsoft Windows; Linux	Microsoft Windows; Linux	Microsoft Windows; Linux	Microsoft Windows; Linux	Microsoft Windows	Microsoft Windows
Клієнт-серверна архітектура	+	+	+	+	+	+
Рівень вимог до апаратних засобів	Високий	Низький	Низький	Низький	Високий	Високий
Здатність співпрацювати з медичним обладнанням	+	-	Дані відсутні	Дані відсутні	+	+
Наявність механізмів захисту інформації	+	+	Дані відсутні	Дані відсутні	+	+
Наявність web-інтерфейсу	+	-	-	-	-	+
Механізми статистичної обробки даних	+	+	+	+	+	+
Використання баз даних	+	+	+	+	+	+
Можливість конфігурації системи	Дані відсутні	+	+	+	+	+
Адаптованість до законодавства України	-	-	+	+	+	+
Вартість	Висока	Висока	Висока	Середня	Висока	Середня

3. Досвід впровадження медичних інформаційних систем на Черкащині.

У зв'язку з реалізацією регіональної програми інформатизації медичних закладів Черкаської області і м. Черкаси на факультеті інформаційних технологій і систем ЧДТУ створено Центр Медичних Інформаційних Систем [1]. Завдяки участі у проєкті інформатизації медичних закладів Черкащини: Центр МІС одержав необхідне ліцензоване програмне забезпечення; у межах госпдоговірної тематики, в якій бере участь кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління, здійснюються роботи з впровадження МІС у медичних закладах м. Черкаси і області, з розробки шаблонів документів для медичних закладів, навчання їх медичного персоналу; проводяться наукові дослідження викладачів та аспірантів; виконуються бакалаврські і магістерські роботи щодо розробки і впровадження МІС, проводяться науково-практичні конференції; друкуються методичні матеріали, тези доповідей і статті з цієї тематики.

У Центрі МІС ЧДТУ вже пройшли навчання понад 200 працівників медичних закладів м. Черкас і області, де впроваджується МІС. Також на базі Центру студенти комп'ютерних спеціальностей навчаються працювати з реальними медичними інформаційними системами «Доктор Елекс» [2] і «Емсімед» [3] за участю їх розробників. Деякі зі студентів вже працюють на посадах інженерів-програмістів у поліклініках м. Черкас, де впроваджуються МІС.

На прикладі роботи з реальними МІС студенти навчаються інсталивати необхідне для роботи програмне забезпечення, починаючи від операційної системи, антивірусних програм, систем спілкування, клієнтської частини МІС до налаштування сервера баз даних. Також студенти навчаються налаштовувати підсистеми і здійснювати підключення до МІС діагностичного медичного обладнання, налаштовувати форми медичної статистичної звітності МОЗ України. Вони вивчають засоби створення подібних систем, за допомогою засобів МІС створюють і редагують шаблони медичної документації, різноманітні медичні довідники тощо. Крім того, студенти набувають навички проектного менеджменту в ІТ галузі, вивчають на практиці весь життєвий цикл інформаційних систем.

З розширенням попиту на фахівців з впровадження і підтримки МІС при Центрі планується читання відповідних спецкурсів і факультативів для студентів комп'ютерних спеціальностей.

4. Підтримка науково-дослідної діяльності засобами МІС.

За результатами впровадження МІС у діяльність ЛПЗ буде створюватися потужна база даних з відомостями про стан здоров'я пацієнтів, яка органами управління охорони здоров'я буде використовуватися, зокрема, для прогнозування захворюваності вірусними та інфекційними хворобами, прогнозування закупівлі необхідних ліків, визначення ефективності лікування пацієнтів у медичних закладах, для порівняльних лікувальних досліджень, аналізу виживаності і спадковості з урахуванням належності пацієнтів до певної групи та ін. Для цієї роботи будуть залучатися науковці, аспіранти і студенти ЧДТУ. Зокрема планується при опрацюванні результатів медичних досліджень використовувати математичні і статистичні методи обробки і аналізу даних: кореляційний аналіз, факторний аналіз, регресійний аналіз, дисперсійний аналіз, методи аналізу випадкових процесів, спектральний аналіз, математичне моделювання, методи розпізнання образів, теорія масового обслуговування, праметричний та непаметричний статистичний аналіз.

Для проведення зазначених медичних досліджень і використання відповідних математичних і статистичних методів обробки і аналізу даних планується застосовувати програмні засоби, зокрема Excel, SPSS, Matlab, мову програмування R і кросплатформне середовище розробки R Studio. Крім того, деякі МІС містять спеціальні модулі, що використовують математичні і статистичні методи для аналізу медичних даних. До таких засобів можна віднести модуль Scientific МІС «Емсімед».

Висновки. На даний час у більшості провідних лікувально-профілактичних закладах України розпочався процес інформатизації, завданням якої є надання апарату управління та учасникам лікувально-діагностичного процесу актуальної та повної інформації про пацієнтів, облік витрат та управління ресурсами медичного закладу, введення системи електронного документообігу, ведення медичної статистики, формування медичних реєстрів населення в зоні обслуговування лікувально-профілактичного закладу та ін., спрямованими на підвищення якості надання послуг у сфері охорони здоров'я. Необхідною умовою успішного впровадження і експлуатації медичних інформаційних систем є підготовка висококваліфікованих кадрів з вищою освітою, які б на професійному рівні забезпечували ці процеси. Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є підготовка відповідних фахівців у вищих технічних навчальних закладах на базі комп'ютерних спеціальностей.

Список використаних джерел

1. Медична документація черкашан стає електронною. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://procherk.info/news/7cherkassy/37201medichnadokumentatsijacherkaschanstaeelektronnoju>
2. Сайт МІС «Доктор Елекс». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://doctor.eleks.com/>
3. Сайт МІС «Емсімед». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mcmed.ua/ua>

Анотація. Білокобилий М., Нікулін М., Ткаченко С. Підтримка професійної і науково-дослідної діяльності студентів комп'ютерних спеціальностей засобами медичних інформаційних систем. У статті визначено пріоритетні напрями автоматизації управління медичними закладами, проаналізовано можливості, що надає використання медичних інформаційних систем для медичної галузі, проведено порівняльний аналіз деяких медичних інформаційних систем, представлено досвід з впровадження МІС на Черкащині, а також проаналізовано вплив засобів медичних інформаційних систем на професійну підготовку і науково-дослідну діяльність студентів комп'ютерних спеціальностей.

Ключові слова: медична інформаційна система, база даних, автоматизація, інформатизація, охорона здоров'я.

Аннотация. Белокобылый М., Никулин М., Ткаченко С. Поддержка профессиональной и научно-исследовательской деятельности студентов компьютерных специальностей средствами медицинских информационных систем. В статье определены приоритетные направления

автоматизації управління медичними установами, проаналізовані можливості, які надає використання медичних інформаційних систем для медичної галузі, проведено порівняльний аналіз деяких медичних інформаційних систем, представлено досвід впровадження МІС на Черкащині, а також проаналізовано вплив медичних інформаційних систем на професійну підготовку та науково-дослідницьку діяльність студентів комп'ютерних спеціальностей.

Ключевые слова: медична інформаційна система, база даних, автоматизація, інформатизація, охорона здоров'я.

Abstract. Bilokobylu M., Nikulin M., Tkachenko S. **Support for professional and research activities of students of computer specialties by means of health information systems.** The paper defines the priority lines of automation in health management, analyzed the opportunities provided by the use of medical information systems for the healthcare industry, made a comparative analysis of some of the medical information systems, presented the experience on the implementation of the medical information systems in healthcare industry and analyzed the impact on learning and research activities of students of computer science of the medical information systems.

Keywords: medical information systems, database, automation, informatization, healthcare industry.

Людмила Глущенко¹, Марина Золочевська²

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради, м. Харків

¹glushchenkoliuda@gmail.com, ²mzwork@yandex.ru

ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ KHAN ACADEMY У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

Загальний огляд проблеми. Ті процеси, що ми сьогодні спостерігаємо в національній системі освіти, є відповіддю освіти на запити швидко змінюваного суспільства. Сучасному суспільству потрібні люди, які зможуть: швидко вирішувати складні проблеми (легкі проблеми можна перекласти на плечі «розумних» машин), навчатися протягом життя, користуватися технічними системами та керувати ними, а також розробляти нові технології. Такі навички традиційна школа не здатна сформувати у повній мірі, тому потрібні зміни. З іншого боку, рівень розвитку техніки та технології, дозволяє сьогодні здійснити мрії багатьох поколінь освітян і надати учням зовсім інший рівень навчання. Маємо на увазі, насамперед, те, що сьогодні вчителі є не єдиним джерелом знань учнів, а в деяких випадках вони, навіть, не є головними. Проблема полягає в тому, що не всі вчителі усвідомлюють це, намагаючись вчити «по-старому», а це, в свою чергу, призводить до втрати мотивації учнями. Ще А. Дістервег попереджав: "Учитель повинен свідомо йти в ногу з сучасністю, проймається і надихається силами, що пробудилися в ній. Жалюгідна кожна людина, що відстала від свого часу; поява ж учителя молоді, який сам живе в минулому, викликає лише співчуття всіх людей, які живуть у ногу із своїм часом і мислять суголосно зі своїми сучасниками." [1, с. 318].

Виокремлення частини загальної проблеми, яку будемо вирішувати в цій публікації. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми, на нашу думку, є використання вчителями у своїй діяльності нових Інтернет-сервісів, що дозволить реалізувати такі трендові освітні ідеї, як «змішане навчання», «перевернене навчання», тощо. Різні аспекти цієї проблеми досліджувало багато науковців. Так, проблемі «змішаного навчання» присвятили свої роботи [2-5 та ін.] Ю. Білоножкін, К. Бугайчук, В. Кухаренко, І. Габенко та ін., проблемі «переверненого навчання» – М. Курвітс, Н. Приходькіна, К. Бугайчук та ін., використанню ресурсів Інтернет – Н. Морзе, Н.Балик, О. Барна, О. Кузьмінська, О. Кисельова, Н. Хміль, Н. Грязнова, А. Христюк та багато інших.

Велика кількість публікацій свідчить про суттєвий інтерес до означеної проблеми та її актуальність. Проте поза увагою дослідників залишаються багато ресурсів, використання яких дало б учителям можливість на практиці реалізувати зазначені ідеї. У нашій роботі зосередимо увагу на ресурсі, що має назву «Хан-Академія» (Khan Academy).

Метою цієї публікації є аналіз можливостей, які будуть мати вчителі, використовуючи ресурс «Хан-Академія» щодо осучаснення освітнього процесу на основі трендових ідей розвитку освіти.

Виклад основної частини. Ресурс «Хан-Академія» доступний за посиланням www.khanacademy.org. Розробники позиціонують його як безкоштовну освітню мережу, яка пропонує понад 3,5 тис. відеоуроків і об'єднує близько 10 млн учнів з різних куточків Земної кулі. Команда School Champion (Харків), надихнулася ідеєю Хана, і вирішила зробити свій внесок – налаштувати процес перекладу та адаптації до традицій школи відео-уроків на українську та російську мови. Багато вчителів використовують прекрасну колекцію матеріалів з математики, природничих наук, а також лекції з фінансів і всілякі вікторини, щоб

доповнити свої навчальні матеріали з Хан-Академії. На момент написання статті українською мовою доступні відео-уроки з математики [5].

Сьогодні в мережі кожної хвилини з'являються нові й нові відеоуроки, створені різними організаціями, окремими вчителями і, навіть, учнями. Проте уроки в мережі «Хан-Академії» мають низку переваг:

- 1) навчання проходить у формі комп'ютерної гри - там є підказки, бали, рівні;
- 2) по кожному із завдань відображаються всі проблеми і помилки, які були допущені;
- 3) відео присвячені якійсь одній маленькій проблемі, дозволивши яку, учень може переходити до іншої, з нею пов'язаної;
- 4) всі завдання розбиті на модулі;
- 5) уроки невеликі, тривалістю від 5 до 15 хвилин;
- 6) основний засіб навчання - чиста цифрова дошка, яка під час уроку, поступово наростатиме різнокольоровими літерами й цифрами, наслідуючи основні моменти уроку;
- 7) відео записане в неформальному стилі, наче матеріал пояснює не вчитель, а старший брат.

Учителям доречно використовувати надані переваги й трансформувати процес навчання учнів. Найпростіший спосіб – включати відео-пояснення «Хан-академії» в урок на етапі пояснення матеріалу. Проте, на наш погляд, такий шлях не є достатньо ефективним. Пропонуємо скористатися ідеями «переверненого навчання» (*спочатку* ознайомлення учнів з теоретичними відомостями вдома, а *потім* використання теорії та відпрацювання практичних навичок в школі) надати учням посилання на потрібні уроки для перегляду їх позааудиторно (в якості домашнього завдання). Надамо кілька прикладів.

Приклад 1. При вивченні у 10 класі теми з алгебри "Побудова графіків тригонометричних функцій" учням пропонується вдома переглянути відео до вивчення цієї теми за посиланням: <https://www.youtube.com/watch?v=0oQtQEIYAbI>. Після цього учитель на уроці може дати учням завдання на основі отриманих ними знань, наприклад таке: "За даними спостережень за 5 років проаналізувати час заходу Сонця на перше число кожного місяця на широті м.Харкова. Побудувати графік на основі табличних даних і з'ясувати період і нулі функції. Визначити, в який період продовження дня зростає /спадає?"

Приклад 2. Інший приклад з геометрії 7 класу з теми "Площа вписаного рівностороннього трикутника" учням пропонується вдома переглянути відео до вивчення цієї теми за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=g0qb_6-jHJo. Після цього учитель на уроці може дати учням завдання, наприклад таке: «Уявіть, що вам доручили намалювати емблему на стіні будинку. Скільки фарби потрібно замовити, щоб зафарбувати елементи емблеми, позначені на рисунку 1 сірим кольором, якщо відомо, що емблема складається з правильного трикутника зі стороною 7м, вписаного у коло (див. рис 2), а на 1м² витрачається 50мл фарби».

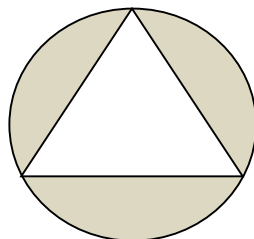


Рис. 1. Емблема до прикладу 2

При виконанні завдань учнями учитель допомагає їм, стежить за процесом, з'ясовує проблеми і допомагає їх вирішити. В такому випадку учні мають змогу застосувати на практиці отримані при перегляді відеолекції знання, можливість проаналізувати, що їм зрозуміло, а на які моменти слід звернути увагу. Для учнів перевагою є те, що вдома вони можуть переглянути відеолекцію декілька разів, щоб краще запам'ятати та зрозуміти матеріал. Кожен може працювати в зручному для нього темпі, в той час як на уроці вчитель пояснює матеріал для всіх однаково.

Зазначимо, що ресурс «Хан-академії» містить інструменти, які можна віднести до інструментів формувального оцінювання. Учень може бачити свій прогрес: скільки відео подивився, який рівень знань з того чи іншого навчального предмету і наскільки він поліпшується, скільки часу присвячено перегляду відео та виконанню завдань. Також є карта для батьків або наставників, на якій вони можуть подивитися, які теми з усього курсу пройшов учень і скільки часу цьому приділив. У вчителя є спеціальний інструмент - графік, який показує прогрес кожного учня. Різними кольорами відображена робота в класі і вдома. Для мотивації роботи - кожен учень заробляє так звані «позначки». Є можливість отримати «Метеорит», «Землю», «Місяць», «Сонце» і навіть «Чорну діру», але останній значок дістається далеко не кожному, для того, щоб його заробити, треба проявити неабиякі здібності.

Зручність користування ресурсом не викликає сумнівів. Матеріали Академії можна використовувати не тільки вдома, а й на уроці. Для того, щоб стати студентом Академії Хана, не потрібно здавати спеціальні вступні іспити, потрібно просто мати комп'ютер, Інтернет, аккаунт в Google або в соціальній мережі Facebook, і головне - бажання вчитися.

Хан-академія надає адаптивну систему веб-вправ та генерує задачі для учнів, спираючись на їх навички та показники. «Хан-академія» надає можливість перебудувати традиційний клас, використовуючи програми для створення тестів, класних завдань, висовуючи на перший план проблеми окремих учнів та надихаючи їх на досягнення успіху, щоб допомогти однокласникам, що відстають. Однією з переваг, такої системи навчання є можливість призупинити навчання, на відміну від аудиторних лекцій.

Про важливість ресурсу свідчить і оцінка, надана засновником компанії Microsoft Біллом Гейтсом: «Те, що робить Хан, приголомшує! Я вважаю, що саме він є засновником руху на підтримку застосування технологій з метою дозволити більшій кількості людей вчитися й перевіряти власний рівень знання. Це ж початок революції!» [5].

Висновки і перспективи подальших досліджень. На основі проведеного аналізу можна стверджувати, що використання ресурсу «Хан-академія» дозволяє змінити процес навчання, реалізуючи ідеї перевернутого, змішаного навчання та формувального оцінювання за умови його правильного використання. Вважаємо, що ефективність застосування цього інструменту можна підвищити за рахунок його вбудовування в комплексне навчальне середовище, що є перспективним напрямком наших подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. А. Дистервег. Избранные педагогические сочинения [Текст] / А. Дистервег ; сост. В. А. Ротенберг, общ. ред., предисл. Е. Н. Медынского. - М. : Учпедгиз, 1956. - 374 с.
2. Змішане навчання [Текст] : монографія / С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, В.М. Кухаренко, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка – ХПІ, Харків, 2016. – 275 с
3. Курвитс М. Переворачиваем обучение. Часть первая: предпосылки модели обучения “перевернутый класс” [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://blognauroke.blogspot.com/2013/09/blog-post_26.html
4. Морзе Н. В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 9. – С. 20–29
5. Khan academy українською та російською/ Елькін О.Б. (керівник проекту) – Сайт Всесвітньої спільноти Global Shapers : Режим доступу: <http://globalshapers.in.ua> – Назва з екрану (29.11.2016)

Анотація. Глущенко Л., Золочевська М. Використання ресурсів Khan Academy у професійній діяльності вчителя. У статті розглядаються питання ефективного упровадження в освітній процес інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема Інтернет-ресурсу, що має назву «Хан-академія». Автори фокусують увагу на тому, що використання цього ресурсу дає можливість учителям практично реалізувати такі ідеї сучасної освіти, як «перевернене навчання», «змішане навчання» та «формувальне оцінювання». У статті аналізуються переваги використання цього сервісу для навчання учнів, а також надаються приклади завдань для учнів з окремих тем математики.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, освітній процес, Хан-Академія.

Аннотация. Глущенко Л., Золочевська М. Использование ресурсов Khan Academy в профессиональной деятельности учителя. В статье рассматриваются вопросы эффективного внедрения в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий, в частности Интернет-ресурса под названием «Хан-Академия». Авторы фокусируют внимание на том, что использование этого ресурса дает возможность учителям практически реализовать такие идеи современного образования, как «перевернутое обучение», «смешанное обучения» и «формирующего оценивания». В статье анализируются преимущества использования этого сервиса для обучения учащихся, а также предоставляются примеры заданий для учащихся по отдельным темам математики.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, Хан-Академия.

Abstract. Gluschenko L., Zolochevska M. Implementation of Khan Academy into professional work of teachers. The article is devoted to problem effective implementation of information and communication technologies into the educational process, in particular Internet resource called by “Khan Academy”. The authors focus on the fact that the use of this resource allows teachers to practically implement such ideas of modern education: “inverted learning”, “blended learning” and “formative assessment”. The article analyzes the advantages of using this service for training students, and provides examples of exercises for students on selected topics of mathematics.

Keywords: information and communication technologies, educational process, Khan Academy.

Любов Зиміна

КУ Сумська спеціалізована школа I-III ступенів № 10

ім. Героя Радянського Союзу О. Бутка, м. Суми

lyu-zimina@yandex.ru

СЕРВІС LEARNINGAPPS.ORG: МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ІНТЕРАКТИВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Що робити, якщо деякі діти вчитися не хочуть чи навчаються з предмета дуже слабо?

Для посилення ефективності роботи з учнями початкового рівня у своїй педагогічній практиці використовую нові освітні технології, інноваційні форми і методи навчання (особистісно зорієнтований та системно-діяльнісний підходи; різнорівнева диференціація; ресурси сучасних мережевих сервісів; дидактичні матеріали з використанням сервісу LearningApps.org; дистанційне навчання і т. д.).

Сервіс LearningApps.org дозволяє зручно і легко створювати електронні інтерактивні вправи; вражає широтою можливостей, багатofункціональністю, зручністю навігації, простотою у використанні.

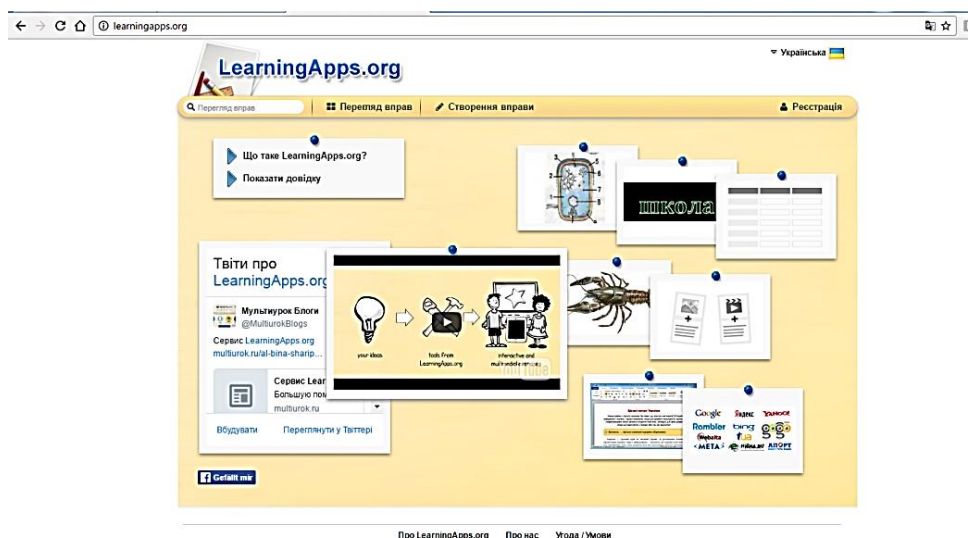


Рис. 1. <http://learningapps.org> – сервіс створення мультимедійних інтерактивних додатків

При бажанні будь-який вчитель, що має мінімальні навички роботи з ІКТ, може створити свій ресурс – невелику вправу для пояснення нового матеріалу, для закріплення, тренінгу, контролю. І зробити це на достатньо якісному рівні!

Творці сервісу - Центр Педагогічного коледжу інформатики освіти РН Верн у співпраці з університетом м. Майнц та Університетом міста Циттау / Герліц – характеризують цей сервіс так:

LearningApps.org є додатком Web 2.0 для підтримки процесу навчання і викладання за допомогою інтерактивних модулів. Існуючі модулі можуть бути безпосередньо включені у зміст навчання, а також їх можна змінювати або створювати в оперативному режимі. [1]

Що приваблює?

- доброзичливий україномовний інтерфейс (треба тільки вибрати відповідний прапорець у правому верхньому кутку);
- швидкість створення інтерактиву;
- миттєва перевірка правильності виконання завдання;
- можливість вбудувати завдання на html-сторінку;
- можливість обміну інтерактивними завданнями (Уявіть, як було б здорово, якщо б кілька ентузіастів зайнялися розробкою додатків!

Що засмучує?

- частина шаблонів не підтримує кирилицю;
- в шаблонах зустрічаються окремі помилки, які неможливо виправити вручну.

На сайті доступна велика база завдань, які розроблені вчителями з різних країн для усіх предметів шкільної програми. Кожен із ресурсів можна використати на своєму уроці, змінити за власними потреби, розробити схожий чи зовсім інший навчальний модуль. Вправи на сайті подаються у зручному візуальному режимі сітки зображень. Натиснувши на зображення значка вправи, відбувається перехід у режим її виконання. Виконання вправи полягає в інтерактивній роботі з об'єктами, що розміщені на екрані.

Тут представлено наступні види інтерактивних вправ [1]:

- **Вибір** «Виділити слова», «Вікторина» (1 відповідь), «Вікторина» (множинні відповіді), «Знайти слова», «Перший мільйон»;

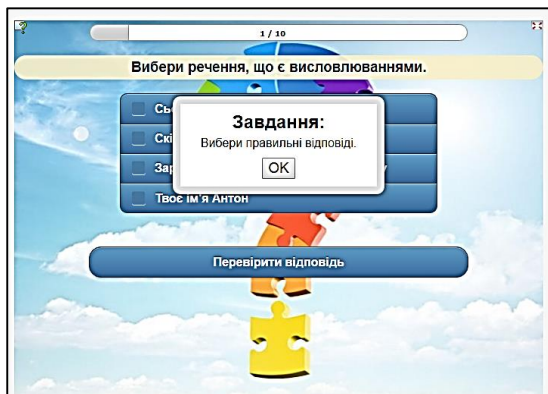


Рис. 2. «Вікторина» (множинний вибір) [2]

- Розподіл «Відповідності сітки», «Гра “Парочки”», «Знайти на карті», «Знайти пару», «Класифікація», «Пазл», «Таблиця відповідностей», «Фрагменти зображення»;

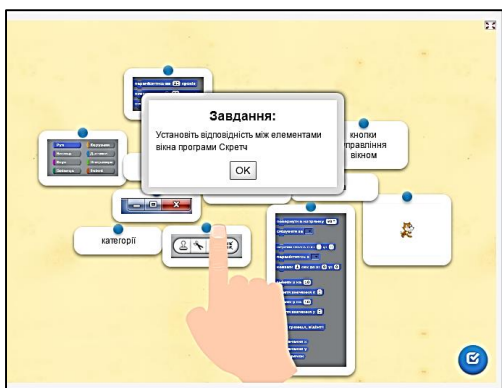


Рис. 3. «Завдання на встановлення відповідності» [2]

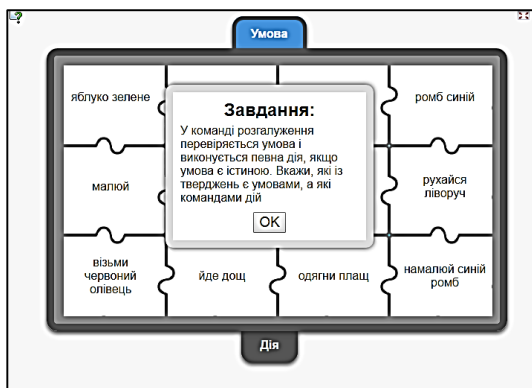


Рис. 4. «Пазл» [2]

- Послідовність «Розставити за порядком», «Числова пряма»;

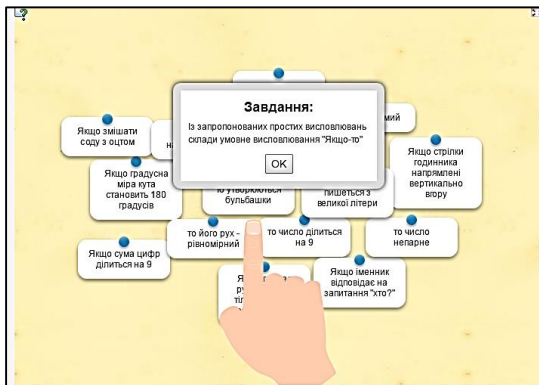


Рис. 5. «Розставити за порядком» [2]

- Заповнення «Вгадай слово», «Вікторина з друкуванням», «Заповнити пропуски», «Заповнити таблицю», «Кросворд»;

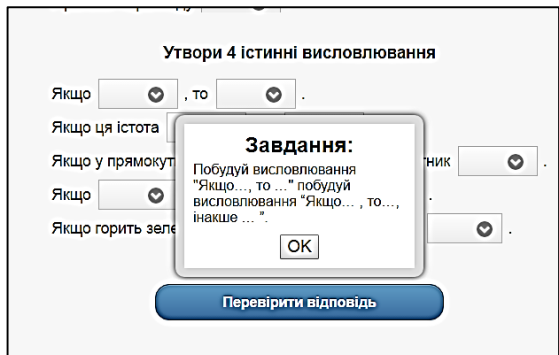


Рис. 6. «Заповнити пропуски» [2]

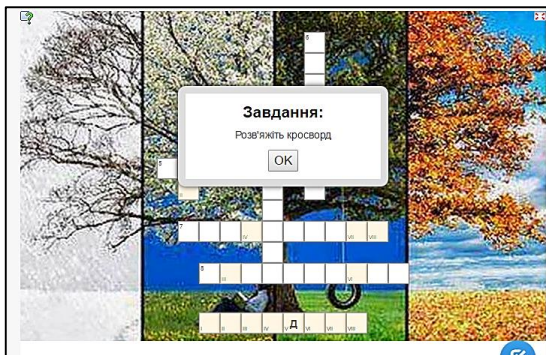


Рис. 7. «Кросворд» [2]

- **Онлайн-ігри** «Впорядкування», «Вікторина для кількох гравців», «Де це?», «Порахувати», «Скачки»;

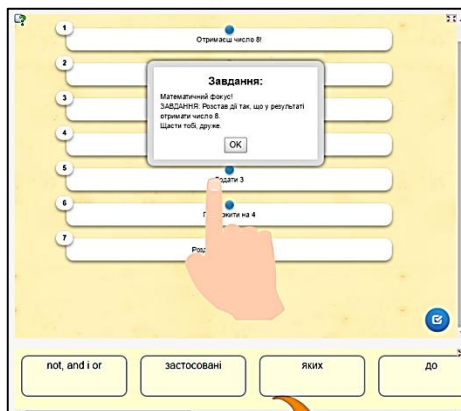


Рис. 8. «Впорядкування» [2]

- **Інструменти** «Інтелектуальна карта», «Аудіо- та відео-контент», «Блокнот Голосування», «Дошка оголошень», «Календар», «Колекція вправ», «Нотатки», «Чат».

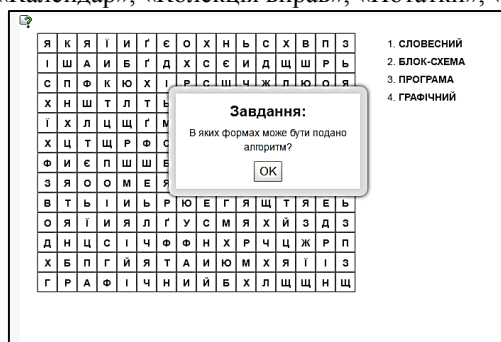


Рис. 9. «Інтелектуальна карта» [2]

Створивши завдання, ви можете відразу ж опублікувати його або зберегти для особистого користування. Доступ до готових ресурсів відкритий і для незареєстрованих користувачів. Ви можете «прив'язати» завдання до вашого особистого сайту, як це роблять багато вчителів-блогерів. Крім того, можна створити облікові записи для своїх учнів і використовувати свої ресурси для перевірки їх знань прямо на цьому сайті. Але і це не все! У LearningApps.org передбачена можливість підключення до розробки завдань-додатків учнів (для них теж створюються акаунти). Учитель згодом може редагувати і використовувати учнівські розробки. Ще краще, якщо цей продукт буде виконаний учнівською командою в рамках проектної діяльності.

Нехитра і послідовна інструкція допоможе педагогу і його учневі скласти масу цікавих завдань. Учитель може додати їх у структуру уроку; контрольні тести; заняття з колегами під час обміну досвідом.

Інтерактивні вправи, створені в сервісі LearningApps.org, можна використовувати у роботі з інтерактивною дошкою, або як індивідуальні вправи для учнів.

Таким чином, творчому вчителю завжди хочеться зробити щось самому, створити свої власні роботи або організувати освітню діяльність із використанням ІКТ. Для цього є можливість скористатися спеціальними онлайн сервісами для створення власних інтерактивних матеріалів до конкретного проекту, уроку, позакласного заходу. Основна ідея створення інтерактивних завдань полягає в тому, що учні можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі, що сприяє формуванню пізнавальної діяльності учнів. А ще завдання, створені в Learningapps.org., можна продуктивно використати при організації дистанційного навчання. Завдання Learningapps.org. – ефективний засіб підвищення в учнів мотивації до навчання!

Список використаних джерел

1. LearningApps.org – інтерактивні та мультимедійні навчальні блоки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://learningapps.org/about.php>
2. Сайт учителя інформатики комунальної установи Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №10 ім. Героя Радянського Союзу О.А. Бутка Зиміної Любові Олександрівни [Сайт]. – Режим доступу: <http://informatics10school.jimdo.com/>

Анотація. Зиміна Л. Сервіс LearningApps.org: мультимедійний інтерактив для підтримки навчального процесу. У статті запропоновано використання нових освітніх технологій у роботі

вчителя. Проаналізовано створення в сервісі LearningApps.org інтерактивних вправ. Наведено види та подано візуальне зображення, створених інтерактивних вправ.

Ключові слова: LearningApps.org, інтерактивні вправи, мотивація.

Анотація. Зими́на Л. Сервіс LearningApps.org: мультимедійний інтерактив для підтримки учебного процесу. В статті пропонується використання нових освітніх технологій в роботі учителя. Проаналізовано створення в сервісі LearningApps.org інтерактивних вправ. Приведено види і подано візуальне зображення, створених інтерактивних вправ.

Ключевые слова: LearningApps.org, интерактивные упражнения, мотивация.

Abstract. Zimina L. Servis LearningApps.org multimedia interactive to support the educational process. The article suggested the use of new educational technologies in the teacher. Analyzed the creation of the service LearningApps.org interactive exercises. Given the types and enjoyed the visual image created interactive exercises.

Keywords: LearningApps.org, interactive exercises, motivation.

Юлія Івахненко

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж ім. І. Я. Франка, м. Прилуки

iwahnenko.yulya@yandex.ru

Науковий керівник – Н. В. Грона

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ОРФОГРАФІЧНИХ УМІНЬ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Від того наскільки добре будуть розвинені орфографічні вміння учнів у початкових класах, залежить подальше вміння писемного спілкування. Тому сьогодні в організації освітнього процесу особлива увага приділяється застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій, які позитивно впливають на сформованість у школярів орфографічних навичок. Під час такої діяльності учні є більш активними та швидше сприймають матеріал.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. На сьогодні впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес – невід'ємна частина шкільного навчання. Загальновідомо, що використання комп'ютерних технологій в освіті підвищує ефективність навчання та якість здобуття знань, формування вмінь.

Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні — одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу.

Проблема формування вмінь використовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі розглядається в працях С. О. Гунько, М. І. Жалдака, Ю. І. Машбиця, Н. В. Морзе, Ю. В. Триуса, С. О. Христочевського. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і методи навчання досліджували Н.В. Апатова, В.І. Ключко.

Значний науковий потенціал накопичено в галузі методики використання комп'ютерів у навчально-виховному процесі (Н. Балик, Р. Вільямс, О. Гокунь, К. Маклін, В. Каймін, Ю. Рамський та ін.).

Інформаційні технології стають потужним багатифункціональним засобом навчання. Їхнє використання привчає учня жити в інформаційному середовищі, сприяє залученню школярів до інформаційної культури і мовленнєвої зокрема.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це, у загальному, методи та технічні пристрої забезпечення інформаційних технологій на основі комп'ютерних мереж і приладів передавання інформації. [6]

До сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання належать Інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне та спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники й підручники.

Мета статті – висвітлити методику застосування інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення орфографічного матеріалу.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стають невід'ємною частиною нашого життя, й уникнути їхнього впливу на навчання неможливо. Інформаційні технології в навчанні — потужний засіб підвищення продуктивності розумової праці, що дає можливість знайти кардинальні рішення багатьох нагальних педагогічних проблем і забезпечити ефективне управління навчальним процесом. Нові технології є тим інструментарієм, що якісно змінює методи своєї роботи, повніше розвиває індивідуальні здібності студентів, посилює міжпредметні зв'язки, диференціацію навчання, здійснює постійне динамічне поновлення організації навчального процесу.

За допомогою презентацій вчитель активізує увагу дітей, мотивує їх до навчання, учні з легкістю засвоюють базові знання з предмета.

Вимоги до презентації.

- Кожен слайд має відображати одну думку.
- Текст має складатися з коротких слів та простих речень.
- Рядок має містити 6–8 слів.
- Усього на слайді має бути 6–8 рядків.
- Загальна кількість слів не повинна перевищувати 50.
- Дієслова мають бути в одній часовій формі.
- Заголовки мають привертати увагу аудиторії та узагальнювати основні засади слайда.
- У заголовках мають бути і великі, і малі літери (не тільки великі).
- Слайди мають бути не надто яскравими – зайві прикраси лише створюють бар'єр на шляху ефективної передачі інформації.
- Кількість блоків інформації під час відображення статистичних даних на одному слайді має бути не більше чотирьох.
- Підпис до ілюстрації розміщується під нею, а не над нею.

Усі слайди презентації мають бути витримані в одному стилі.

За допомогою презентацій відкриваються великі можливості для залучення елементів гри та цікавості **на уроках орфографії**. Вони забезпечуються картинністю текстового та ілюстрованого матеріалу і дають поштовх дитячій фантазії, творчій уяви. Необхідно зазначити, що величезну роль у презентації грає не просто демонстрація зображення, а анімація, тобто рух картинки, букви, слова. Дуже зручно використовувати презентації під час роботи над твором: план, питання, важкі слова, сама картина – усе це перед очима дітей. Та й не завжди в школі знайдеться картина, яка необхідна за програмою, тому мультимедіа дуже зручна.

Презентація може включати вправи з теми. Наприклад: орфограма на «Уживання великої букви на початку речення, в іменах людей, кличках тварин, назвах міст, сіл» (2 клас).



Прочитайте речення. Які власні назви вжито в них

- Я Совеня, - відповідає мале. - Я випало з гнізда, не вмю ще лігати і вдень дуже погано бачу. Я шукаю маму. (В.Сухомлинський)
 Радісно сяють Катрусині очі. (В.Сухомлинський)
 Зачаровані прекрасною піснею, Оля й Ліда сиділи, боячись поворухнутись. (В.Сухомлинський)
 У Ніни велика сім'я: мати, батько, два брати, дві сестри й бабуся. (В.Сухомлинський)

Добери з довідки загальну назву для кожної з групи власних назв і запиши.

Київ, Луганськ, Херсон, Донецьк, Львів, Рівне -
 Шевченко, Франко, Тичина, Рильський -
 Сергіївна, Миколайович, Василівна -
 Сергій, Василь, Олена, Йосип -
 Веселка, Рябуха, Чорнушка, Димок -

Слова для довідки: клички тварин, прізвища, імена, по-батькові, міста.

Таким чином, використання інформаційних технологій на уроках української мови сприяє тому, щоб:

- знайти шляхи включення кожного учня в процес уроку, використовуючи його індивідуальні здібності;
- створити доброзичливу творчу атмосферу на уроці;
- шукати і знаходити найбільш ефективні шляхи засвоєння знань;
- розкрити і реалізувати особистісні особливості учня і вчителя.

Упровадження комп'ютерних технологій в практичну діяльність учнів на уроках української мови сприяє:

- розвитку усіх чотирьох видів мовленнєвої діяльності – читання, письма, мовлення й аудіювання;

- оволодіння усним спонтанним мовленням;
- адаптації учнів до проведення незалежного зовнішнього тестування;
- розвитку критичного мислення.

Висновки. Засоби ІКТ на уроках знижують емоційну напругу в класі, уводять учнів у світ ігрових навчальних технологій, що сприяє не тільки закріпленню отриманих знань в ігрових ситуаціях, а й появі бажання досягати успіху в цьому, використовувати комп'ютер як засіб навчання. Рівень реалізації мотиваційного компонента діяльності вчителя, таким чином, значно зростає. Інформаційно-комунікаційна підтримка навчального процесу розвиває наочно-образний, наочно-дієвий, інтуїтивний, творчий види мислення школяра, комунікативні здібності; формує вміння приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти рішень у складній ситуації; розвиває навички самоосвіти і самоконтролю; закладає основи інформаційної культури.

Список використаних джерел

1. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804/>.
2. Жук Л. Впровадження інформаційних технологій в початковій школі: [уроки з інформатики] / Л. Жук // Початкова школа. – 2008. – № 1. – 20 с.
3. Кивлюк О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи / О.Кивлюк // Початкова школа. – 2004. – №4. – С. 34 – 35.
4. Білоконна Н.І. До проблеми використання інформаційних технологій у навчальному процесі / Н. І. Білоконна, С. П. Білоконний // II Славянские педагогические чтения: Тез. докл. междунар. конф., 16 – 18 окт. 2003г. – Тирасполь, 2003. – С. 49-53.
5. Методика навчання молодших школярів орфографії (Електронний ресурс) – Режим доступу <http://www.studfiles.ru/preview/5113806/page:13/>. – Назва з екрану.
6. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в школі (Електронний ресурс) – Режим доступу <http://progres.in.ua/ua/rozvyt/suspil/11-iktvshkoli.html> - Назва з екрану.

Анотація. Івахненко Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в процесі формування орфографічних умінь учнів молодшого шкільного віку. У статті проаналізовано вплив інформаційно-комунікаційних технологій на формування орфографічних умінь учнів молодшого шкільного віку. Викладено погляди на застосування інформаційних технологій у навчанні орфографії.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, орфографічні уміння, молодший шкільний вік.

Аннотация. Ивахненко Ю. Информационно-коммуникационные технологии в процессе формирования орфографических умений учащихся младшего школьного возраста. В статье проанализировано влияние информационно-коммуникационных технологий на формирование орфографических умений учащихся младшего школьного возраста. Изложены взгляды на применение информационных технологий в обучении орфографии.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, орфографические умения, младший школьный возраст.

Abstract. Yvahnenko Y. Information and communication technologies in the process of orthographic skills formation among the students of primary school age. This article gives an analysis of the influence that information and communication technologies have on the formation of written skills of the primary school students. All opinions on the appliance of the information technologies in the education spelling.

Keywords: information and communication technologies, orthographic skills, primary school age.

Тетяна Колісник

Харківський національний університет внутрішніх справ, м. Харків
Kolits_tetjana@mail.ru

ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ

Для оптимізації процесу підготовки майбутніх офіцерів Національної поліції все більшої уваги приділяється використанню інформаційних технологій. Акцентується увага на їх ефективності в управлінні процесом навчання, організації самостійної роботи над вивченням нового матеріалу та розвитку пізнавальної діяльності курсантів.

Інформативна підготовки курсантів здійснюється навчальними дисциплінами, визначеними нормативними документами. У змісті навчання цих дисциплін сформульовані вимоги до рівня професійної підготовки майбутніх офіцерів Національної поліції. Основною задачею дисциплін кафедри інформаційної безпеки є формування знань, умінь та навичок, необхідних для ефективного використання

сучасних інформаційних технологій в практичній діяльності працівників поліції, опанування ними особливостей ведення службового документообігу з використанням сучасних технологій, набуття навичок підготовки складних службових документів, роботи з документами та архівами документів, до самостійного планування документообігу, ознайомлення з основними напрямками застосування інформаційних технологій в професійній діяльності працівників Національної поліції.

Інформаційна технологія – сукупність засобів і методів збору, обробки і передачі даних для отримання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту). Мета інформаційної технології – виробництво інформації для її аналізу людиною і прийняття на його основі рішення з виконання якої-небудь дії. Технічними засобами виробництва інформації є апаратне, програмне і математичне забезпечення процесу. Програмні забезпечення є програмним інструментарієм інформаційної технології. Інструментарій інформаційної технології – один або кілька взаємопов'язаних програмних продуктів для певного типу комп'ютера, технологія роботи в якому дозволяє досягти поставленої користувачем мети.

При вивченні дисциплін інформаційно-технічного блоку в якості інструментарію інформаційної технології використовуються такі поширені види програмних продуктів для персонального комп'ютера: текстовий процесор, електронні таблиці, системи управління базами даних, електронні записні книжки, електронні календарі, інформаційні системи функціонального призначення, системи автоматизованого проектування (CAD-системи), експертні системи та ін.

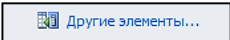
Робота офіцера поліції на будь-якій посаді пов'язана зі створенням, обробкою і зберіганням маси текстових документів, як-то: договори, позови, протоколи, висновки, рішення та всілякі додатки до них. Комп'ютер дозволяє не тільки виконати цю роботу, але в будь-який момент надрукувати документ на папері, зробити необхідні витяги, скопіювати документ на електронний носій, передати його абонентові на електронному носії або за допомогою електронної пошти.

Відповідно, до основних інструментів текстових процесорів відносяться засоби забезпечення взаємодії тексту, графіки, таблиць і інших об'єктів, що складають підсумковий документ, а до додаткових – засоби автоматизації процесу форматування. Сучасний стиль роботи з документами має два альтернативних підходи – роботу з паперовими документами і роботу з електронними документами. Тому, говорячи про форматування документів засобами текстових процесорів, треба мати на увазі два принципово різних напрямки – форматування документів, призначених для друку, і форматування електронних документів, призначених для відображення на екрані. Під час вивчення програми *«Текстовий процесор»* переважна увага приділяється використанню шаблонів, прийомам та засобам автоматизації розробки документів (автозамінювання, стандартні блоки, стилі оформлення, автозміст, колонтитули, форми). Шаблон – це набір засобів для створення документів. У шаблон включені стилі оформлення символів і абзаців, параметри форматування, що діють за замовчуванням, параметри друкованої сторінки тощо. За допомогою вхідних у шаблон елементів автотексту забезпечується автоматизація введення тексту в документ. У шаблоні містяться макроси, які забезпечують автоматизацію виконання типових операцій. Для уніфікації користувацького інтерфейсу в шаблон включаються панелі інструментів, *«гарячі»* клавіші. Крім перерахованих засобів шаблон може містити сталий для всіх документів текст (постійні реквізити документу), зовнішні об'єкти (рисунок, формули, електронні таблиці тощо). Застосування шаблонів не означає, що документи, створені на їх основі, не підлягають редагуванню – їх можна доповнювати і змінювати довільним чином. Більше того, можна змінити сам шаблон документа і використовувати його надалі як новий зразок. Microsoft Office 2010 надає користувачеві великий набір шаблонів, які встановлюються разом з його компонентами.

У середовищі Microsoft Word 2010 для автоматичного генерування однотипних документів з можливістю їх розсилання різним адресатам передбачений механізм злиття [1, с.160]. Змінна інформація для документів береться з джерела у вигляді таблиці (яка може знаходитися у текстовому файлі, файлі електронних таблиць або файлі бази даних) і розставляється у чітко визначені позиції. Також існує можливість безпосередньо під час злиття вводити конкретну інформацію стосовно адресатів розсилання чи інших критеріїв формування документів. Документ стандартного змісту називається основним документом, а файл, у якому міститься змінна інформація – джерелом даних. Основний документ містить постійний текст (тіло документа) і змінний (поля злиття). Джерело даних містить записи, кожен з яких відповідає одному об'єктові розсилання. Кожен стовпець у джерелі даних називається полем і повинен мати рядок заголовку для однозначної ідентифікації цього поля (ім'я поля). Процес злиття здійснюється, зазвичай, у три етапи: 1) створення джерела даних; 2) створення основного документа; 3) виконання злиття з критеріями відбору або без них.

Автоматичне формування *«Повісток про виклик»* слугує прикладом використання механізму злиття документу *«Дані для основного документу»* (табл. 1) та шаблону *«Повістка про виклик»* (рис.1).

Злиття документів виконується за допомогою *«майстра»*, шляхом послідовного проходження усіх необхідних етапів. Встановлюючи курсор у відповідні текстові поля основного документа та натискаючи

у розділі *«Создание письма»* на  у вікні *«Вставка поля слияния»* обираються відповідні поля. Провидитися результат злиття можна за допомогою кнопок прокрутки

На останньому етапі «Слиняння документів» можна роздрукувати всі створені листи або розмістити їх в одному документі. На будь-якому етапі користувач може, у разі необхідності, повертатися на попередній етап натискаючи або переходити на наступний етап натискаючи. У документі що є джерелом даних кожне прізвище можна зробити гіперпосиланням на лист «Повістка про виклик» відповідної особи. Для цього потрібно спочатку зробити кожне прізвище закладкою.

Таблиця 1

Дані для основного документу

№	Прізвище	Ім'я	По батькові	Індекс	Адреса
1	Андрєєва	Оксана	Семенівна	61043	м. Полтава, вул. Харківська, 65 кв. 98
2	Антоненко	Ганна	Іванівна	61098	м. Харків, вул. Морозова, 8 кв. 59
3	Антонов	Сергій	Петрович	61034	м. Полтава, вул. Київська, 57 кв. 184
4	Волошин	Антон	Семенович	61095	м. Суми, вул. Кірова, 1 кв. 32
5	Єгоров	Іван	Петрович	61098	м. Харків, вул. Морозова, 8 кв. 47
6	Іванов	Петро	Сидорович	61098	м. Харків, вул. Зернова, 84 кв. 59
7	Павлова	Ольга	Іванівна	61034	м. Харків, вул. Ньютона, 14 кв. 5
8	Петров	Богдан	Єгорович	61043	м. Харків, вул. Соціалістична, 46 кв. 56
9	Сергієва	Ганна	Петрівна	61043	м. Полтава, вул. Київська, 57 кв. 184
10	Сидоров	Єгор	Андрійович	61098	м. Харків, вул. Одеська, 34а кв. 105

КОРИНЕЦЬ ПОВІСТКИ ПРО ВИКЛИК	ПОВІСТКА ПРО ВИКЛИК
Повістка на ім'я гр-на (ки) _____	Гр-н (ка) _____ (прізвище, ім'я та по-батькові)
про явку « » 20 ____ року о « » год. в каб. № ____ до _____ (адреса органу досудового розслідування)	що проживає за адресою _____ відповідно до вимог ст.ст. 133, 135 Вам необхідно з'явитися « » 20 ____ року о « » год. в каб. № ____ до _____ (найменування та адреса органу досудового розслідування, засоби зв'язку)
досудового розслідування)	для участі у <u>допиті</u> _____ (назва процесуальної дії)
для забезпечення участі у <u>допиті</u> _____ (назва процесуальної дії)	у кримінальному впровадженні _____ (найменування, номер)
у кримінальному	в якості <u>підозрювального</u> _____ (процесуальний статус, в якому перебуває викликана особа)
	Стаття 138. Поважні причини неприбуття особи на виклик 1. Поважними причинами неприбуття особи на виклик є:

Рис. 1. Фрагмент документу «Повістка про виклик» з текстовими полями

Значна частина юридичних документів для ефективної роботи вимагає особливої форми подання. Мова йде про таблиці як основні структури, призначені для зберігання інформації, та системи управління базами даних, які дозволяють створювати бази даних, виконувати необхідні користувачу запити і видавати їх результати в зручній формі. До документів такого роду відносяться всілякі картотеки з описом справ, клієнтів, бібліографій, а також книги, реєстри та інші документи подібного роду.

Змінюючи структуру зведеної таблиці у Microsoft Excel 2010, можна динамічно отримувати різноманітні відомості. Наприклад, на основі даних «Кількість зареєстрованих кримінальних правопорушень та результати їх досудового розслідування за 2014 та 2015 р.р.» (табл. 2) можна одержати зведену таблицю, у якій подано «суму» по кожному виду злочину, «середнє значення» по кожному виду злочину, «титому вагу» по кожному виду злочину за 2014-2015 р.р (рис. 2).

Перевага використання форм Microsoft Access 2010, насамперед, у тому, що після створення документа на основі цієї форми він автоматично потрапляє у базу даних і реквізити всіх документів зберігатимуться в одній таблиці. Можливий також інший варіант, коли спочатку вносяться реквізити документа у таблицю, а потім на їх основі формується сам документ. За комбінацією цих реквізитів завжди можна відшукати і відобразити на екрані потрібний документ або групу документів.

Таблиця 2

Кількість зареєстрованих кримінальних правопорушень та результати їх досудового розслідування за 2014 та 2015 р.р.

1	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Рік	Вид злочину	Обліковано кримінальних правопорушень	Кримінальні правопорушення, у яких особам вручено повідомлення про підозру	Кримінальні правопорушення у провадженнях, досудове розслідування, у яких зупинено відповідно до ст. 280 КПК України	Кримінальні правопорушення, за якими провадження направлені до суду	Кримінальні правопорушення, у яких провадження закрито	Кримінальні правопорушення, у яких на кінець звітного періоду рішення не прийнято (про закінчення або зупинення)
3	2014	особливо тяжких злочинів	21513	5171	665	3665	101148	17081
4		тяжких злочинів	177855	58571	2704	51473	46893	123079
5		злочинів середньої тяжкості	236792	87055	3580	79549	215660	152893
6		злочинів невеликої тяжкості	129022	37302	626	33282	168526	92490
7	2015	особливо тяжких злочинів	25872	5029	649	3375	115866	21753
8		тяжких злочинів	154216	57362	1889	50581	50566	100996
9		злочинів середньої тяжкості	215792	88148	3043	80816	229345	130940
10		злочинів невеликої тяжкості	133259	48724	714	44594	229345	83630

Довідково-правові комп'ютерні системи забезпечують підтримку професійного рівня практичних працівників поліції, використовуються для самоосвіти. Професійне користування комп'ютером дозволяє збільшити обсяг методичної інформації, необхідної для розслідування справ, моделювати ситуації, здійснювати експертизи, аналіз та прийняття рішень.

	A	B	C
1	Названия строк	Питома вага по полю Обліковано кримінальних правопорушень	Питома вага по полю Кримінальні правопорушення, за якими провадження направлені до суду
2	злочинів невеликої тяжкості	23,97%	22,42%
3	злочинів середньої тяжкості	41,36%	46,17%
4	особливо тяжких злочинів	4,33%	2,03%
5	тяжких злочинів	30,34%	29,38%

Рис.2. Питома вага «Обліковано кримінальних правопорушень» та «Кримінальні правопорушення, за якими провадження направлені до суду» по кожному виду злочину за 2014-2015 р.р.

Комп'ютер призначений не тільки для зберігання нормативних актів, архівів, ділових папок, бюлетенів, газет і журналів, але й значно прискорює спілкування з іншими організаціями та співробітниками без відрядження і транспортних витрат, так як може бути також потужним засобом зв'язку.

Автоматизовані пошукові та криміналістичні обліки використовуються в професійній діяльності працівників всіх підрозділів Національної поліції. Їх загальна назва - автоматизовані інформаційно-пошукові системи (АПС) [2, с.8]. Використання комп'ютерних технологій у сфері розслідування злочинів включає наступні напрями:

- 1) автоматизація інформаційно-пошукових систем та банків даних;
- 2) створення автоматизованих систем криміналістичної реєстрації і ідентифікації;
- 3) створення автоматизованих систем планування та обліку діяльності слідчого;
- 4) інші напрями.

Список використаних джерел

1. Колісник Т.П. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. посіб. / Т. П. Колісник, І. К. Сезонова. – МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. – Харків : НікаНова, 2015. – 180 с.
2. Сезонова І.К. Інформатика для правоохоронців / І.К. Сезонова. – Видавництво ХНУВС, 2015. – 187 с.
3. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://comp-net.at.ua/index>

Анотація. Колісник Т. Програмний інструментарій інформаційних технологій у освітньому процесі майбутніх офіцерів Національної поліції. У статті розглянуто програмний інструментарій інформаційних технологій. Наведено приклади використання його у освітньому процесі майбутніх офіцерів Національної поліції. Розкрито актуальність використання шаблонів для створення документів, прийомів та засобів автоматизації розробки документів. Подано напрями використання комп'ютерних технологій у сфері розслідування злочинів.

Ключові слова: Інформаційна технологія, програмний інструментарій інформаційних технологій, шаблон документу, злиття документів MS Word, зведені таблиці MS Excel, форми MS Access.

Анотація. Колесник Т. Програмний інструментарій інформаційних технологій в освітньому процесі майбутніх офіцерів Національної поліції. В статті розглянуто програмний інструментарій інформаційних технологій. Приведено приклади використання його в освітньому процесі майбутніх офіцерів Національної поліції. Розкрито актуальність використання шаблонів для створення документів, прийомів і засобів автоматизації розробки документів. Дані напрямки використання комп'ютерних технологій в сфері розслідування злочинів.

Ключевые слова: информационная технология, программный инструментальный информационных технологий, шаблон документа, слияние документов MS Word, сводные таблицы MS Excel, формы MS Access.

Abstract. T. Kolesnyk, Software Tools of Information Technologies within the training Process of Future Officers of the National Police. The author of the article studies the software tools of information technologies. Some examples of its usage within the training process of future officers of the National Police have been provided. The urgency of using templates for creating documents, methods and means of automation of documents development has been revealed. The directions of using computer technologies in the field of crime investigation have been provided.

Key words: information technology, software tools of information technologies, document template, merge of documents MS Word, MS Excel datapilot tables, MS Access forms.

Михайло Моїсєнко, Світлана Шокалюк, Наталя Моїсєнко
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг
kafedra.ipm@gmail.com

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МОДЕЛЮВАННІ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ТА ІНФОРМАТИКИ

За навчальними планами підготовки бакалаврів хімії, майбутніх учителів хімії та інформатики, навчання за якими у Криворізькому державному педагогічному університеті (на той час Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізького національного університету») було розпочато у 2012, 2015 та 2016 роках, вивчення квантової механіки як окремої дисципліни не передбачається. Однак розуміння квантовомеханічних законів дозволяє краще засвоїти властивості хімічних об'єктів за допомогою моделей атомів, атомних ланцюжків, молекул тощо. Ефективність засвоєння перелічених знань певною мірою залежить від рівня сформованості у студентів компетентності у моделюванні, як окремої, визначальної (фундаментальної), складової ключової інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК компетентності).

Викладачами випускових кафедр хімії та методики її навчання й інформатики та прикладної математики було вирішено ввести факультативний курс «Комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів» (див. табл. 1) для студентів старших курсів оновлених спеціальностей 014 Середня освіта (Хімія) зі спеціалізацією 014 Середня освіта (Інформатика).

Підставою був позитивний досвід експериментального комп'ютерно орієнтованого навчання основ квантової механіки у 2010–2014 роках студентів-магістрантів в рамках дисципліни «Новітні інформаційні технології в наукових дослідженнях та освіті». Метою навчання за програмою курсу є глибоке засвоєння фундаментальних понять квантової теорії та набуття компетентностей у створенні та дослідженні комп'ютерних моделей атомів та одновимірних кристалів у потенціальному підході. В основу курсу «Комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів» [3] покладено авторський курс професора Є.Я. Глушко та доцента В.М. Євтеєва, запроваджений з 1998 року на фізико-математичному факультеті [1;2].

Комп'ютерна підтримка курсу здійснюється за допомогою удосконаленої авторами версії спеціалізованого програмного забезпечення «Активний конструктор ієрархічних систем» (АКІС, див. рис. 1).

АКІС створювався як інструмент для наукових фізико-хімічних досліджень, проте, його невибагливість до параметрів комп'ютера та інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс надають можливість застосовувати АКІС у навчальному процесі.

В кожній лабораторній роботі за допомогою АКІС створюється комп'ютерна модель фізичної системи – починаючи з окремих атомів і закінчуючи одновимірними ієрархічними структурами. Далі чисельно розв'язується рівняння Шредінгера, розраховуються основні характеристики електронної структури: набір хвильових функцій, енергетичних рівнів, дисперсія енергії, щільність станів, ефективна маса (рис. 2).

Таблиця 1

Витяг з робочої програми факультативного курсу
«Комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів»

Номер заняття	Тема заняття	Кількість аудиторних годин		Кількість годин на самостійну роботу
		лекції	лаб. заняття	
1	Вступ до курсу	2	2	1
2	Дослідження умов виникнення збудженого стану в симетричній потенціальній ямі	1	2	2
3	Якісне дослідження хвильових функцій станів частинки у симетричній потенціальній ямі	1	2	2
4	Дослідження енергетичного спектру в симетричній потенціальній ямі при змінній висоті бар'єру	1	2	2
5	Дослідження енергетичного спектру глибокої потенціальної ями	1	2	4
6	Дослідження енергетичного спектру несиметричної потенціальної ями	1	2	4
7	Дослідження станів у обмеженій параболічній ямі	1	2	4
8	Дослідження станів частинки у зовнішньому однорідному полі	1	2	4
9	Дослідження станів у обмеженому потенціалі Кроніга-Пенні	1	2	4
10	Дослідження станів у одновимірному кристалі параболічних потенціальних ям	1	2	4
11	Дослідження станів у обмеженому потенціалі Кроніга-Пенні та одновимірному кристалі параболічних потенціальних ям під впливом зовнішнього однорідного поля	1	2	6
12	Моделювання ієрархічних структур різної складності з використанням потенціалів довільної конфігурації	2	6	11
Разом		14	28	48
		90		

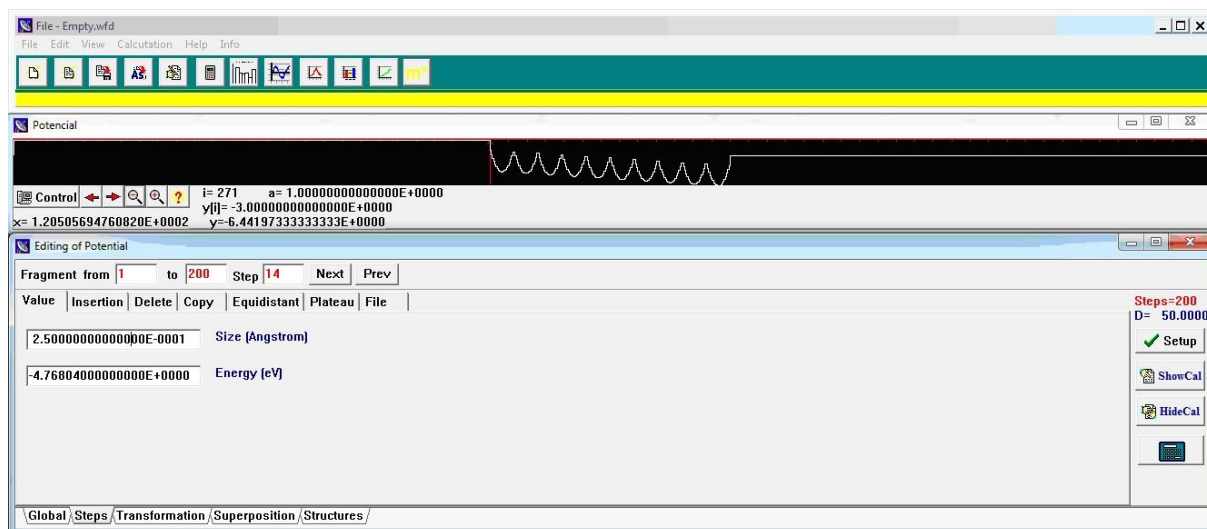


Рис. 1. Інтерфейс АКІС

Будуючи комп'ютерну модель, досліджуючи її поведінку в залежності від зміни її параметрів, студенти підвищують рівень сформованості не лише ІК компетентності, а й предметних фізико-хімічних компетентностей, дослідницької компетентності тощо. Інтерпретації побудованих моделей, їх фізичному та хімічному змісту приділяється особлива увага. Студенти переконуються, що навіть досліджуючи одновимірні моделі, досить прості з точки зору геометрії потенціалу, можна переконатися в правильності відкритих фундаментальних закономірностей, яким підпорядковуються хімічні структури.

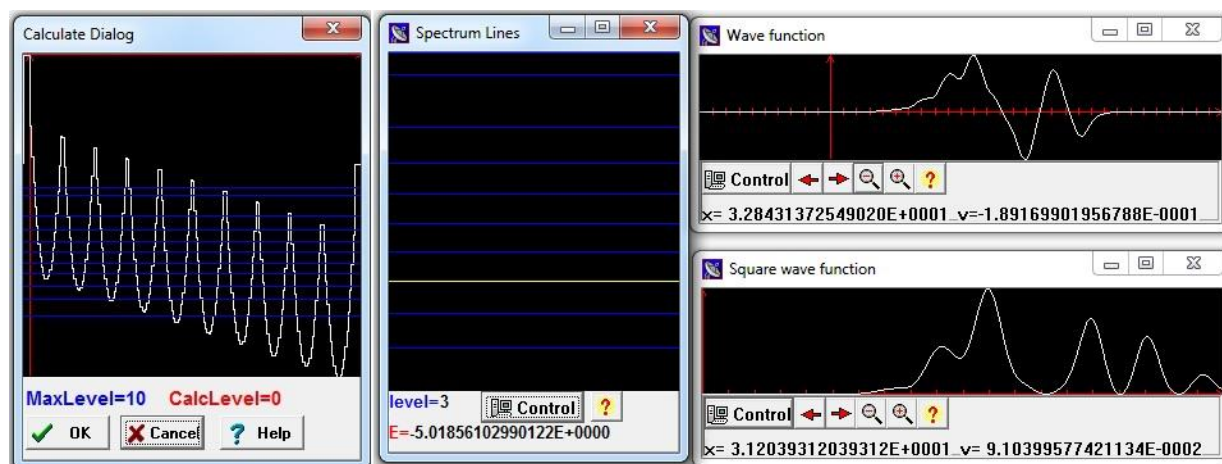


Рис. 2. Ілюстрація результату комп'ютерного моделювання за допомогою АКІС

З метою забезпечення варіативності завдань лабораторних робіт та самостійності їх виконання, початкові параметри кожної моделі залежать від номеру варіанту, закріпленого за відповідним студентом.

Аналіз показників сформованості компетентності у моделюванні хімічних об'єктів майбутніх учителів хімії (зі спеціалізацією «Інформатика») та фізики (з додатковою спеціальністю «Інформатика») надав можливість дійти мабуть очевидного висновку, що «студенти-фізики» краще орієнтуються в математичному апараті, а «студенти-хіміки» легко «впізнають» у моделях «рідні» хімічні структури. Побудова та дослідження комп'ютерних моделей, як складова-показник сформованості ІК компетентності, у студентів обох спеціальностей труднощів не викликає.

Список використаних джерел

1. Глушко Е.Я. Компьютерный лабораторный практикум «Основы квантовой механики твердого тела» / Е.Я. Глушко, В.Н. Евтеев. – Кривой Рог : КГПУ, 1999. – 25 с.
2. Комп'ютерний лабораторний практикум з основ квантової теорії. Методичний посібник / Укл. М.В. Моїсеєнко. – Кривий Ріг: КДПУ, 2005. – 30 с.
3. Моїсеєнко М.В. Електронний курс «Комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів»: [Електронний ресурс] / М.В. Моїсеєнко, Н.В. Моїсеєнко, С.В. Шокалюк // Система управління електронними курсами КДПУ. – Кривий Ріг : КДПУ, 2016. – Режим доступу: <http://moodle.kdpu.edu.ua/>

Анотація. Моїсеєнко М., Шокалюк С., Моїсеєнко Н. Спеціалізовані програмні засоби формування компетентності у моделюванні для майбутніх вчителів хімії та інформатики. У статті обґрунтовано необхідність навчання студентів-хіміків основам квантової механіки. Наведено зміст факультативного курсу «Комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів». Комп'ютерна підтримка вивчення курсу здійснюється за допомогою спеціалізованого програмного засобу АКІС.

Ключові слова: квантова механіка, комп'ютерне моделювання хімічних об'єктів, активний конструктор ієрархічних структур.

Аннотация. Моїсеєнко М., Шокалюк С., Моїсеєнко Н. Специализированные программные средства формирования компетентности в моделировании для будущих учителей химии и информатики. В статье обоснована необходимость обучения студентов-химиков основам квантовой механики. Предоставлено содержание факультативного курса «Компьютерное моделирование химических объектов». Компьютерная поддержка изучения курса осуществляется с помощью специализированного программного средства АКИС.

Ключевые слова: квантовая механика, компьютерное моделирование химических объектов, активный конструктор иерархических структур.

Abstract. Moiseenko M., Shokalyuk S., Moiseenko N. Specialized software tools in modeling the formation of competence for future teachers of chemistry and informatics. In the article the necessity of learning chemistry students the basics of quantum mechanics. Provided by the content of the optional course "Computer modeling of chemical facilities." Computer-aided learning course is carried out with the help of specialized software tools ADHS.

Keywords: quantum mechanics, computer modeling of chemical facilities, an active designer of hierarchical structures.

ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Постановка проблеми. Економічні знання за своєю суттю є універсальними, такими що застосовуються у будь-якій сфері. Тим більш, що кожна людина у житті виступає і як виробник, і як споживач, і як громадянин. Економічна компетентність необхідна для виховання у майбутніх кваліфікованих робітників економічної культури, здатності правильно розуміти соціально-економічні процеси, що відбуваються в країні та активно брати участь у діяльності суспільства. Ситуація сьогодення дуже сприятлива для формування економічної компетентності. Вперше за останні десятиріччя люди відчули важливість економічних процесів для них самих і для суспільства в цілому. Якою б не була глибина економічних знань, кожен кваліфікований робітник змушений вирішувати безліч економічних ситуацій.

Нині реалізуються дві концепції формування економічної компетентності:

1) бізнес-орієнтована, у рамках якої відомості про економіку подаються у вигляді системи практичних порад і, яка спрямована на формування навиків поведінки у господарському житті;

2) культурно-функціональна, спрямована на формування загальних уявлень про світ економіки, відповідних цінностей, а на їхній базі – навиків поведінки в економіці [1, с. 18].

На нашу думку, прийнятнішим для формування економічної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю в професійних навчальних закладах є культурно-функціональний підхід, що допомагає формувати адекватні уявлення суті економічних явищ.

Концепція інформаційного середовища вперше була запропонована Ю. Шрейдером, який розглядав інформаційне середовище не лише в якості засобу для передавання інформації, але і як активний елемент, що впливає на учасників комунікації. Зокрема вчений запропонував семантичний підхід до феномену інформації і механізм визначення міри семантичної інформації як події зміни тезауруса особистості під впливом інформації, що надійшла ззовні та поняття інформаційно-знанієвого потенціалу – знання, накопичені в суспільстві, інформація, доступна через інформаційне середовище, засоби передавання знань; засоби і кадри для оброблення, зберігання, знаходження і передавання інформації [2].

Аналіз стану досліджень і публікацій вітчизняних і зарубіжних науковців показав, що інформаційне освітнє середовище вивчається в контексті підготовки фахівців у вищих навчальних закладах Ю. Атаманчуком, О. Андрєєвим, С. Гільман, Н. Гладченковою, С. Грушевським, Р. Гурниковською, Д. Дзигуа, Ю. Жуком, В. Здановською, І. Захаровою, Н. Кобіашвілі, Е. Лобановою, А. Михайловим, С. М'якишевим, Н. Мойсеєнко, С. Ситником.

Освітнє середовище як об'єкт проектування та засіб набуття компетентностей фахівцями досліджує група вітчизняних науковців: В. Артеменко, М. Глибовець, Д. Гломозда, В. Гриценко, М. Жук, А. Карпа, А. Колгатин, О. Кузьмінська, Т. Мазурок, Г. Маклаков, Н. Морзе, О. Полотай, С. Титенко, Ю. Триус тощо.

Зміст і організацію інформаційного середовища професійно-технічних навчальних закладів досліджували: А. Гуржій, Р. Гуревич, М. Кадемія, А. Кобися, В. Кобися, Л. Коношевський, А. Литвин, Л. Шевченко, В. Уманець та ін.

Виклад основного матеріалу. Аналіз існуючих визначень дозволив зробити висновок, що цей феномен трактується у трьох основних напрямках: системному; як частина інформаційного простору; як інформаційна інфраструктура освітнього процесу.

Таким чином, частина визначень надає інформаційно-освітньому середовищу статус такого, що оточує майбутнього кваліфікованого робітника, забезпечує його інформаційні потреби, які виникають у процесі навчальної діяльності, адже інформаційно-освітнє середовище – це одна зі сторін діяльності учня професійно-технічного навчального закладу. За таких умов майбутній кваліфікований робітник розглядається як учасник процесу комунікації, тобто йому передаються професійні знання у формі інформації, що сприяють формування професійних навичок та вмінь.

Створення ІОС в навчальному закладі передбачає впровадження в навчальний процес сучасних інноваційних форм організації навчальної діяльності. Можливості використання ІКТ в навчальному процесі професійних закладів надзвичайні. ІКТ можуть використовуватись для:

– організації і супроводження навчального процесу – проведення теоретичних, лабораторних і практичних занять, уроків виробничого навчання;

– розроблення нових підручників і навчальних посібників, електронних навчальних комплексів із предметів загальноосвітньої, загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки;

– створення і наповнення інформаційно-довідкової бази даних;

– організації і контролю дистанційного доступу до освітніх ресурсів.

Використання ІКТ дозволяє змінити способи і форми подання навчального матеріалу під час проведення теоретичних занять за допомогою комп'ютерних навчальних комплексів, спеціально

розроблених мультимедійних навчальних матеріалів, використання інтерактивних дошок та дидактичних навчальних матеріалів з інтерактивними елементами, що дозволяють організувати на уроках взаємодію викладача й учнів.

Таким чином, можемо констатувати, що ІОС розглядається на основі інформаційного підходу, що відображає систему поглядів та ідей, які визначають процес навчання майбутніх кваліфікованих робітників в умовах інформаційної реальності. З цієї точки зору ІОС є сукупністю умов, що забезпечують навчальну діяльність та інформаційну взаємодію з розподіленими інформаційними ресурсами та віддаленими користувачами, на основі використання сучасних інтерактивних засобів ІКТ, що орієнтовані на формування висококваліфікованого і морально розвиненого робітника, здатного до якісної професійної діяльності й активного життя в сучасних умовах. Таким чином, ІОС виконує інформативну та комунікативну функції; разом з тим ІОС сприяє використанню комп'ютерної техніки та засобів сучасних ІКТ.

Структура інформаційно-освітнього середовища професійно-технічного навчального закладу описана в роботах багатьох науковців.

Проаналізувавши структуру ІОС професійно-освітнього порталу Інституту професійно-технічної освіти НАПН України, розроблену науковими співробітниками лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту ПТО НАПН України під керівництвом доктора педагогічних наук, професора Л. Карташової, виділимо такі її основні компоненти: контент-бібліотека, база навчально-методичних матеріалів, довідково-пошукова система, інструментарій навчальної діяльності, депозитарій, енциклопедії та довідники, електронна бібліотека, система дистанційного навчання, репозитарій, конструктор ІОС та ін. Компонентами середовища є дві категорії: суб'єкти і об'єкти, що поєднані перехресними зв'язками та гіперпосиланнями. Суб'єкти – групи основних користувачів – учні, педагогічні працівники та адміністрація ПТНЗ. Об'єкти – контент – джерельна база; довідково-пошукова система; інструментарій навчальної діяльності; засоби комунікацій; конструктор інформаційно-освітнього середовища тощо [3, с. 76].

У дисертаційному дослідженні, присвяченому дидактичному проектуванню інформаційного освітнього середовища навчального закладу Ю. Заболотня визначає таку архітектуру ІОС: комплексне ІОС (у масштабі навчального закладу), спеціалізоване ІОС (у масштабі методичної комісії чи професії), ІОС із реалізації конкретної педагогічної технології (наприклад, дистанційного навчання), ІОС інтегрованих навчальних курсів, ІОС окремої навчальної дисципліни (або предметне ІОС). При цьому слід урахувати закономірні залежності й принципи побудови ІОС у навчальному закладі, які у своїй взаємозумовленості визначають зміст, організацію й методику навчання в цьому середовищі. З-поміж основних принципів побудови ІОС виокремлено принципи системності, модульності, відкритості й стандартизації. [4, с. 175].

На думку М. Мойсеєвої, ІОС навчального закладу складається з п'яти блоків: ціннісно-цільового, програмно-методичного, інформаційно-знанієвого, комунікаційного, технологічного [5].

Описуючи таку структуру ІОС А. Кобися конкретизує зміст і наповнення кожного з цих блоків за основним функціональним навантаженням:

- ціннісно-цільовий блок містить сукупність цілей і цінностей педагогічної освіти, які можуть бути значущі для розвитку досягнення поставленої мети навчання і вчення (завдання навчального закладу, кваліфікаційні характеристики випускників різних професій, плани проведення виховної, методичної роботи, розклади занять, розклади проходження виробничої практики, тощо).

- програмно-методичний блок містить усю необхідну інформацію відносно можливих стратегій, форм і програм підготовки (навчальні плани підготовки фахівців, плани проведення виховної, методичної роботи, розклади занять, розклади проходження виробничої практики,).

- інформаційно-знанієвий блок містить систему знань і умінь учня, що становлять основу його професійної діяльності, а також визначальні властивості пізнавальної діяльності, що впливають на її ефективність. Крім того, він вказує на роль інформації в навчанні (сукупність електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін, що вивчаються учнями в навчальному закладі).

- комунікаційний блок об'єднує форми взаємодії між учасниками педагогічного процесу (проведення телеконференцій, круглих столів, веб-інарів, спілкування у форумах, чатах, телеконференціях, робота радіостанції навчального закладу, видання учнівської газети, тощо).

- технологічний блок містить засоби навчання, що використовуються в інформаційному освітньому середовищі (зокрема, використання нових інформаційних технологій, у тому числі телекомунікаційних мереж) [6, с. 55].

Побудова єдиного ІОС на базі сучасних інформаційних технологій дозволяє реалізувати в навчальному процесі нові можливості: поєднання високої економічної ефективності та гнучкості навчального процесу, широке використання інформаційних ресурсів, суттєве розширення можливостей традиційних форм навчання, а також можливість створення нових ефективних форм навчання.

Слід підкреслити, що головним джерелом знань в ІОС є електронні навчально-методичні комплекси дисциплін. Однак ефективне їхнє використання й індивідуальний підхід до учнів забезпечуються всією сукупністю функціональних підсистем ІОС. Використання електронних навчально-методичних комплексів дисциплін поза ІОС можливе, але за такого підходу істотно знижується ефективність навчального процесу, а робота викладачів і адміністрації навчального закладу ускладнюється.

Висновок. Таким чином, подальший розвиток ІОС навчального закладу можливий завдяки

впровадженню системи електронного навчання, використання змішаної форми навчання, поширення використання мережевих сервісів та електронних освітніх технологій для підтримки традиційної системи навчання; визначення основних напрямів підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації викладачів.

Список використаних джерел

1. Гарбера К. М. Методика викладання економічних дисциплін: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Грицуленко С.І., Потапова-Сінько Н.Ю., Гарбера К.М. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2012. – 224 с.
2. Шрейдер Ю.А. Информационные процессы и информационная среда / Ю.А. Шрейдер // Научно-техническая информация. – 1976. – №1. – С. 7-9.
3. Карташова, Л. А. Інформаційно-освітнє середовище системи професійно-технічної освіти: проблеми та перспективи / Л. А. Карташова. – Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. пр. / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України; [Редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – Київ : Поліграфсервіс, 2015. – Вип. 9. – С. 72–78.
4. Заболотня Ю. В. Дидактичне проектування інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.09 / Юлія Володимирівна Заболотня; Криворізький державний педагогічний університет. – Кривий Ріг, 2012. – 219 с.
5. Моисеева М. Образовательная среда. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://courses.urs.ac.ru/eng/u7-9.html>
6. Кобися А. П. Застосування інформаційного освітнього середовища у навчальному процесі ПТНЗ / А. П. Кобися // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2013. – С. 54-56.

Анотація. Москов В. А. Формування економічної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю з використанням інформаційного освітнього середовища. У статті описано концепцію ІОС, запропоновану Ю. Шрейдером, розглянуто основні напрямки трактування ІОС; проаналізовано можливості створення і використання ІОС в навчальному процесі професійних навчальних закладів для формування економічної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю.

Ключові слова: інформаційне освітнє середовище, електронний комплекс навчально-методичного забезпечення, структура ІОС, концепція ІОС.

Аннотация. Москов В. А. Формирование экономической компетентности будущих квалифицированных рабочих строительного профиля с использованием информационной образовательной среды. В статье описано концепцию ИОС, предложенную Ю. Шрейдером, рассмотрены основные направления трактовки ИОС; проанализированы возможности создания и использования ИОС в учебном процессе профессиональных учебных заведений для формирования экономической компетентности будущих квалифицированных рабочих строительного профиля.

Ключевые слова: информационная образовательная среда, электронный комплекс учебно-методического обеспечения, структура ИОС, концепция ИОС.

Abstract. Moskov VA Formation of economic competence of skilled workers building structure using the information educational environment. The article describes the concept of ITS, the proposed J. Schrader, the basic directions of interpretation ITS; analyzed the possibility of creating and use of ITS in the educational process of professional formation schools for economic competence of skilled workers building structure.

Keywords: information educational environment, complex electronic teaching of the structure of the ITS.

Ксенія Назарова

Дідівська ЗОШ управління освіти
Придубської міської ради Чернігівської області
nazarova_59@mail.ua

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ГРАМОТИ В БУКВАРНИЙ ПЕРІОД

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це ті інноваційні процеси, головним завданням яких є створення нового, що сприятиме підвищенню ефективності навчально-виховного процесу. Поняття «інновація» у дослівному перекладі з латинської означає «оновлення», «зміни». За своїм змістом поняття «інновації» відноситься не лише до створення і розповсюдження новацій, але й до таких змін, які носять суттєвий характер, супроводжуються змінами в способі діяльності та мислення.

Інформаційно-комунікаційні технології – це поєднання інформаційних технологій із комунікаційними для вирішення різноманітних завдань сучасного освітнього інформаційного суспільства.

Цей широко вживаний термін включає в себе всі технології, що використовуються для спілкування та роботи з інформацією [3, с. 40].

Проблема формування вмінь використовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі розглядається в працях С. О. Гунько, М. І. Жалдака, Ю. І. Машбиця, Н. В. Морзе, Ю. В. Триуса, С. О. Христочевського. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і методи навчання досліджували Н.В. Апатова, В.І. Клочко.

Значний науковий потенціал накопичено в галузі методики використання комп'ютерів у навчально-виховному процесі (Н. Балик, Р. Вільямс, О. Гокунь, К. Маклін, В. Каймін, Ю. Рамський та ін.).

Інформаційні технології стають потужним багатofункціональним засобом навчання. Їхнє використання привчає учня жити в інформаційному середовищі, сприяє залученню школярів до інформаційної культури і мовленнєвої зокрема.

У цьому контексті набуває актуальності окреслена проблема та необхідність пошуку шляхів підвищення ефективності процесу навчання грамоти.

Мета статті полягає в обґрунтуванні важливості застосування ІКТ у букварний період навчання грамоти.

Говорячи про ІКТ, Шолохович В. Ф. визначає їх як спосіб реалізації конкретного складного процесу шляхом поділу його на систему послідовних взаємозалежних процедур і операцій з метою досягнення високої ефективності [4, с.5]. Проте для безпосереднього здійснення педагогом такого процесу необхідні вміння і навички, що дають можливість йому знаходити інформацію, критично її оцінювати, вибирати необхідну інформацію, використовувати її, створювати нову та вміти обмінюватися нею. Для цього вчитель має володіти такими вміннями:

- визначати можливі джерела інформації і стратегію її пошуку, отримання її;
- аналізувати отриману інформацію, використовуючи різного типу схеми, таблиці тощо для фіксації результатів;
- оцінювати інформацію з позиції достовірності, точності, достатності для вирішення проблеми (завдання);
- відчувати потребу в додатковій інформації, отримувати її, якщо є можливість;
- використовувати результати процесів пошуку, отримання, аналізу й оцінки інформації для прийняття рішень;
- створювати нові (для конкретного випадку) інформаційні моделі об'єктів і процесів, у тому числі з використанням схем, таблиць і т. ін.;
- накопичувати власний банк знань за рахунок особисто значущої інформації, необхідної у своїй діяльності;
- створювати свої джерела інформації;
- використовувати сучасні технології під час роботи з інформацією;
- працювати з інформацією індивідуально і в групі [10, с. 39].

За короткий час учень повинен одержати максимум знань. Це можливо за наявності мотивації й одночасно під час використання сучасних технологій навчання. Наявність цих двох складників може дати той результат, заради якого він учиться. Саме в сучасних умовах потребу у використанні ІКТ забезпечують ці складники.

Проаналізувавши структуру сучасного уроку навчання грамоти, ми визначили можливості використання мультимедійних засобів на різних його етапах.

Таблиця 1

Можливості використання мультимедійних засобів на різних етапах уроку навчання грамоти

Етапи уроку	Мета презентації	Зміст презентації
Самоорганізація до діяльності	Формувати внутрішню свідому потребу кожного учня до навчання («Хочу дізнатися...»)	Завдання, які мотивують учнів до роботи на уроці (туристичний маршрут, подорож, кросворд тощо), спонукають і готують їх до виконання певних дій для вирішення проблеми («Може дізнатися...»)
Актуалізація знань і виявлення труднощів у діяльності	Активізувати розумові операції; виявити перешкоди, які заважають знайти правильне рішення	Низка завдань, серед яких є одне чи кілька, що раніше не виконувалися учнями (виділити певним кольором, перенести на іншу частину екрану, виділити завдання, для виконання якого поки що не вистачає знань і вмінь)
З'ясування причин труднощів, що виникли, постановка проблеми	З'ясувати причини труднощів і знайти відповідь на запитання: «Чому вони виникли?»	Демонстрація теми і мети уроку. Конкретний приклад (приклад) з попереднього етапу, над яким працюють діти (на звичайній дошці чи інтерактивній). Виділення кольором, підкресленням, збільшенням певного елемента чи фрагменту, виділення порядку дій та детального аналізу невідомого

Етапи уроку	Мета презентації	Зміст презентації
Створення проекту виходу із проблемної ситуації	Обрати метод побудови нового способу дій, на основі якого базуватиметься розв'язування навчальної проблеми, визначити основні поняття, властивості, алгоритм дій	Можливі варіанти (способи) виходу із проблемної ситуації. Із розрізнених фрагментів-етапів школярі обирають потрібні саме для цього випадку та вибудовують алгоритм розв'язування (етапи демонструються у вигляді тверджень, певних знаків, формул тощо). Демонстрація остаточного алгоритму порядку виконання цього завдання за допомогою анімації
Первинне Закріплення	Застосувати різні способи закріплення знань, доповнення, уточнення, коригування	Демонстрація алгоритму дій, правильних результатів, питань для узагальнення нового способу дій. Низка завдань для застосування способів дій у подібних ситуаціях, аналізу результату
Самостійна робота, самоперевірка	Організувати самостійну роботу учнів із застосуванням нового знання; створити умови для виправлення помилок (за наявності), не акцентуючи уваги на невдачах	Завдання, у яких потрібно застосувати новий спосіб дій, алгоритм їхнього розв'язання (має бути на кожному слайді). Демонстрація правильного варіанта розв'язання завдання (порядку дій, особливостей обчислення) і його результату. Виділення найскладніших етапів у виконанні завдання (використовуються ефекти та можливості анімації)
Включення нових знань у систему знань	Забезпечити усвідомлення нового способу дій, нового поняття	Основні поняття, схеми, таблиці, малюнки, анімації, відеофрагменти, які висвітлюють особливості нового матеріалу
Рефлексія навчальної діяльності	Установити відповідність між результатами діяльності та поставленою метою	Завдання різного рівня складності, нестандартні завдання. Планування подальших дій удома чи під час самопідготовки

Засоби ІКТ на уроках знижують емоційну напругу в класі, уводять учнів у світ ігрових навчальних технологій, що сприяє не тільки закріпленню отриманих знань в ігрових ситуаціях, а й появі бажання досягати успіху в цьому, використовувати комп'ютер як засіб навчання. Рівень реалізації мотиваційного компонента діяльності вчителя, таким чином, значно зростає. Інформаційно-комунікаційна підтримка навчального процесу розвиває наочно-образний, наочно-дієвий, інтуїтивний, творчий види мислення школяра, комунікативні здібності; формує вміння приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти рішень у складній ситуації; розвиває навички самоосвіти і самоконтролю; закладає основи інформаційної культури і початки розвитку вмінь здійснювати обробку інформації.

Комп'ютерні технології дають можливість істотно змінити способи керування навчальною діяльністю, залучити учнів до активної роботи.

До основних напрямів використання ІКТ у початковій школі належать: проведення уроків-презентацій, використання електронних навчальних посібників, розв'язування інтерактивних кросвордів, тестовий комп'ютерний контроль, комп'ютерні дидактичні ігри, Інтернет-ресурси.

Проведення уроків-презентацій. Презентації – це матеріали до уроку, підготовлені за допомогою Microsoft PowerPoint або інших програм. Їх зручно використовувати на різних етапах уроку: як наочний матеріал під час вивчення нової теми, а також для закріплення вивченого матеріалу. Педагог може провести своєрідний монтаж мультимедійного заняття, причому розрахувати його з точністю до секунди, з урахуванням особливостей конкретного класу. Завдання вчителя – сконструювати такий урок, який, на його думку, міг би найбільш ефективно досягти поставленої навчальної мети.

На зміну наочності можуть прийти анімації, рухомі схеми, ілюстрації, що з'являються й зникають. Уроки-презентації дають можливість не тільки ефективно й корисно використовувати час на уроках у початкових класах, а й сприяють розвитку інтересу учнів до навчального предмета.

Використання електронних навчальних посібників. Особливістю електронного посібника є те, що він може бути і довідником, і тренажером, і репетитором. Організаційно-технологічні можливості застосування електронних посібників полягають насамперед у можливості працювати в різних режимах. За таких умов учні навчаються в зручний для них час, у зручному місці і відповідному темпі, тим самим забезпечуються вимоги комфортності й зручності роботи з ними. Якщо взяти окремий урок, то краще використати урок-презентацію. А якщо оцінювати програмний продукт за тим, як часто його можна використати, то кращим у цьому випадку є електронний навчальний посібник, бо його можна використати як на одному, так і на різних уроках. Уся навчальна інформація для програмних засобів навчального призначення має не тільки ретельно аналізуватися і добиратися педагогом, а й дуже вмільо готуватися до комп'ютерної реалізації, з наданням чітких настанов і виділенням головного,

суттєвого. Визначати хід уроку повинен учитель, а навчальні комп'ютерні програми мають бути лише інструментом досягнення мети уроку.

Розв'язування інтерактивних кросвордів. Розв'язування кросвордів – корисне заняття на будь-якому етапі навчання. Кросворди розширюють кругозір, допомагають краще орієнтуватися в постійно зростаючому потоці інформації. Розв'язування їх тренує пам'ять, розвиває кмітливість, учить працювати з довідковою літературою, спонукає до поглиблення знань, виробляє вміння доводити розпочату справу до кінця. Умовно всі кросворди, що використовуються в навчальному процесі, можна поділити на три групи – поточні, тематичні та узагальнювальні. Перші спрямовані на перевірку базових знань учнів за поточним матеріалом, другі – на перевірку базових і додатково отриманих знань із певної теми, треті – на загальну перевірку знань.

Тестовий комп'ютерний контроль. Важливою ланкою процесу навчання в початкових класах є контроль знань і вмінь учнів. Від того, як він організований, на що націлений, істотно залежить ефективність всієї навчальної роботи. Без оцінювання процес засвоєння знань неможливий: скрізь повинен діяти принцип зворотного зв'язку. Важливо не тільки правильно організувати контроль, але й плановірно та систематично здійснювати його на кожному уроці. Саме тому методи безперервного й інтенсивного контролю знань є істотними компонентами сучасної інформаційної технології в освіті, й тестування – найважливіший із них. Тому дуже важливо нині прищепити учням навички культури тестування, зробити цей процес буденним, що не викликає страху, а лише стимулює дітей до подальшого самовдосконалення. Проте необхідно відзначити, що тест повинен створюватися лише в тому випадку, якщо він може зафіксувати поведінку учня більш коректно, ніж це дозволяли зробити інші методи.

Комп'ютерні дидактичні ігри. Комп'ютерні ігри тренують пам'ять, логіку, координацію рухів, уміння планувати свою діяльність, знаходити інформацію, необхідну для досягнення поставленої мети. Ігри формують у дитини мотиваційну та інтелектуальну готовність використання комп'ютерних засобів для здійснення своєї діяльності. Ігрова діяльність – це багатоскладовий і продуктивний процес, структура якого включає інтелектуальну, пізнавальну, пошукову, проектну та інші форми прояву творчої активності. Особлива увага до навчальних комп'ютерних ігор пов'язана з тим, що, по-перше, використання комп'ютера стало якісно новим етапом використання гри в навчальному процесі, а, по-друге, це пов'язано з розповсюдженням і популярністю комп'ютерних ігор.

Інтернет-ресурси. Слід пам'ятати, що Інтернет є цінним ресурсом із великою кількістю цікавої та навчальної інформації. Але потрібно постійно слідкувати за тим, як учні початкових класів використовують Інтернет, перевіряти сайти, на які заходить дитина. Життєвий досвід дорослої людини може стати неоціненним у допомозі школяреві зрозуміти, як поводитись у віртуальному світі.

Інформаційно-комунікаційні технології здійснюють вплив на емоційну сферу молодшого школяра, сприяючи підвищенню пізнавальної активності, інтересу до предмета та навчання взагалі, активізації навчальної діяльності учнів. Тому в ході навчання читання й розуміння прочитаного в 1 класі доцільно використовувати електронний навчально-методичний комплекс до кожної букви, який містить навчальні, розвивальні та ігрові завдання, що спрямовані на закріплення знань та формування мовленнєвої компетентності.

Яскраві малюнки, цікаві завдання, включені в електронний посібник, сприяють підвищенню інтересу до української мови в молодших школярів, дають можливість в ігровій формі ознайомитися з навчальним матеріалом, надають широкі можливості для самоконтролю та навчальної рефлексії. Ми підготували такі комплекси до уроків вивчення нових букв під час проведення формувального етапу експерименту. Учні на уроках навчання грамоти, на нашу думку, цікавіше читати склади, де всі літери рухомі, з'являються у крапельках, сніжинках, листочках (залежно від пори року), за допомогою анімації «оживають» різні казкові герої. А такий засіб мультимедіа, як графіка в поєднанні з анімацією, дає можливість представити необхідне зображення з точністю до миті, наприклад, читання 10 слів-«блискавок» або слів, які «заховалися».

За допомогою комп'ютера проводяться ігри «Утвори слово за зразком» (їжак – їжачок – їжачкова), «Знайди кінець», читання складів у «сонячному зайчику», де доречно порівняти лексичне значення слів «зайчик» (тварина, сонячний зайчик). На уроках навчання грамоти використання ІКТ допомагає організувати роботу над звуком, звуковою схемою слова, над реченням, текстом, допомагає враховувати рівень оволодіння читанням учнів на уроці (поки одні учні читають текст у підручнику, більш підготовлені учні читають продовження або більш складний варіант на екрані).

Програма з навчання грамоти приділяє багато уваги знанням і вмінням учнів з фонетики (учні роблять звуковий аналіз слів). ІКТ дає можливість використати гру, за допомогою якої вони вчать розрізняти звуки, за допомогою схем характеризувати їх, робити звуковий аналіз поданих слів. Незмінним є мультимедіа під час виконання таких завдань, як складання слів, розгадування ребусів, читання прислів'їв, демонстрація звукового складу літер.

Щоб слово стало дитині зрозумілим, вона має не тільки почути пояснення значення цього слова, а й побачити його зображення. Саме тут доцільно використати слайд із зображенням аналізованого слова та

його пояснення. У презентаціях можна вмістити невеликий текст і «оживити» його (відгадування загадок, читання акровірша).

Щоб зацікавити учнів текстом, який буде читатися, можна використати фрагменти фільмів на уроках читання. Перегляд фрагменту кінофільму випереджає читання твору, привертає увагу дітей до сюжету, а інколи допомагає під час обговорення вчинків, характеру героїв.

Отже, використання ІКТ у ході навчання школярів сприяє не тільки розвитку самостійності, творчих здібностей, а й дає можливість змінити саму технологію надання освітніх послуг, зробити заняття більш наочним і цікавим. Комп'ютер забезпечує інтенсифікацію діяльності вчителя й учня, сприяє здійсненню диференціації й індивідуалізації навчання, розвитку спеціальної або загальної обдарованості, формуванню політехнічних знань, посилює міжпредметні зв'язки.

Список використаних джерел

1. Вашуленко М. С. Українська мова і мовлення в початковій школі / М. С. Вашуленко. – К., 2006. – 268 с.
2. Грона Н. В. Методика навчання грамоти [методичні рекомендації з методики викладання української мови для студентів спеціальності 6.010102 – Початкова освіта]. / Н. В. Грона – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 103 с.
3. Хомич С. Використання мультимедійних засобів у навчально-виховному процесі початкової школи / С.Хомич // Початкова школа. – 2010. - №11. – С.41 – 43.
4. Шолохович В. Ф. Информационные технологии обучения // Информатика и образование. – 1998. – № 2. – С. 5-13

Анотація. Назарова К. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб оптимізації процесу навчання грамоти в букварний період. У статті обґрунтовано важливість упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у букварний період навчання грамоти. Автор доводить думку, що такі технології дають можливість істотно змінити способи керування навчальною діяльністю, залучити учнів до активної роботи.

Ключові слова: навчання грамоти, букварний період, молодші школярі, інформаційно-комунікаційні технології.

Аннотация. Назарова К. Информационно-коммуникационные технологии как средство оптимизации процесса обучения грамоте в букварный период. В статье обоснована важность внедрения информационно-коммуникационных технологий в букварный период обучения грамоте. Автор доказывает мысль, что такие технологии позволяют существенно изменить способы управления учебной деятельностью, привлечь учащихся к активной работе.

Ключевые слова: обучение грамоты букварный период, младшие школьники, информационно-коммуникационные технологии.

Abstract. Nazarova K. Information and communication technologies as a means of optimizing the process of teaching reading and writing in an ABC-book period. The importance of introduction the informatively-communication technologies in an abc-book period of studies of deed is explained in the article. The author proves an idea, that such technologies give good opportunity to change the methods of management educational activity, bring over students to active work.

Keywords: studies of deed, abc-book period, junior schoolchildren, informatively-communication technologies.

Оксана Розумовська

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський,
rozumob@mkc.com.ua

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІТ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ІСТОРІЇ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ»

Однією з фундаментальних рис сучасного розвитку цивілізації є швидке зростання виробництва, споживання та накопичення інформації в усіх галузях людської діяльності. Збільшення інформації та зростання попиту на неї призвели до появи так званого інформаційного суспільства – нової історичної фази розвитку цивілізацій, в якій головним продуктом виробництва є інформація.

До характерних ознак інформаційного суспільства можна віднести:

- збільшення ролі даних і знань у житті суспільства та окремої людини;
- збільшення частки інформаційних комунікацій, продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті;

- створення глобального інформаційного простору, який забезпечує: ефективні комунікації людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів, задоволення їхніх потреб щодо інформаційних повідомлень і послуг.

Новий етап розвитку людської цивілізації ставить нові вимоги до освіти в розрізі використання інформаційних технологій. Підтвердження цьому знаходимо у Національній доктрині розвитку освіти, де сказано: «Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують даліше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві» [3].

Існує значна кількість напрямів наукових досліджень, які з різних точок зору вивчають можливості інформаційних технологій при використанні в навчальному процесі. Цими питаннями займалися Монахов В.М., Єршов А.П., Машбиць Є.І., Жалдак М.І., Ключко В.І., Морзе Н.В., Рамський Ю.С., Крилова Т.В., Горошко Ю.В., Жильцов О.Б., Головань М.С. та інші.

Інформаційну культуру як фактор розвитку особистості розглядали у своїх працях С. Антонова, А. Єршов, А. Коломієць, Ю. Первин, О. Романишина, С. Христовський. Дослідження Н. Апатової, М. Жалдака, І. Ветрова, О. Гончарової, Р. Гуревича, Ю. Жука, С. Малярчука, Е. Ракітиної, А. Ясинського присвячено теоретичним аспектам формування інформаційної культури випускників вищих навчальних закладів.

Та, на жаль, майже не зустрічається робіт, які б висвітлювали б різні аспекти використання ІТ при вивченні історії науки, зокрема історії математики та інформатики.

Мета нашої роботи полягає в розгляді особливостей застосування інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях з історії прикладної математики та інформатики та обґрунтуванні ефективності організації різних форм роботи студентів на основі ІТ.

В багатьох країнах світу історію галузей науки і техніки обов'язково вивчають у вищій школі. Дисципліни такого напрямку мають свою специфіку, яка полягає в тому, що у них і наука, і техніка, і виробництво розглядаються як форма культури. Навчальний матеріал не лише збагачує студентів фактичними знаннями, а й дозволяє висловити власне бачення історичних подій різних епох, спробувати зрозуміти творців, зміст життя яких складала боротьба за інтелектуальний прогрес навіть ціною власного життя. Крім того, матеріал дисциплін “Історія науки та техніки”, “Історія прикладної математики та інформатики” характеризується тим, що в світі до сьогодні існують різні наукові погляди на одні і ті ж події та винаходи. Це зумовлює необхідність ознайомлювати студентів з різними точками зору. В силу обмеженості аудиторного часу надзвичайно багато можливостей дають інформаційні технології.

В розрізі проведення лекційних занять сучасні ІКТ дають можливість викладачеві організувати віртуальні екскурсії по музеях світу для розгляду артефактів, пов'язаних з історією розвитку математики та інформатики. Таким чином можна досить яскраво проілюструвати матеріал, що викладається. До прикладу, при вивченні теми “Математика в стародавніх цивілізаціях” демонстраційним супроводом слугують елементи з інформаційних ресурсів Британського музею та Державного музею образотворчих мистецтв імені О. С. Пушкіна. Таким чином, студентам надається можливість побачити частини математичних папірусів, що збереглися до наших днів. Особливу увагу при підготовці лекцій варто звернути на британський документальний телепроект “BBC: Історія математики”. Цей проект складається з 4 частин: 1) Мова Всесвіту. 2) Геній Сходу. 3) Межі простору. 4) За межами нескінченності. Фрагменти цих документальних фільмів можна вдало включити у виклад матеріалу як ілюстративний елемент, як засіб створення проблемних ситуацій та як засіб породження диспуту.

Важливим моментом вивчення будь-якого відкриття та зародження певної теорії є історичні умови, що передують таким подіям. Певна обмеженість аудиторного часу не дає можливості в деталях розглянути той чи інший історичний період розвитку людської цивілізації. Та отримати таку можливість сьогодні можна за рахунок підготовлених відео фрагментів.

Використання ІКТ створює умови для урізноманітнення форм роботи під час проведення практичних занять. Початковим етапом попередньої роботи до практичних занять є отримання кожним студентом 2-3 тематик з різних змістових модулів дисципліни для підготовки виступу. Студент повинен самостійно скласти план доповіді в розрізі тематики, опрацювати відповідні джерела, виділити акценти виступу. Обов'язковою вимогою стає використання супровідних демонстраційних матеріалів у вигляді презентацій, відео фрагментів під час виступу. Унаочнення студентських доповідей оцінюється окремо. Звертається увага на авторство презентацій та підготовлених матеріалів.

Кожне практичне заняття передбачає до 4 виступів з відповідної тематики, а інші студенти готують запитання до доповідачів та цікаві доповнення в розрізі цієї тематики. Це дає можливість формувати в студентів вміння дискутувати, відстоювати власну точку зору, критично відноситися до різних поглядів на одну і ту ж історичну подію, її причини та наслідки.

У сказаному вище уже зверталась увага на важливість розгляду подій, що супроводжували те чи інше відкриття, винахід. У наш час створено багато мистецьких творів, які в художній формі подають такі події. Причому досить часто висвітлюють саме точку зору автора на ці події. Використовуючи можливості ІКТ, студенти ознайомлюються з такими творами мистецтв.

Розглянемо попередню підготовку та проведення практичного заняття на тему “Історія числа Пі”. В розрізі даної тематики студентам пропонується підготувати 4 доповіді з наступних питань:

1. Порівняння значень числа Пі в різних цивілізаціях та різних епохах.
2. Найцікавіші факти з історії числа Пі.
3. Звучання числа Пі.
4. Погляди на магію числа Пі в мистецтві.

Для розгляду останнього із запропонованих питань студенти мають переглянути художній фільм Даррена Аронофскі “Пі”, знятого в 1998 році. Акцентами такого перегляду можуть слугувати: причини пошуку універсального коду; умови життя геніального математика та вороже ставлення до нього навколишнього світу; інтерес представників різних організацій до здобутків науковця.

Під час проведення заняття виступи з першого та другого питань супроводжуються слайд-шоу з відповідним демонстраційним матеріалом. При розгляді 3 питання спочатку виступаючий має можливість повідомити про історію виникнення ідеї покласти на музику число Пі, а далі є можливість в реальності почути звучання 122 перших знаків після коми числа Пі (використовуємо посилання https://www.youtube.com/watch?v=1CinfFFs_vQ).

Обговорення 4 питання запропонованого заняття розпочинаємо з перегляду 3 фрагментів з кінострічки Даррена Аронофскі “Пі” (попередньо чітко визначено час цих фрагментів). Після перегляду студентам пропонується для диспуту наступні теми: які практичні потреби спонукали героя фільму до наукового пошуку; як знання предків використовуються на різних етапах досліджень; як перетинаються між собою проблеми математики та філософії.

Окремою формою роботи студентів з використанням ІКТ є виконання індивідуальних науково-дослідних завдань (ІНДЗ). В розрізі цієї роботи студенти отримують перелік тем (які не входять в перелік тем лекцій та практичних занять) і методичні рекомендації по підготовці реферативної роботи з обов’язковою розробкою супровідної презентації. захист цих робіт відбувається в окремо виділений час. В програмі навчальної дисципліни відводиться певна кількість балів на оцінювання ІНДЗ. З них 50 відсотками оцінюється реферативна робота, а іншою частиною — презентація. Чітко формулюються критерії оцінювання презентації. Такі критерії наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Критерії оцінювання презентації

<i>Зміст</i>		
1.	Змістовність поданого матеріалу	60% балів
2.	Чіткість, логічність, оригінальність подання матеріалу	
3.	Актуальність і значущість для аудиторії. Відповідність рівня науковості цільовій аудиторії	
4.	Наявність висновків, рекомендацій	
<i>Дизайн</i>		
5.	Створення єдиного образу, легкості сприйняття, вдалий вибір шрифтів	30% балів
6.	Добір фону та стилю слайдів. Дотримання вимог кольорової схеми	
7.	Добір розміру, розміщення малюнків та схем	
8.	Доцільність використання анімацій	
<i>Ефективність застосування</i>		
9.	Достовірність поданого матеріалу	10% балів
10.	Ступінь творчості та оригінальність	
11.	Зручність використання іншими	

Підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що у викладачів дисципліни “Історія прикладної математики та інформатики” існує можливість покращити фундаментальну підготовку студентів шляхом організації виконання дослідницьких пошукових завдань різної складності з використанням ІКТ.

Список використаних джерел

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підручник для студентів, аспірантів та молодих викладачів вищих навчальних закладів / А. М. Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.
2. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. 3-є вид., переробл. і доп. Харків: НТУ “ХПІ”, 2004. – 382 с.
3. Про Національну доктрину розвитку освіти: Указ президента України від 17.04.2002 № 347/2002 / Офіційний вісник України від 03.05.2002. – 2002 р., № 16, стор. 11, стаття 860, код акту 22250/2002
4. Романова М. А. Исследовательская деятельность студента как основа развития его психолого-педагогического потенциала / М. А. Романова // Вектор науки ТГУ. – 2011. – № 3 (6). – С. 274 – 276.

Анотація. Розумовська О.Б. Методичні аспекти використання ІТ при вивченні дисципліни «Історії прикладної математики та інформатики». У статті проаналізовано, які можливості відкриваються перед викладачем і студентами при підготовці та проведенні занять з історії прикладної математики та інформатики з застосуванням інформаційних технологій, а також розглядаються методичні аспекти їх використання у різних формах роботи.

Ключові слова: інформаційні технології, інформаційно-комунікаційні технології, віртуальна екскурсія, презентація.

Аннотация. Розумовская О.Б. Методические аспекты использования ИТ при изучении дисциплины «Истории прикладной математики и информатики». В статье проанализированы, какие возможности открываются перед преподавателем и студентами при подготовке и проведении занятий по истории прикладной математики и информатики с применением информационных технологий, а также рассматриваются методические аспекты их использования в различных формах работы.

Ключевые слова: информационные технологии, информационно-коммуникационные технологии, виртуальная экскурсия, презентация.

Abstract. Rozumovsky O.B. Methodological aspects of using IT in the study subjects «History of applied mathematics and computer science». The article analyzes what opportunities open up in front of the teacher and students in preparing and carrying out studies on the history of applied mathematics and computer science from the use of information technology, and discusses methodological aspects of their use in various forms of work.

Keywords: information technology, information and communication technology, virtual tour, presentation.

Олена Семеніхіна¹, Марина Друшляк²

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

¹e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua, ²marydru@mail.ru

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАНШЕТІВ В НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ НА БАЗІ АПЛЕТІВ У GEOGEBRA

У часи швидкого розвитку сучасного суспільства акценти в навчанні зміщуються у бік активного використання інформаційних технологій. Але кожного разу дослідники наголошують на обмеженому доступі до комп'ютерних класів, на недостатній кількості комп'ютерів в школі, на застарілій комп'ютерній техніці. Одним із можливих шляхів вирішення цієї проблеми є використання планшета чи смартфона, які сьогодні наявні майже у кожного учня, але сфера їх використання у більшості випадків аж ніяк не пов'язана з освітою.

Оскільки переважна більшість таких пристроїв (майже 77% [1]) використовують операційну систему Android на ядрі Linux, то зрозумілим і затребуваним стає використання вільно поширюваного програмного забезпечення.

Нами вивчається можливість залучення планшетів у навчанні математики. Зокрема, було проаналізовано програмне забезпечення математичного спрямування, яке можна встановити на портативний пристрій. Результати наукових пошуків показують, що серед розмаїття програм динамічної математики середовище *GeoGebra* передбачає встановлення на ОС Android і є вільно поширюваним (на сайті програми [2] можна завантажити версію *GeoGebra* для планшета та для смартфона).

Перелік комп'ютерних інструментів різних версій середовища *GeoGebra* для планшетів та для смартфонів відрізняється від стандартного переліку під ОС Windows для комп'ютерів. Так, у версії для смартфона можна задавати 3D-об'єкти, але відобразити їх неможливо. До того ж виникають незручності, пов'язані з розмірами екрану (інший інтерфейс, гірша якість зображення побудови), якістю сенсорів екрану (рухи мають бути точними, оскільки часто користувач просто не попадає на потрібні кнопки), довготривалістю роботи (це впливає на організацію і тривалість навчального процесу з використанням цих пристроїв).

Зазначених незручностей можна частково уникнути з використанням готових освітніх матеріалів *GeoGebra Materials* з ресурсу [2] у вигляді інтерактивних аплетів.

На досвіді роботи з останніми зупинимося більш детально і наведемо приклад використання версії програми *GeoGebra* для планшета. З пропедевтичною метою вивчення теми «Метричні співвідношення у колі» (геометрія, 8 клас) учням пропонується створити на планшеті відповідний динамічний рисунок (рис.1) або завантажити створений інтерактивний аплет, який вчитель заздалегідь розміщує в мережі Інтернет, зокрема, на сайті tube.geogebra.org або на власному (рис.2, ресурс <https://tube.geogebra.org/m/2348263>). Більш детально про розробку такого атлета можна дізнатися з [3]. Завданням до роботи є вимога заповнити таблицю 1.

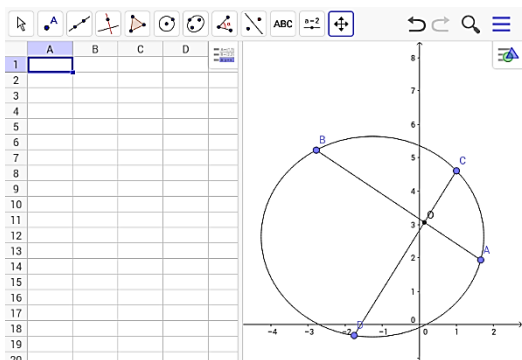


Рис. 1. Динамічний рисунок, створений на планшеті

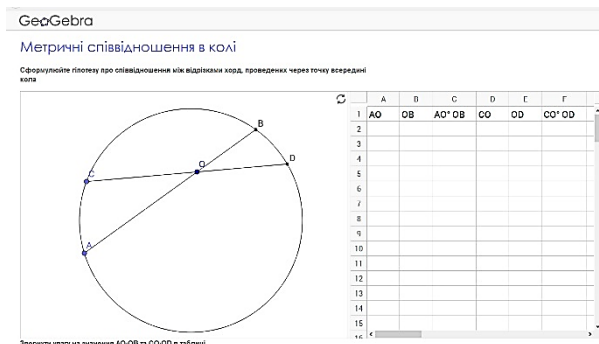


Рис. 2. Інтерактивний аплет, відкритий у браузері

Таблиця 1
Співвідношення між відрізками хорд, проведених через точку всередині кола

№	AO	OB	AO·OB	CO	OD	CO·OD
1						
2						
3						

Вказівка: звернути увагу на значення $AO \cdot OB$ та $CO \cdot OD$ в таблиці.

Учні, провівши вдома дослідження та заповнивши таблицю, уже підготовлені до того, щоб на наступному уроці сформулювати гіпотезу про співвідношення між відрізками хорд, проведених через точку всередині кола: якщо через точку всередині кола проведено хорди, то добуток відрізків кожної з хорд, на які вона ділиться заданою точкою, є величина стала для даного кола.

За результатами дослідження можна зробити наступні висновки.

1. Використовуючи планшет у навчальному процесі вчитель розв'язує проблему обмеженого доступу до комп'ютерного класу та недостатньої кількості комп'ютерної техніки в умовах шкільного навчання.

2. Використання вільно поширюваного програмного забезпечення не лише розв'язує фінансові проблеми українських навчальних закладів, а і демонструє позитивну динаміку по кількості освітніх ресурсів, які доцільно використовувати в навчальному процесі, у тому числі на уроках математики.

3. Серед програм динамічної математики нами виділена програма *GeoGebra*, розробниками якої передбачена можливість її встановлення на портативні носії (планшети, смартфони тощо). Поєднання означених програм і пристроїв виявили свою ефективність на уроках геометрії, зокрема, при вивченні метричних співвідношень на колі.

Список використаних джерел

1. International Data Corporation (IDC). Analyze the Future [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>.
2. GeoGebra [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.geogebra.org>.
3. Семеніхіна О. В. Інтерактивні аплети як засоби комп'ютерної візуалізації математичних знань та особливості їх розробки у GeoGebra / О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк, Д. С. Безуглий // Комп'ютер в школі і сім'ї. – 2016. – № 1. – С.12-17.

Анотація. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Використання планшетів в навчанні математики на базі аплетів у GeoGebra. Стаття торкається проблеми використання портативних пристроїв на уроках математики. Зазначається, що встановлені на таких пристроях ОС Android обмежують коло спеціалізованих програм математичного спрямування, але розробники програми динамічної математики *GeoGebra* пропонують відповідну версію цього середовища. Наведено приклад використання аплету з планшету на базі ОС Android.

Ключові слова: програми динамічної математики, *GeoGebra*, планшет.

Аннотация. Семенихина Е.В., Друшляк М.Г. Использование планшетов в обучении математике на базе аплетов в GeoGebra. Статья затрагивает проблемы использования портативных устройств на уроках математики. Отмечается, что установленные на таких устройствах ОС Android ограничивают круг специализированных программ математического направления, но разработчики

программы динамической математики GeoGebra предлагают соответствующую версию этой среды. Приведен пример использования апплета с планшетом на базе ОС Android.

Ключевые слова: программы динамической математики, GeoGebra, планшет.

Abstract. Semenikhina O.V., Drushlyak M.G. The Use of Tablet Computers in the Teaching of Mathematics on the Basis of the Applets in GeoGebra. The article touches upon the problems of using portable devices at math class. It is noted that the OS Android limits the number of specialized mathematics software, but the developers of the dynamic mathematics software GeoGebra suggest its appropriate version. An example of using the applet with the OS Android-based tablet computer.

Keywords: dynamic mathematical software, GeoGebra, tablet computer.

Альона Суйкова¹, Євген Кузнєцов²
 Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ
¹alyonasyjkova@mail.ru, ²eugene.kuznetsow@mail.ru

НАВЧАЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИЙ ВЕБ-САЙТ ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ТА МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Одним з найважливіших напрямків початкової освіти є підготовка і адаптація дітей до школи. Його метою є, з одного боку, закріплення і подальший розвиток досягнутого в дошкільному закладі рівня розвитку пов'язаних з пізнанням і відображенням навколишнього світу у свідомості дитини психофізіологічних реакцій, які формують її особистість і лежать в основі подальшої успішної навчальної діяльності, з іншого – освоєння початкових шкільних умінь і навичок письма, читання і рахунку [1]. Специфічною особливістю методики вирішення обох завдань є необхідність урахування природного прагнення дошкільнят і дітей молодшого шкільного віку до ігрової діяльності. Це вимагає організації занять за схемою, що утворює єдину систему дидактичних ігор, у процесі яких діти досліджують проблемні ситуації, виявляють істотні ознаки та відносини, відкривають для себе щось нове [2]. В даний час у зв'язку з інтенсивним розвитком комп'ютерної техніки та інформаційних технологій з'явилася можливість ефективно поєднувати традиційні педагогічні підходи з новими методиками, заснованими на використанні в процесі розвиваючого навчання комп'ютерів. Їх застосування дозволяє раціонально організувати пізнавальну діяльність дитини; підвищити ефективність навчання шляхом активізації всіх видів її чуттєвого сприйняття і розширення інтелектуального кругозору за рахунок нового концептуального інструментарію; створити відкриту систему розвиваючої освіти, що забезпечує кожному індивіду власну траєкторію навчання; залучити в процес активного навчання категорії дітей, що відрізняються здібностями і стилем навчання, а також використовувати специфічні властивості комп'ютера, що дозволяють індивідуалізувати навчальний процес і звернутися до принципово нових пізнавальних засобів [3]. У цьому зв'язку особливого значення набувають розвиваючі та навчальні інтернет-сайти для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.



Рис. 1. Сайт КЗ ПСЗШ № 3

На даний час в Інтернеті існує багато дитячих сайтів, але вони не завжди задовольняють потреби дитини та відповідають медико-психологічним вимогам. Наприклад, одні сайти насичені тільки іграми або відео, інші переважені різномірною інформацією, рекламою, треті вимагають спеціальних знань у галузі педагогіки дошкільної освіти і тому не можуть ефективно використовуватися не підготовленими особами, наприклад – більшістю батьків [4]. Саме тому, за допомогою технологій розробки HTML, CSS, PHP і MySQL, був розроблений веб-сайт «Капітошка» (<http://kapitoshka-as.pp.ua>), призначений для інтелектуального та творчого розвитку дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. У рамках організаційних заходів щодо виконання вимог Державного стандарту початкової загальної освіти [5] стосовно розвитку ключової компетенції учнів з питань інформаційно-комунікаційних технологій він був задіяний в навчально-виховному процесі КЗ Підгородненська СЗШ № 3 Дніпровського району як складова частина шкільного сайту (<http://pssh-3.at.ua>) (рис. 1) та пройшов апробацію учнями школи та

їхніми батьками. Завданням сайту є сприяння розвитку у дитини інтересу до отримання нових знань, розширення кругозору, а також формування навичок творчої діяльності. Для його реалізації зміст сайту було виконано у вигляді системи структурних елементів, розташованих у відповідності зі схемою «від простого до складного», які охоплюють широке коло пізнавальних відомостей. Додатково, з метою посилення розвиваючого ефекту, в кожному такому елементі передбачено широке використання інтерактивних методів взаємодії з користувачем. При їх розробці були враховані психологічні особливості дитячої аудиторії та основні вимоги, які пред'являються до веб-сайтів цього типу – зручність користування; насиченість інформацією та актуальність. Матеріал на сайті подано двома мовами: українською та російською. При цьому наповнення змісту україномовних і російськомовних розділів не повторюється і не дублюється. Це дозволяє заохотити та поглибити знання дітей у паралельному вивченні мов, задовольняючи та враховуючи потреби населення двомовних регіонів. Кожен розділ насичений індивідуальною різноманітною інформацією, що таким чином сприяє більшій зацікавленості до змісту та всебічному розвитку дитини.

Сайт складається з 25 частин, які містять у собі, в залежності від змісту частини, від 1 до 33 структурних підрозділів. Кожна частина присвячена певній темі, різні сторони якої розкриваються в окремому підрозділі цієї частини. Зміст, як всього сайту в цілому, так і структурних підрозділів його різних частин, розкривається за допомогою контекстного меню.

При розробці сайту «Капітошка», були розглянуті та проаналізовані особливості розвитку дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

З 3 до 7 років відбувається формування особистості, освоєння соціальних ролей і становлення самооцінки. Малюк щороку розвивається, удосконалюючись у всіх сферах свого життя. Істотні зміни відбуваються і в мовленні, в якому з'являється велика кількість складних речень. У дітей раннього віку на перший план за важливістю виходить емоційний розвиток. Читання вголос може активно посприяти цьому. Якщо їй цікаво, дитина відчуває внутрішній підйом і сама готова брати участь у грі або читанні віршів, казок і т. п. Отримати таку реакцію допомагають артистичне, небайдуже прочитання текстів дорослими, а також наявність картинок зі зрозумілими сюжетами і персонажами, з якими дитина зможе легко себе ототожнити. Для її досягнення на сайті існує розділ з віршами. Вони проілюстровані яскравими картинками, що відповідають сюжету (рис. 2).



Рис. 2. Сторінка з віршем



Рис. 3. Розділ «Умлі ручки»



Рис. 4. Розділ «Чомучка»

Розвиток дитини має бути всебічним і враховувати її бажання і схильності. Важливим елементом у становленні особистості є художній розвиток, який включає в себе не тільки живопис, але й музику, читання, творчу уяву. Це допомагає розвинути в дитини терпіння, посидючість, а також пам'ять і уважність. З метою сприяння творчому розвитку дитини до складу сайту «Капітошка» був включений розділ «Умлі ручки». У ньому дитина має можливість намалювати картинку в режимі онлайн, самостійно вибираючи необхідні кольори та відтінки, форми фігур та товщину ліній (рис. 3), або, наприклад, підібрати вбрання для ляльки.

Основою всього процесу навчання є розвиток пізнавальних здібностей дітей. У зв'язку з цим важливого значення набуває заохочення та розвиток пізнавальної зацікавленості дитини, оскільки саме від неї залежить її подальше ставлення до навчання. Розумовий розвиток дітей є індивідуальним для кожного вікового періоду. Діти дошкільного віку, як правило, вже мають у своєму розпорядженні достатні навички формування мови, вчать опановувати новими знаннями, осягають все більш складні способи розумової діяльності. Розумове виховання дитини полягає не тільки у наданні їй максимальної кількості інформації про навколишній світі, але й у вдосконаленні дитячої пізнавальної діяльності – розвитку здібностей дитини

оцінювати, порівнювати, узагальнювати та аналізувати. Для розширення пізнавальної сфери дитини на сайті створений розділ «Чомучка» (рис. 4), який містить характерні дитячі питання.

У віці від 5 років у малюка починається один з важливих етапів в житті – дошкільний період. У цей час відбувається його становлення як особистості, закладається характер. З дитиною вже можна розмовляти на рівних. Вона багато знає, розуміє, у неї досить багатий словниковий запас. Однак у цьому віці у дітей часто кульгає звуковимовою. Багато малюків нечітко вимовляють один або кілька звуків, що робить їх мову млявою і незрозумілою. Для виправлення мовленнєвих дефектів з малюком треба регулярно займатися артикуляційною гімнастикою, вправами на розвиток дихання, розучувати вірші, скоромовки і пісні зі складними словами. З цією метою на сайті передбачені розділи «Прислів'я», «Скоромовки» та «Лічилки».

Розвиток мислення дітей 5 – 6 років є основним завданням навчання. Мислення допомагає дитині розуміти закономірності навколишнього світу, шукати відповіді на питання, осмислювати причинно-наслідкові зв'язки життєвих явищ. У віці 5 – 6 років розумові процеси дитини перебувають на піку своєї активності, тому дуже важливо наповнити дозвілля малюка корисними розвиваючими іграми і вправами. У цьому віці дитина стрімко розвивається як особистість. Вона намагається самостійно шукати відповіді на поставлені питання. У малюка розвивається наочно-образне мислення, завдяки чому він здатний мислити широко, використовуючи свій попередній досвід і знання. Це дозволяє дитині робити логічні висновки, порівнювати і зіставляти предмети, групувати предмети за загальними ознаками, придумувати оповідання на задану тему, складати розповідь за малюнками, варіювати закінчення розповіді, придумувати для героя новий результат подій і нові обставини, застосовувати теоретичні знання на практиці. На цьому етапі розвитку дитина з легкістю засвоює різнобічну інформацію. Вона оволодіває елементарними навичками письма і рахунку, вчиться читати, розширює свій словниковий запас, а також розвиває мовленнєві навички [6].



Рис. 5. Розділ «Весела абетка»



Рис. 6. Розділ «Загадки»



Рис. 7. Розділ «Уроки безпеки»

Для дітей цього вікового періоду на сайті існують розділи «Весела абетка» та «Загадки». У розділі «Весела абетка» малюк зустрінеться з улюбленими казковими героями, які познайомлять його з буквами. Барвисті ілюстрації обов'язково сподобаються дитині й перетворять запам'ятовування на захоплюючу гру, що дасть можливість без особливого примусового заучування вивчити алфавіт (рис. 5). У розділі «Загадки» пропонуються загадки, які побудовані у вигляді логічної гри, де даються запитання та декілька варіантів відповіді, серед яких лише одна є правильною. Подібні вправи розвивають у дітей пам'ять, логічне мислення, вміння зіставляти словесний опис з малюнком (рис. 6).

У віці 6 – 7 років дитина вчиться відповідальності, самостійності та незалежності від дорослого, що в кінцевому підсумку і формує її готовність до шкільного навчання. Завдання дорослого на цьому етапі – здійснювати всебічний розвиток дитини, даючи їй не тільки базові знання в різних галузях, але й навчаючи її комунікативним навичкам.

Молодший шкільний вік охоплює період з 7 до 11 років, що відповідає 1 – 4 класу. Цей вік часто називають вершиною дитинства, так як з одного боку дитина все ще зберігає деякі дитячі риси, але з іншого вже знаходить іншу логіку міркувань, цінності і спосіб життя. На розвиток дітей старшого віку впливає й те, що їхньою головною діяльністю стає навчання [6]. У розділах сайту «Всезнайка» і «Розумник» школяр знайде багато цікавої інформації про навколишнє середовище та деякі наукові поняття, з легкістю освоїть математичні знання та познайомиться зі звуковим складом рідної мови.

Ключовим моментом психічного розвитку дитини молодшого шкільного віку є перехід до вищої форми мислення, яке має кілька назв: словесно-логічне, абстрактне, понятійне. На цьому етапі в програму

навчання школяра повинні бути включені завдання, що розвивають вміння аналізувати, узагальнювати, порівнювати, класифікувати, робити висновки. Існує безліч вправ, ігор, завдань, ребусів, головоломок для вдосконалення словесно-логічного мислення. І вчителі, і батьки повинні по максимуму використовувати весь арсенал засобів. Від того, наскільки успішно молодший школяр опанує навичками абстрактного мислення, залежить результативність його навчання в старших класах. Саме на розвиток логічного мислення направлені онлайн-ігри, які розміщені в розділі сайту «Ігри».

Важливою складовою в процесі формування особистості є виховання. Діти дошкільного віку наслідують вчинки дорослих або казкових героїв. Казка сприяє формуванню у дітей моральних понять, адже майже всі діти ототожнюють себе з позитивними героями. Казка допомагає виховати у дитини чуйність і доброзичливість, милосердя і співчуття, вчить виявляти невластиві ознаки предметів та явищ, приймати нестандартні рішення, розвиває творчість. Розділ сайту «Мультфільми» має широкий асортимент казок для дітей різної вікової категорії, що забезпечує всебічне виховання, яке спрямоване на формування повноцінної особистості дитини, розвиток її індивідуальності, підготовку до навчання в школі.

Діти дуже допитливі, копіюють поведінку дорослих, не завжди усвідомлюючи наслідки своїх дій. Це нерідко призводить до сумного результату. Розділ сайту «Уроки безпеки» (рис. 7) спрямований на формування у дітей свідомого та відповідального ставлення до особистої безпеки та безпеки оточуючих людей, засвоєння ними знань і вмінь розпізнавати та оцінювати небезпечні ситуації, застосовувати вивчені правила поведінки при виникненні небезпечних ситуацій у повсякденному житті. Завдяки цьому розділу діти дізнаються про причини виникнення пожеж, навчаються, як правильно поводитися при пожежі у разі її виникнення; познайомляться з правилами дорожнього руху, дорожніми знаками, правилами поведінки в громадському транспорті та на зупинках, дізнаються, де можна і де не можна грати; навчаються, як уникнути, не розгубитися, вийти з тієї чи іншої небезпечної ситуації.

Діти дошкільного та молодшого шкільного віку є активними учасниками суспільного життя, якому притаманні свої правила та вимоги. Актуальним для цієї вікової категорії є розділ сайту «Азбука прав дитини». Безперечно, велика роль у навчанні і вихованні дитини належить батькам. Тому спеціально для турботливих батьків на сайті є розділи «Родителям» та «Форум».

Результати практичного використання сайту «Капітошка» в навчальному процесі КЗ Підгородненська СЗШ № 3 показали ефективність науково-методичних підходів, застосованих при створенні сайту. Це підтверджується тим, що він отримав позитивні відгуки від педагогічного колективу школи та в соціальних мережах. За півтора року існування сайту його відвідало більше 62 тисяч користувачів.

Список використаних джерел

1. Проблема подготовки детей к школе как один из аспектов реформы образования / Гейци Э. Д. // Современные проблемы науки и образования [Электронный научный журнал]. – 2005. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=1478>.
2. Doman G. J., Doman D., Doman J. How to Multiply Your Baby's Intelligence. – New York: SquareOne Publishers, 2006. – 396 p.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.
4. Мамонтов А. Діти комп'ютерного століття: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ditvora.com.ua/diti-kompyuternogo-stolittya-0>
5. Державний стандарт початкової загальної освіти // Практика управління закладом освіти. Спецвипуск. – 2012. – С. 1 – 33.
6. Развитие ребенка // Портал MedAboutMe.ru: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://medaboutme.ru/mat-i-ditya/publikacii/stati/razvitie_ditey/%20psikhicheskoe_razvitie_rebenka_v_doshkolnom_vozraste/

Анотація. Суйкова А. О., Кузнецов Є. В. Навчально-розважальний сайт для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. У статті розкрито зміст навчально-розважального веб-сайту «Капітошка» (<http://kapitoshka-as.pp.ua>), призначеного для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, який створено за допомогою технологій розробки HTML, CSS, PHP, MySQL. Розглянуті та проаналізовані особливості розвитку дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Ключові слова: навчально-розважальний сайт, діти дошкільного та молодшого шкільного віку, вікові особливості розвитку, навчання, підготовка до школи.

Аннотация. Суйкова А. А., Кузнецов Е. В. Учебно-развлекательный сайт для детей дошкольного и младшего школьного возраста. В статье раскрыто содержание учебно-развлекательного веб-сайта «Капитошка» (<http://kapitoshka-as.pp.ua>), который создан с помощью технологий разработки HTML, CSS, PHP, MySQL и предназначен для развивающего обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста с учётом их возрастных особенностей.

Ключевые слова: учебно-развлекательный сайт, дети дошкольного и младшего школьного возраста, возрастные особенности развития, обучение, подготовка к школе.

Abstract. Suikowa A. A., Kuznetsow E. V. Educational and entertaining site for children of preschool and primary school age. *In the article it is revealed the content of educational and entertaining web-site «Kapitoshka» (<http://kapitoshka-as.pp.ua>) that was created using the development technologies of HTML, CSS, PHP, MySQL for developing training of children of preschool and primary school age, taking into account their age peculiarities.*

Keywords: *educational and entertaining site, children of preschool and primary school age, development age peculiarities, training, preparation for school.*

Володимир Ткаченко

*Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький
tkachenkovn1@mail.ru*

Артем Таранець

*Костянтинівська спеціалізована загальноосвітня
школа I-III ступенів №13, м. Костянтинівка*

КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ НЕРОЗГАЛУЖЕНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО КОЛА ЗМІННОГО СТРУМУ

Починаючи з дитинства кожна людина вивчає оточуючий світ методом проб і помилок – експериментально. Саме так вона дізнається, що вогонь – гарячий, лезо ножа – гостре, тощо. Подальший процес пізнання – навчання спирається на отримані образи та властивості предметів у розповідях, книжках та кінофільмах.

Експеримент є невід'ємною складовою вивчення фізики. Інтегрований підхід запровадження засобів ІКТ і навчального експерименту у процес вивчення фізики дозволяє вивести його на якісно вищий рівень.

При вивченні теоретичного матеріалу студент використовує декілька літературних джерел. Із яких обирає доступне і зрозуміле для себе викладення матеріалу. Аналогічно, перед проведенням навчального експерименту, студент має ознайомитись з існуючими відео версіями цього експерименту, та відповідними його віртуальними версіями. Саме таке поєднання дозволяє якісно зрозуміти сутність експерименту, його результати і висновки.

Фізика, як наука, ставиться до комп'ютерної моделі як до методу наукового пізнання. Дидактика використовує комп'ютерні моделі як один із засобів інформаційно-комп'ютерних технологій у процесі навчання (див., наприклад, [1]). Поєднання якого з навчальним експериментом має сприяти його оптимізації. Комп'ютерні моделі фізичних явищ і процесів складають теоретичну базу для подальшого створення віртуальних лабораторних робіт (див., наприклад, [2]).

Питанням запровадження засобів ІКТ у навчальний процес, зокрема у питання методики викладання фізики, присвячені роботи таких вітчизняних вчених як О. І. Бугайов, О. М. Желюк, Ю. О. Жук, М. І. Жалдак та інших. Серед зарубіжних дослідників цими питаннями займалися такі дослідники як: Д. В. Берд, Д. К. Девіс, К. А. Томас та інші.

Мета роботи: створити комп'ютерну модель нерозгалуженого електричного кола змінного струму. Показати можливості використання комп'ютерної моделі у навчальному процесі.

Віртуальний і реальний експеримент знаходяться між собою в органічному взаємозв'язку, подібно до теоретичної і експериментальної фізики, і доповнюють одне одного. Спочатку реальний експеримент ставить задачі для віртуального, а потім навпаки. Участь у цьому процесі студента дозволяє йому пройти всі етапи процесу пізнання: від простого спостереження до абстрактного мислення, а від нього до практики. При цьому студент із пасивного об'єкту навчання перетворюється в активний суб'єкт пізнавальної діяльності.

Нами створена комп'ютерна модель фізичних процесів у нерозгалуженому електричному колі змінного струму. Принципова схема його приведена на рис. 1, а зібране по ній електричне коло – на рис. 2.

Програма виконана у відкритому середовищі розробки програмного забезпечення Lazarus на мові Object Pascal [3]. Код програми складається з процедур, що забезпечують розрахунок фізичних величин за вхідними параметрами та побудову осцилограм (графіків) напруг на різних ділянках кола і графіка функціональної залежності сили струму від частоти генератора. В якості вхідних параметрів обрані: індуктивність котушки, ємність конденсатора, активний опір резистора, напруга генератора, частота звукового генератора, розгортка і підсилення на осцилографі. Результатом роботи програми є побудовані графіки напруг на різних ділянках кола і залежності сили струму від частоти генератора (див. рис.1).

Розглянемо алгоритм роботи програми. Користувач задає вхідні параметри: індуктивність котушки, ємність конденсатора, опір резистора, напругу і частоту генератора. Програма виконує розрахунки і побудову графіків відразу після зміни одного із вхідних параметрів. Це дозволяє в динаміці простежити за зміною резонансної частоти і сили струму на графіку функції $I(\omega)$ та – зміною величини зсуву фаз між струмом і напругою на осцилограмі при зміні вхідних параметрів контура.

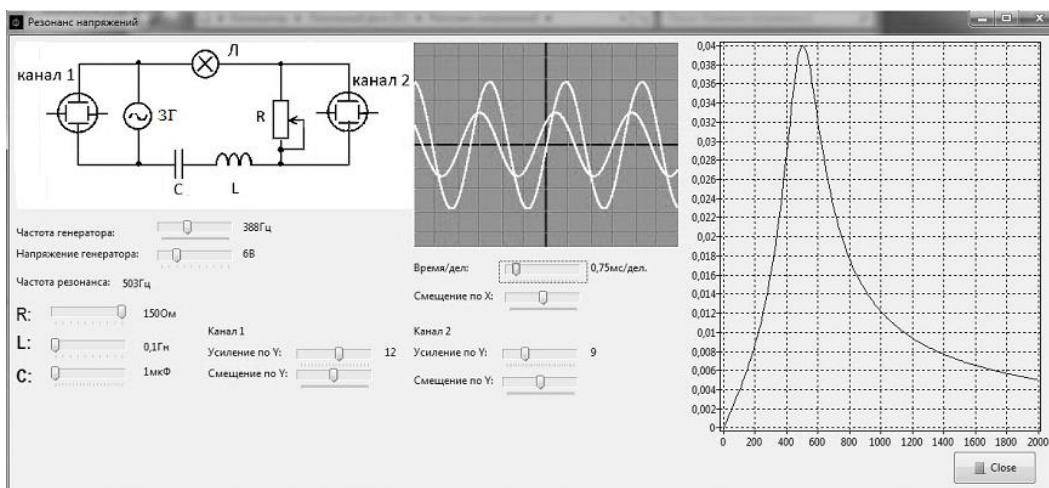


Рис. 1. Вікно програми комп'ютерної моделі фізичних процесів у нерозгалуженому електричному колі змінного струму

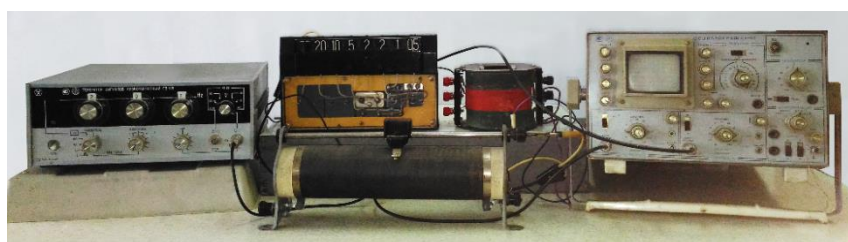


Рис. 2. Зібране нерозгалужене електричне коло змінного струму за схемою рис.

Після задання вхідних параметрів, відбувається розрахунок вихідних параметрів: значень реактивних опорів конденсатора і котушки індуктивності, повного опору контура, амплітуди напруги на резисторі, різниці фаз між струмом і напругою в контурі. Потім виконуються процедури побудови осцилограм напруги генератора (1-й канал) і напруги на активному опорі (2-й канал), яка пропорційна струму в контурі. Для побудови зображення осцилографа, ми скористалися компонентом TImage і його властивістю Canvas [4]. Побудова зображення відбувається в циклі. Після кожного повторення циклу, на графіку додається одна точка, яка з'єднується відрізком з попередньою, чим забезпечується неперервність графіка. Для прикладу наведемо фрагмент програми побудови осцилограми напруги генератора.

```
// Побудова осцилограми напруги генератора
Form1.Image2.Canvas.Pen.Color:=clLime;
Image2.Canvas.MoveTo(0,y0);
t:=0;
y:=U*cos(w*t*razv/100000-Form1.TrackBar9.Position/10)+y0;
Image2.Canvas.MoveTo(Trunc(t),Trunc(y+y0));
While t<Image2.Width do
begin
y:=U*cos(w*t*razv/100000-Form1.TrackBar9.Position/10);// осцилограма напруги генератора
Image2.Canvas.LineTo(Trunc(t),Trunc((y0-y*uselenie1-sm1)));
if f<=750 then t:=t+0.1 else t:=t+0.05;
end;
```

Як відомо, чим вище рівень взаємодії з програмою, чим більше варіантів дозволяє вона простежити при моделюванні, тим вона цікавіша й ефективніша, оскільки глибше виявляє закономірності досліджуваного явища, веде до кращого засвоєння матеріалу [2].

Пропонована нами комп'ютерна модель дозволяє задавати величини:

1. вхідної напруги звукового генератора в межах від 0 до 20 В з дискретністю у 1 В.
2. частоти генератора в межах від 0 до 3000 Гц з дискретністю у 2 Гц.
3. активного опору резистора від 60 до 150 Ом з дискретністю у 10 Ом.
4. індуктивності котушки з дискретністю у 0,1 Гн в межах від 0 до 1 Гн.
5. ємності конденсатора в межах від 0 до 20 мкФ з дискретністю у 1 мкФ.
6. зміщення кожного з двох променів на екрані осцилографа в межах екрану осцилографа (116x116 пікселів) з дискретністю в 1 піксель уздовж осей Ox і Oy .
7. кратності підсилення сигналу: для каналу I від 0 до 20, а для каналу II від 0 до 30.

Для заданих пар величин індуктивності і ємності висвітлюється розраховане значення резонансної частоти. Також, для кожного набору значень індуктивності, ємності і активного опору приводиться

розрахунковий графік функціональної залежності струму в електричному колі від частоти звукового генератора. Лампа на схемі (див. рис.1) – це додатковий індикатор резонансу в послідовному коливальному контурі. В залежності від значення частоти генератора відносно частоти резонансу лампа змінює свій колір. При резонансній частоті вона має яскраво жовтий колір. При інших частотах, в межах полоси пропускання, вона має рожевий колір. Якщо частота генератора знаходиться поза половою пропускання коливального контуру, то лампа не світиться (має білий колір).

Обмеження керованої величини частоти генератора комп'ютерної моделі обумовлено тим, що запропонована модель рекомендується для розгляду при вивченні курсу загальної фізики, а більш високі частоти є предметом розгляду радіоелектроніки. Тому більше уваги приділено резонансним явищам ближче до вживаної промислової частоти струму у 50 Гц.

Для зв'язку з реальним навчальним експериментом, який використовує наявне обладнання фізичного кабінету, для комп'ютерної моделі обрані відповідні величини індуктивності і ємності. Величини ємності від 0 до 20 мкФ можна задати за допомогою батареї конденсаторів (див. рис. 2). А величини індуктивності від 0 до 1 Гн – за допомогою котушки шкільного універсального трансформатора (первинної обмотки) та дросельної демонстраційної котушки із використанням осердя трансформатора для більш широкого плавного регулювання величиною індуктивності.

Закладені в комп'ютерній моделі значення активного опору дозволяють більш наглядно показати на графіку зміну добротності контура (смуги пропускання), а також, разом із змінною напруги, керувати величиною вихідної потужності звукового генератора.

Два канали осцилографа в комп'ютерній моделі дозволяють наглядно демонструвати синусоїдні залежності струму і напруги у нерозгалуженому електричному колі змінного струму, а дискретна зміна частоти генератора дозволяє прослідкувати за динамікою зміни фаз між струмом і напругою у цьому колі.

Створена комп'ютерна програма, у відкритому середовищі розробки програмного забезпечення Lazarus на мові Object Pascal, дозволяє наглядно демонструвати фізичні процеси, що відбуваються у нерозгалуженому електричному колі змінного струму.

Дана комп'ютерна програма може бути застосована як у ході лекції (при вивченні нового матеріалу), так і при проведенні лабораторних і практичних занять. На її основі можна створити цикл віртуальних лабораторних робіт по вивченню нерозгалуженого електричного кола змінного струму з такими основними його елементами як резистор, котушка індуктивності і конденсатор.

Список використаних джерел

1. Таранець А.А., Дудченко І.В., Ткаченко В.М. Використання комп'ютерного моделювання при вивченні геометричної оптики. / Таранець А.А., Дудченко І.В., Ткаченко В.М. // Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наукових праць / [За заг. ред. проф. В.І.Сипченка], вип. 71. – Слов'янськ: 2015. – С. 66 – 73.
2. Сьомкін В.С., Ткаченко В.М. Використання комп'ютерних моделей у процесі вивчення фізики / Сьомкін В.С., Ткаченко В.М. // Проблеми сучасної педагогічної освіти: педагогіка і психологія. Збірник наукових праць. – РВНЗ «Кримський гуманітарний університет», вип.41, ч.5. – Ялта: 2013 – С. 287 – 294.
3. Абрамов В.Г. Трифонов Н.П., Трифонова Т.Н. Введение в язык паскаль/ Абрамов В.Г., Трифонов Н.П., Трифонова Т.Н.// Учеб. пособие. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит 1988 – 320 с.
4. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Программирование на Free Pascal и Lazarus/ Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В.// Учеб. пособие – М.: НОУ "Интуит", 2016 – 552 с.

Анотація. Ткаченко В., Таранець А. Комп'ютерна модель нерозгалуженого електричного кола змінного струму. Створена комп'ютерна модель нерозгалуженого електричного кола змінного струму. Наведено алгоритм роботи програми. Розглянуті можливості використання комп'ютерної моделі у навчальному процесі на лекційних, практичних і лабораторних заняттях.

Ключові слова: комп'ютерна модель, віртуальна лабораторна робота, електричне коло змінного струму, ІКТ.

Аннотация. Ткаченко В., Таранец А. Компьютерная модель неразветвленной электрической цепи переменного тока. Создана компьютерная модель неразветвленной электрической цепи переменного тока. Приведен алгоритм работы программы. Рассмотрены возможности использования компьютерной модели в учебном процессе на лекционных, практических и лабораторных занятиях.

Ключевые слова: компьютерная модель, виртуальная лабораторная работа, электрическая цепь переменного тока, ИКТ.

Abstract. V. Tkachenko, Taranets A. Computer model of an unbranched electric circuit AC. Computer model of an unbranched electric circuit AC has been created. Is shown algorithm of the program. The possibilities of using computer models in the learning process in lectures, practical and laboratory work was considered.

Keywords: computer model, virtual laboratory work, electric circuit AC, ICT.

Марія Ткаченко

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

Marichkahen@ukr.net

Науковий керівник – О.В. Струтинська

ВИКОРИСТАННЯ IOS ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Життя незрячої людини досить обмежене. Але сьогодні фахівці прагнуть забезпечити людей з обмеженими можливостями всіма доступними досягненнями цивілізації, розробляючи сучасні технологічні новинки. Одним із останніх винаходів є концепт повноцінного, функціонального комп'ютера чи смартфона для незрячих людей.

Робота незрячого користувача за комп'ютером або з використанням смартфона здійснюється за допомогою програм екранного доступу та синтезатора мови.

Програми екранного доступу (screen reader) - це програми або програмні комплекси, за допомогою яких забезпечується доступ (як правило, тактильний або мовний) незрячих користувачів до даних, що виводяться на екрані комп'ютера. [3]

Комп'ютерна система, за допомогою якої, здійснюється перетворення друкарського тексту у мовний сигнал, називається *синтезатором мови (СМ)*, та може бути побудована на базі програмного чи апаратного рішення. Система, за допомогою якої можна виконувати конвертування друкованого тексту в аудіо файл, називається *текст-у-мовлення (ТУМ)* (англ. text-to-speech, TTS). Зараз існує 5 TTS систем з підтримкою української мови. [2]

Для кожної операційної системи існує своє програмне забезпечення, за допомогою якого озвучується текст на екрані (кнопки, пункти меню, тексти і документи, натискання клавіш клавіатури тощо).

Операційна система iOS від компанії Apple є дуже популярною останнім часом і має переваги для використання її незрячими людьми у порівнянні з іншими ОС. До таких переваг належать інтуїтивно зрозумілі і оснащені безліччю функцій, які допомагають людям з обмеженими можливостями отримати задоволення від роботи з iOS. З цими вбудованими передовими технологіями пристрої iOS стають потужними і доступними допоміжними інструментами для людей, які не отримують всіх благ від життя.







Для сліпих і слабозорих людей компанією Apple розроблено VoiceOver. VoiceOver — це інтегрована програма "читання екрану", за допомогою якої озвучуються дані з екрану комп'ютера, а саме: вимовлення тексту, що міститься в документах і вікнах. [1]

Компанія Apple не була першою компанією, яка створила програми екранного доступу для незрячих людей, але до вирішення цього питання підійшла уважно і ретельно.

У таблиці 1 подано порівняльні характеристики найпоширеніших програм екранного доступу, розроблених для різних ОС.

Таблиця 1

Характеристики програм екранного доступу, розроблених для різних ОС

	ОС	Ціна, €	Інтегрована	Кількість мов	Потреба завантаження синтезатора мови
 VoiceOver	iOS	Безкоштовна	Так	30	Ні
 Jaws (Job Access With Speech)	Windows	240	Ні	30	Ні
 NVDA(NonVisual Desktop Access)	Windows	Безкоштовна	Ні	43	Ні
 Mobile Speak	Symbian	120	Ні	19	Так
 Talks	Symbian	130	Ні	13	Так
 Mobile Accessibility	Android	70	Ні	6	Так

У 2009 році Apple випустила iPhone 3GS смартфон, що стає першим сенсорним пристроєм, доступним для незрячих людей. В середині 2000-х рр. в Mac OS X було реалізовано, функції універсального доступу до екрану пристрою, включаючи Screen reader VoiceOver, що є частиною операційної системи і не потребує додаткового встановлення. З цього часу всі пристрої з операційною системою iOS стали доступними для сліпих та слабозорих людей.

Функція VoiceOver працює у всіх вбудованих додатках, включаючи Safari, Mail, App Store, iTunes, а також додатки "Музика", "Календар", "Нагадування", і "Нотатки". Також за допомогою неї можна озвучувати спеціальні підказки для роботи з об'єктами, якщо вони наявні.

У компанії Apple було зроблено пристрої, доступні в рівній мірі, як для звичайного користувача, так і для багатьох людей з обмеженими можливостями, причому, такі функції є частиною операційних систем і не вимагають встановлення або придбання додаткового програмного забезпечення. Кожна незряча людина може взяти в руки iPhone, iPad або Mac і відразу почати користуватися ними.

Таким чином технології стирають умовні кордони між людьми з різними фізичними можливостями. Завдяки цим пристроям люди з обмеженими можливостями відчують себе вільнішими в своєму індивідуальному, професійному і творчому прояві.

Список використаних джерел

1. VoiceOver для iOS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.apple.com/ru/accessibility/ios/voiceover/>
2. Computers helping people with special needs//Proceedings of the 7-th International Conference, Karlsruhe, Germany, 2000. – 788р.
3. Огляд базових принципів роботи незрячих за комп'ютером [Електронний ресурс] // Київський міський Центр соціальної, професійної та трудової реабілітації інвалідів. [Електронний ресурс] <http://www.inc.in.ua/our-articles/45-articles/247-ohlyad-bazovykh-pryntsyypiv-roboty-nezryachykh-za-kompyuterom.html>

Анотація. Ткаченко М. Використання iOS для людей з обмеженими можливостями. У статті проаналізовано програми екранного доступу для різних операційних систем для людей з обмеженими можливостями. Охарактеризовано додаток VoiceOver, розроблений компанією Apple для незрячих людей.

Ключові слова: програма екранного доступу, синтезатор мови, додаток VoiceOver.

Аннотация. Ткаченко М. Использование iOS для людей с ограниченными возможностями. В статье проанализированы программы экранного доступа для различных операционных систем для людей с ограниченными возможностями. Охарактеризованы приложение VoiceOver, разработанный компанией Apple для незрячих людей.

Ключевые слова: программа экранного доступа, синтезатор речи, приложение VoiceOver.

Abstract. Tkachenko M. The use of iOS is for people with limit possibilities. In the article the programs of screen reader access are analysed for the different operating systems for people with limit possibilities. Addition of VoiceOver is described, worked out by a company Apple for blind people.

Keywords: screen reader, speech synthesizer, application VoiceOver.

Яна Топольник

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», м. Слов'янськ
yannetka@mail.ru

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Поява різноманітних інноваційних технологій, розвиток яких вибудовувався на основі нових принципів взаємодії суб'єктів освітнього процесу, спричинила серйозні трансформації в технологіях викладання.

Від сучасного вищого навчального закладу вимагається впровадження нових підходів до навчання студентів, які забезпечують розвиток їх комунікативних, творчих і професійних навичок. Такі підходи повинні значно розширити можливості традиційних технологій навчання.

Основною метою інформаційних технологій навчання є підготовка майбутніх фахівців до повноцінної життєдіяльності та підвищення рівня їх конкурентоспроможності в умовах інформаційного суспільства. Вирішення таких завдань можливе лише із запровадженням в освітній процес засобів нових інформаційних технологій.

У педагогічній літературі актуальні проблеми інформатизації суспільства й освіти досліджувалися в працях: Р. Герцога, А. Єршова, В. Извозчикова, С. Каракозова, Ч. Кларка, К. Коліна, М. Лапчика,

В. Монахова, С. Полат, А. Ракитова, І. Роберт, Д. Севедж, О. Тихонова, В. Тихомирова, О. Уварова та ін. Ефективність дистанційної освіти, використання нових інформаційних і комунікаційних технологій у навчанні розглянуті в дослідженнях: Я. Ваграменко, Ц. Григорьєва, Т. Лавіна, М. Лапчика, М. Пака, І. Роберт, І. Рум'янцева, Є. Хеннера та ін. Теоретичні основи використання інформаційних технологій в освіті досліджували В. Биков, А. Гуржій, В. Гапон, М. Плескач, Р. Осіпа та ін.

Засоби нових інформаційних технологій – це програмно-апаратні засоби і пристрої, що функціонують на базі комп'ютерної техніки, а також сучасні засоби й системи інформаційного обміну, що забезпечують операції збору, створення, нагромадження, зберігання, обробки та передачі інформації.

Основними засобами нових інформаційних технологій в освіті є:

1) автоматизовані навчальні системи (АНС) – комплекси програмно-технічних і навчально-методичних засобів, що забезпечують активну навчальну діяльність, контроль та оцінювання знань, можливість підказки, цікавість досліджуваного матеріалу. Взаємодія з АНС відбувається у формі діалогу, система обирає методику вивчення матеріалу або користувач обирає її самостійно;

2) експертні навчальні системи – реалізують навчальні функції й містять знання з певної досить вузької предметної галузі, стратегію і тактику розв'язання задач, забезпечують контроль рівня знань, умінь і навичок з діагностикою помилок за результатами навчання;

3) навчальні бази даних (НБД) і навчальні бази знань (НБЗ) – орієнтовані на певну предметну галузь. НБД дають змогу формувати набори даних для заданого навчального завдання, НБЗ включає опис основних понять предметної галузі, стратегії і тактики вирішення завдань, комплекс вправ, а також перелік можливих помилок тих, хто навчаються;

4) системи мультимедіа – дають змогу реалізувати інтенсивні методи й форми навчання, підвищити мотивацію навчання за рахунок застосування сучасних засобів обробки аудіовізуальної інформації;

5) системи «Віртуальна реальність» – застосовуються при розв'язанні конструктивно-графічних, художніх та інших задач, де потрібен розвиток умінь створювати уявну просторову конструкцію певного об'єкта за його графічним поданням;

6) освітні комп'ютерні телекомунікаційні мережі дають змогу забезпечити дистанційне навчання – навчання на відстані, коли викладач і студент розділені просторово й (або) у часі, а навчальний процес здійснюється за допомогою телекомунікацій, головним чином, на основі засобів мережі Інтернет.

Основні напрямки створення і використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі:

1) здійснення теоретичних і експериментальних досліджень щодо створення і використання засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі навчальних закладів усіх типів;

2) розробка технічних умов, педагогічних стандартів, методик сертифікації засобів навчання, приладів, обладнання, інформаційно-комунікаційних технологій в освіті;

3) інженерно-педагогічне проектування системи інформаційної підтримки освітнього простору країни, зокрема віртуальних систем і систем дистанційного навчання та освіти;

4) здійснення координації науково-дослідної, проектної та виробничої діяльності щодо створення і використання засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті;

5) підготовка кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру, стажування та підвищення кваліфікації науковців і працівників закладів освіти;

6) організація та проведення наукових і науково-практичних конференцій, семінарів, симпозіумів, підготовка наукових і науково-методичних друкованих та електронних видань і т.д.

Отже, на сучасному етапі розвитку освіти дедалі більшого значення набуває активне використання засобів нових інформаційних технологій як у навчальній, так й у викладацькій діяльності.

Сучасні інформаційні технології відкривають майбутнім фахівцям доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають абсолютно нові можливості для творчості, знаходження і закріплення професійних навичок, дозволяють реалізувати принципово нові форми і методи навчання.

Список використаних джерел

1. Жуковська А. Л. Комп'ютерні технології навчання як запорука якісної освіти у світлі сучасних новітніх інформаційних досягнень [Електронний ресурс] / А. Л. Жуковська. – Режим доступу : <http://studentam.net.ua/content/view/7557/97/>
2. Іващук К. О. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб навчання в освіті [Електронний ресурс] / Клавдія Олексіївна Іващук. – Режим доступу : <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/informatsiino-komunikatsiini-tekhnologiyi--yak-suc.html>
3. Ісак О. Застосування нових інформаційних технологій у системі вищої освіти : переваги та недоліки / Олександр Ісак // Технологічна освіта : досвід, перспективи, проблеми. – 2010. – № 6. – С. 188 – 130.
4. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посіб. / В. І. Косинський, О. Ф. Швець – 2-ге вид., виправл. – К. : Знання, 2012. – 318 с.

5. Тарасенко Р. О. Компоненти автоматизованих систем підтримки наукових досліджень у процесі підготовки студентів / Р. О. Тарасенко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – 2012. – Випуск 97. – С. 137 – 139.

Анотація. Топольник Я. Основні напрямки створення і використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі. У статті розглянуті аспекти проблеми використання нових інформаційних технологій в освіті. Звертається увага на те, що ефективна підготовка майбутніх фахівців в умовах інформаційного суспільства можлива лише із запровадженням в освітній процес засобів нових інформаційних технологій. Розглянуто і охарактеризовано основні групи засобів НІТ. Зазначені напрямки створення і використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі. Відмічено, що сучасні інформаційні технології відкривають майбутнім фахівцям доступ до нетрадиційних джерел інформації та підвищують ефективність самостійної роботи.

Ключові слова: нові інформаційні технології, засоби, напрямки, компоненти, майбутній фахівець.

Аннотация. Топольник Я. Основные направления создания и использования средств новых информационных технологий в учебном процессе. В статье рассмотрены аспекты проблемы использования новых информационных технологий в образовании. Обращается внимание на то, что эффективная подготовка будущих специалистов в условиях информационного общества возможна только с введением в образовательный процесс средств новых информационных технологий. Рассмотрены и охарактеризованы основные группы средств НИТ. Указаны направления создания и использования средств новых информационных технологий в учебном процессе. Указано, что современные информационные технологии открывают будущим специалистам доступ к нетрадиционным источникам информации и повышают эффективность самостоятельной работы.

Ключевые слова: новые информационные технологии, средства, направления, компоненты, будущий специалист.

Abstract. Topolnik Y. The main directions of the creation and use of new information technologies in the educational process. In the article considers aspects of the problem of the use of new information technologies in education. It is noted that the effective training of future professionals in the information society is possible only with the introduction in the educational process by means of new information technologies. Reviewed and characterized the main groups of means of NIT. Directions of the creation and use of new information technologies in the educational process are noted. Indicated that modern information technologies provide future professionals access to non-traditional sources of information and improve the efficiency of independent work.

Keywords: new information technologies, means, trends, components, a future specialist.

Наталія Франчук

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ,
n.p.franchuk@npu.edu.ua

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН В ПРОЦЕСІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО ПЕРЕКЛАДУ ФАХОВИХ ТЕКСТІВ

Стрімкий розвиток суспільства в соціальній, економічній та технічній галузях ставить нові завдання перед системою вищої освіти. Виявляється недостатнім дати студенту певну базу знань, що можна закласти в стандарти, навчальні посібники тощо. Необхідно розвивати у студента самостійне, гнучке, варіативне та критичне мислення.

У вищих навчальних закладах необхідно приділяти особливу увагу роботі над підвищенням рівня рефлексії. Рефлексія (від лат. reflexio – відображення) – філософський метод, при якому об'єктом пізнання може бути сам спосіб пізнання (гносеологія), а також знання (епістеміологія), думка або вчинок. Це унікальна здатність людської свідомості в процесі сприйняття діяльності сприймати й саму себе, внаслідок чого людська свідомість постає, як самосвідомість [2]. Вона проявляється в пізнавальній (самоаналіз, самовідчуття, самокритика, самоспостереження), емоційній (гордість, самолюбство, самопочуття, скромність, почуття власної гідності) та вольовій (дисципліна, самоконтроль, самовладання, стриманість) формах [6, с. 95].

Предметом рефлексії може бути як будь-яка складова способу дії (виконавська, контролююча, орієнтувальна), так і дії, спрямовані на побудову системи засобів, якими оперує студент [7, с. 37]. У першому випадку об'єктом діяльності студента є його дії щодо аналізу умови задачі, планування дій, контролю правильності розв'язування тощо. У другому випадку об'єктом діяльності є стратегія розв'язування задачі, дії щодо саморегуляції.

Рефлексія найчастіше стихійна, ситуативна, навчальна рефлексія в більшій мірі упорядкована змістом і обставинами навчального процесу і тому піддається зовнішньому впливу, зміні, коригуванню.

Процесом становлення рефлексивної позиції студента можна і потрібно управляти. На перших етапах становлення рефлексії припускається цілеспрямована її організація педагогом, що постійно і грамотно долучає студентів до самоаналізу навчально-пізнавальної діяльності і формування її компонентів, прагне викликати їх на міркування, формує здатність подивитися збоку на свою діяльність. Кожному студенту внутрішньо властива здатність цілеспрямованої рефлексії, в інтересах викладача допомогти йому знайти і реалізувати таку здатність. Тобто завданням викладача є створення для студента «рефлексивного простору», що дасть змогу йому абстрагуватися від своєї предметної діяльності, «зупинити мить», побачити власну навчальну діяльність немов би збоку, спробувати проникнути в її сутність і осмислити своє призначення в ній [6].

Способи діяльності, що їх засвоюють студенти, стають їхніми навичками (операціями, спосіб виконання яких доведений до автоматизму і майже не контролюється свідомістю) та уміннями (діями, що складаються з упорядкованої сукупності операцій (навичок), які спрямовані на спільну мету) [9, с. 30]. Таким чином, уміння формуються в процесі здійснення діяльності і розглядаються як невід'ємні компоненти цієї діяльності та є важливими характеристиками суб'єкта діяльності (виявляються як здатність студента здійснювати діяльність). Під здатністю розуміють властивість студента (зокрема його психічний та фізичний стан) виконувати певний вид продуктивної діяльності, поводити себе певним чином. Здатність розвивається, поглиблюється в процесі практичної діяльності [3, с. 135].

Вмінь застосовувати здобуті знання у знайомих ситуаціях, задач майбутньої професійної діяльності. Тому, студенти мають навчитися не лише добирати, але й розробляти ефективні методи розв'язування таких задач, творчо підходити до процесу їх розв'язування. Не менш важливим є здійснення студентами рефлексії процесу та результатів своєї діяльності щодо розв'язування задач навчального і професійного спрямування [8, с. 72].

Тому, потрібно проводити профорієнтаційну роботу на майбутню професію. Приділити значну увагу значущості володіння іноземною мовою для загального розвитку і її ролі для відповідного освітнього і соціального статусу в майбутньому. *По-перше:* потрібно допомогти студентам в комунікативному розвитку. На перших лекціях потрібно зацікавити та стимулювати їх до вивчення навчального матеріалу з фахових дисциплін з використанням комп'ютеризованого перекладу. Показати їх доцільність і галузі застосування.

По-друге: засобами професійно-орієнтованих курсів навчання підтримати мотивацію студентів у вивченні технологій комп'ютеризованого перекладу іншомовних текстів з метою придатності набутих знань і умінь в подальшому використанні в їхній майбутній професійній діяльності.

По-третє: закріпити і удосконалити інформатичну підготовку студентів шляхом вивчення технологій комп'ютеризованого перекладу та їх використання в процесі вивчення окремих розділів фахових дисциплін для набуття навичок різноманітних використань ІКТ (пошук даних в глобальній мережі Інтернет, переклад веб-сторінок, написання доповідей на конференції, написання анотацій до них за допомогою різних програм-перекладачів та «електронних» словників).

По-четверте: сформувати систему комунікативних компетентностей майбутніх учителів інформатики, реалізувати дидактичні комунікативні впливи педагога на студентів в процесі навчання, розвинути самостійність студентів, сформувати професійно-комунікативні і організаторські навички.

Для удосконалення професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики найголовнішим критерієм ефективності навчання окремих розділів фахових дисциплін в процесі комп'ютеризованого перекладу фахових текстів є рівень сформованості *іншомовних комунікативних компетентностей*. А саме такий рівень адекватних знань, умінь, навичок та практичного досвіду з іноземної мови, який є достатнім для вдалого вирішення компетентним фахівцем професійних і життєво важливих завдань. Основними ознаками прояву такого рівня іншомовних комунікативних компетентностей вважаються такі: вміння проводити бесіду, перекладати фахову літературу, писати ділові листи й анотації тощо. *Комунікативні компетентності можна розглядати як складні структури, основними елементами яких є лінгвістичні та спеціальні компетентності*. Під *лінгвістичними компетентностями* розуміють здатність індивіда сприймати й адекватно розуміти мовні висловлення на підставі знань формально-структурних особливостей мови. Під *спеціальними (предметними) компетентностями* розуміють цілісну систему знань з тієї чи іншої сфери теоретичних знань, за допомогою якої можна робити обґрунтовані висновки на підставі сформованої концептуальної системи й фахово-орієнтованого словника (тезауруса). *Спеціальні компетентності*, до складу яких входить загальна культура фахівця, спосіб його професійного мислення, визначаються як *провідні у процесі професійної освіти*.

Щоб закріплювати спеціальні компетентності та не втратити змісту діяльності, необхідно відшукати способи, засоби та шляхи їх збереження. Осмисленість діяльності підсилюється при використанні обчислювальної техніки (комп'ютери, мобільні пристрої), моделей та символів.

Ряд провідних університетів за кордоном, таких як Гарвардський, Стенфордський, Каліфорнійський, Іллінойський та ін., починаючи з 60-х років проводять експерименти із застосування персональних комп'ютерів в різних освітніх проектах. В першу чергу до цих проектів відносять такі, як

«навчання, яке базується на використанні комп'ютерів» (Computer based learning, CBL), «Комп'ютеризоване навчання іноземних мов» (Computer-assisted language learning, CALL), «Навчання за допомогою комп'ютерів» (Computer – assisted instruction, CAL). Подальший розвиток інформаційно-комунікаційних технологій призвів до виникнення комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання, зокрема дистанційного навчання, яке базується на використанні служб глобальної мережі Інтернет, та навчання із застосуванням засобів мультимедіа.

В наш час, коли знання іноземних мов стає однією з ознак освіченості людини, особливу увагу звертають саме на комп'ютеризоване навчання іноземних мов. Знання іноземних мов при вивченні різних дисциплін, зокрема інформатичних, є досить важливим. Програмні засоби для перекладу з різних мов можуть використовуватися для ознайомлення студентів з новим навчальним матеріалом, новими зразками завдань і вправ, на етапі тренування та застосування набутих знань, умінь і навичок в подальшій навчально-пізнавальній діяльності. Крім того важко переоцінити роль автоматизованих форм контролю набутих знань, за допомогою яких можна зменшити психологічне навантаження на студентів, об'єктивно оцінити їх знання та вміння, зняти з викладача виконання рутинної роботи. У деяких випадках за допомогою сучасних комп'ютерних технологій студенти можуть отримати необхідні відомості за короткий проміжок часу.

При вивченні фахових дисциплін в процесі комп'ютеризованого перекладу відповідних іншомовних фахових текстів використання програмних засобів для автоматизованого перекладу, енциклопедій, електронних словників та посібників здійснюється як в ході аудиторних занять, так і під час виконання самостійної роботи студентів у процесі самопідготовки. Самі інформаційно-комунікаційні технології можуть використовуватися як сукупність методів і засобів для автоматизованого перекладу фахових текстів, так і як предмет для вивчення в процесі комп'ютеризованого перекладу відповідних текстів.

О. К. Тихоміров, розвиваючи теорію Л. С. Виготського, розглядає зміни психічних функцій під час роботи за комп'ютером та вплив такої роботи не тільки на чуттєво-практичну діяльність, а й на розумову діяльність людини. Переходячи від фізичної праці до розумової, люди розвивають зовнішні засоби діяльності, які є незалежними від внутрішнього опосередкування, для тих «психічних знарядь», що досліджував Л. С. Виготський.

Люди, працюючи за комп'ютером, не надають перевагу отриманню певних результатів, вони віддаються процесу роботи. Вони наполегливі, незалежні та схильні до прийняття рішень, однак у спілкуванні залишаються неемоційними, холодними, часто замкнутими та егоцентричними. Психологічні стани такі як: азарт, засмучення, захоплення, злість, зосередження, інтерес, невпевненість, нерішучість, незадоволення, переживання, полегшення, радість, увага зустрічаються найчастіше у користувачів. Такі психічні стани, як зацікавленість, наполегливість та зосередженість позитивно впливають на навчання студентів [4].

У деяких користувачів під час роботи за комп'ютером спостерігається зміна емоційних станів, що виражаються персоніфікованим ставленням до засобів інформаційних технологій [1]. Як наслідок комп'ютеру надають рис суб'єктності, тобто сприймають комп'ютер як особистість та живу істоту, наділяють його інтелектом. Зазвичай це спостерігається у тих користувачів, які захоплюються комп'ютерними іграми, програмуванням, он-лайн перекладом та роботою в глобальній мережі Інтернет і мало цікавляться теоретичними, зокрема філософськими, основами інформатики. Причиною такого ставлення, як правило, є недостатній рівень обізнаності користувачів щодо принципів функціонування комп'ютерних систем, зокрема недостатні знання з технологій комп'ютеризованого перекладу, і, що найголовніше, надто низький рівень компетентностей в теорії пізнання, психології, педагогіці, діяльнісній теорії навчання, філософських основах інформатики.

М. І. Жалдак в своїй роботі [5] зазначає, що комп'ютер разом з його програмним забезпеченням і засобами зв'язку не може навчати людей, контролювати їхню діяльність, управляти навчально-пізнавальною діяльністю студентів і т. д. Людина може спілкуватися із своїми співрозмовниками не безпосередньо, а опосередковано через комп'ютер, в зв'язку з чим і складається хибне враження, що користувач спілкується не з людьми, які розробили програмне забезпечення для комп'ютера та сценарії діалогів з користувачем, а з самим комп'ютером, що комп'ютер «мислить», «розумний», «доброзичливий», «люб'язний» і т. п.

На проблему формування психологічної залежності від процесу діяльності в середовищі глобальної мережі Інтернет слід звернути особливу увагу. Найчастіше користувачі, які мають таку залежність, використовують програми спілкування в реальному часі, електронну пошту, рольові мережні ігри, телеконференції, гіпертекстові служби, он-лайн перекладачі [10].

Тому майбутньому вчителю інформатики для ефективного використання технологій комп'ютеризованого перекладу фахових текстів потрібно володіти комунікативними, лінгвістичними та спеціальними (предметними) компетентностями і педагогічно виважено застосовувати їх в своїй професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Алекперова Е. А., Петухов Б. М. Эффективность диалогового режима в зависимости от текущего психического состояния оператора-программиста ЭВМ // Психологические проблемы создания и использования ЭВМ / Под ред. О.К. Тихомирова – М.: Знание, 1986. – 230 с.
2. Вікіпедія / Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – Київ: Либідь, 1997. – 376 с.
4. Долныкова А.А., Чудова А.Н. Психологические особенности суперпрограммистов // Психологический журнал. – 1997. Т.18., №1. – С. 113-121
5. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті / М. І. Жалдак // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. – №2 (9). – 2005. – С. 3–14.
6. Загальна психологія : підручник / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. – К. : Либідь, 2005. – 464 с.
7. Машбиц Е. И. Психологические основы управления учебной деятельностью / Е. И. Машбиц. – К. : Выща шк., 1987. – 224 с.
8. Рафальська М. В. Формування інформатичних компетентностей майбутніх вчителів інформатики у процесі навчання методів обчислень : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Рафальська Марина Володимирівна. – К., 2010. – 270 с.
9. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / З. І. Слєпкань. – К.: Вища шк., 2005. – 239 с.
10. Young K. Internet addiction: symptoms, evaluation, and treatment [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.netaddiction.com/articles/symptoms.htm>.

Анотація. Франчук Н.П. У статті розкрито психолого-педагогічні основи навчання майбутніх учителів інформатики фахових дисциплін в процесі комп'ютеризованого перекладу фахових текстів. Описано компетентності майбутнього вчителя інформатики щодо ефективного використання технологій комп'ютеризованого перекладу.

Ключові слова: комп'ютеризований переклад, вчитель інформатики, технології комп'ютеризованого перекладу, професійні компетентності.

Аннотация. Франчук Н.П. В статье раскрыто психолого-педагогические основы обучения будущих учителей информатики профессиональных дисциплин в процессе компьютеризированного перевода профессиональных текстов. Описаны компетентности будущего учителя информатики по эффективному использованию технологий компьютеризированного перевода.

Ключевые слова: компьютеризированный перевод, учитель информатики, технологии компьютеризированного перевода, профессиональные компетентности.

Abstract. Franchuk N.P. The article reveals the psycho-pedagogical bases of training future teachers of computer science subjects in the professional computer aided translation of professional texts. Described competence of the future teachers of computer science for effective use of technology computer aided translation.

Keywords: computerized translation, computer science teacher, technology computer aided translation, professional competence.

Михайло Чемерис

Загальноосвітня школа № 7 імені В.В. Бражеського, м. Житомир

gerasym-69@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ

Актуальність теми. Сучасна фізика є найважливішим джерелом знань про навколишній світ, основою науково-технічного прогресу, одним із важливих компонентів людської культури.

Фізика – це теоретична наука про фундаментальні закони природи. Фізика вивчає первинні структури матерії і відповідні їм найпростіші форми її руху. Цим вона створює природничо-наукову базу для сучасного світосприйняття. Фізичні методи дослідження все більше проникають у різні науки (хімію, астрономію, біологію, медицину тощо) і дають важливі результати. Фізичку вважають теоретичною основою сучасної техніки, багато галузей якої виникли на базі фізичних відкриттів (електрорадіотехніка, ядерна енергетика, аеродинаміка, голографія, квантова акустика тощо) [1].

Вивчення фізики в школі передбачає залучення учнів до таких видів діяльності, які дозволяють використовувати набуті знання на практиці, зокрема, до виконання лабораторних робіт (реалізація

фізичної компоненти Державного стандарту базової середньої освіти [2]). *Під лабораторними роботами розуміють таку організацію навчального фізичного експерименту, при якій кожен учень працює з приладами чи установками* [1].

Дидактична роль лабораторних робіт надзвичайно велика, адже сприйняття при виконанні лабораторних робіт засновані на різноманітній кількості чуттєвих вражень і стають глибшими порівняно зі сприйманням при спостереженні демонстраційного експерименту. При виконанні лабораторних робіт учні вчаться користуватись фізичними приладами та набувають навичок практичного характеру. Виконання лабораторних робіт сприяє поглибленню знань учнів з певного розділу фізики, набуттю нових знань, ознайомленню з сучасною експериментальною технікою, розвитку логічного мислення. Лабораторні роботи мають також важливе виховне значення, оскільки вони дисциплінують учнів, привчають їх до самостійної роботи, прищеплюють навички лабораторної культури.

Кількість і тематика фронтальних лабораторних робіт з кожної теми шкільного курсу фізики визначається навчальною програмою. При цьому передбачається, що в разі відсутності спеціального обладнання чи умов проведення зазначені роботи можна замінити їм рівноцінними.

Через проблеми, які виникають при створенні ефективної системи освіти, її адаптацією до нових концепцій навчання, актуальним постає питання про шляхи впровадження в навчальний процес сучасних інформаційних технологій.

Мета дослідження – навести приклади застосування комп'ютерних технологій під час проведення лабораторних робіт з фізики.

Будь-яка інформаційно-комп'ютерна технологія навчання – це сукупність засобів (програмного і технічного забезпечення, теоретичних знань, методичних прийомів) і способів їхнього застосування для ефективної діяльності на уроках і при виконанні самостійної роботи [3].

Упровадженням у навчання засобів інформаційних технологій займалися такі вчені: Ю.В. Горошко, В.В. Дровозюк, А.П. Єршов, М.І. Жалдак, Ю.І. Машбиць, В.М. Монахов, Н.В. Морзе, Ю.С. Рамський, В.Г. Розумовський, Г.К. Селевко, Є.М. Смірнова, Г.М. Торбіна, М.І. Шкіль, Т.І. Чепрасова та інші.

Використання комп'ютерної техніки на різних етапах роботи дає широкі можливості при виконанні лабораторного експерименту з фізики:

- використання комп'ютера дозволяє графічно подати будь-яку математичну функцію (залежність між певними фізичними величинами), моделювати фізичні процеси, складні фізичні та технологічні установки, розглядати фізичні процеси в динаміці;
- застосування аналого-цифрових перетворювачів дає можливість використовувати комп'ютер під час виконання лабораторних робіт для вимірювання фізичних величин та графічної інтерпретації протікання фізичних процесів;
- застосування електронно-обчислювальної техніки під час обробки результатів експерименту дозволяє уникнути великих затрат навчального часу на виконання одноманітних обчислень та збільшити частку творчої роботи школярів.

Поряд із тим, використовуючи комп'ютер у лабораторному експерименті, слід пам'ятати, що моделювання фізичних процесів на комп'ютері недостатньо сприяє формуванню в школярів експериментаторських умінь та навичок. Адже комп'ютер лише моделює фізичний експеримент, а модель ніколи не може подати вичерпні відомості про явище. Тому використання комп'ютера в лабораторному експерименті повинно доповнювати, а не замінювати його. Учні повинні вміти працювати з реальними фізичними приладами, збирати експериментальні установки, користуватись вимірювальними приладами. Моделювання ж різноманітних ситуацій, наприклад, під час роботи «конструкторами електричних кіл» та іншими аналогічними комп'ютерними програмами, дозволить швидше пізнати закономірності тих чи інших процесів і явищ.

Наведемо приклади застосування пакетів програм під час проведення фізичного практикуму. Значну частину лабораторних робіт у 9-му класі становлять дослідження з теми «Електричний струм». Під час виконання цих робіт учні отримують практичні навички з'єднання та використання елементів електричного кола, знайомляться з правилами техніки безпеки при роботі з електричним струмом. При вивченні цієї ж теми в 11-му класі більше уваги має приділятися власне дослідженням. Значно розширити коло експериментів з теми «Електричний струм» допоможе комп'ютерна програма «NI Multisim 10». Ця програма дозволяє моделювати і тестувати електричні кола будь-якої складності, має надзвичайно велику базу приладів. У той же час використання даної програми значно розширює можливості вчителя при плануванні дослідницьких робіт, оскільки дозволяє безпечно працювати при напругах і струмах, які не передбачені правилами техніки безпеки в реальній шкільній лабораторії.

При проектуванні лабораторної роботи в середовищі програми «NI Multisim 10» вчитель може додатково використовувати інші програмні продукти. Так, пакет Microsoft Office включає в себе текстовий редактор Word, PowerPoint, що використовується для створення презентацій, для демонстрацій, веб-сторінок, Excel – для обчислення, аналізу та візуалізації даних, Publisher – для створення буклетів та інших носіїв інформації тощо. Наведемо приклади.

Завдання. З'ясувати умови резонансу у коливальному контурі при змінній частоті (створити модель коливального контуру в середовищі програми «NI Multisim 10», визначити параметри індуктивних,

емнісних та активних елементів електричного кола, внести дані в таблицю та побудувати графік за допомогою програми Excel).

Змодельована схема в середовищі програми «NI Multisim 10» виглядає наступним чином (рис. 1).

За допомогою функціонального генератора змінюємо частоту струму від 350 Гц до 500 Гц та фіксуємо силу струму через кожні 10 Гц. Дані спостережень внесено в таблицю 1, та побудовано графік (див. рис. 2).

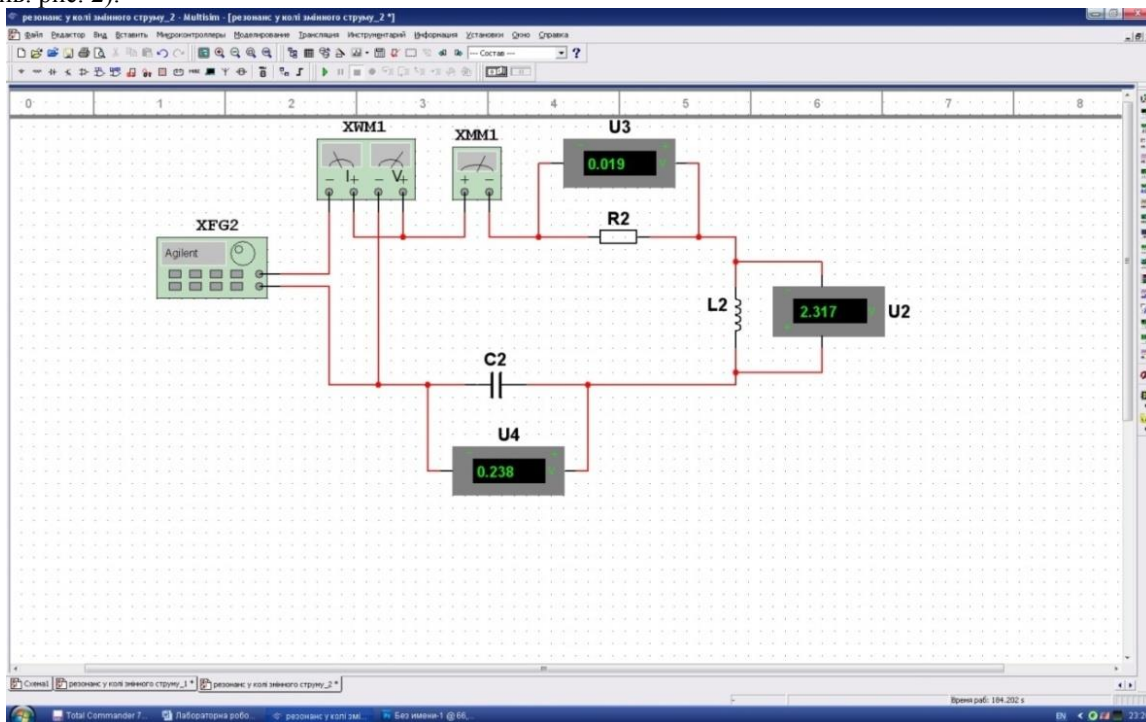


Рис. 1

Таблиця 1

v, Гц	350	360	370	380	390	400	410	420
I, mA	0,767	0,871	1,008	1,186	1,43	1,788	2,357	3,379
v, Гц	430	440	450	460	470	480	490	500
I, mA	5,574	9,425	6,659	3,954	2,735	2,086	1,687	1,42



Рис. 2

Для кола з послідовним з'єднанням резистора, індуктивності котушки та конденсатора за вимірними значеннями напруги U_R , U_C , U_K , U , струму I та активної потужності P визначимо параметри кола.

$$\text{Опір резистора } R = \frac{U_R}{I}, \text{ емнісний опір } X_C = \frac{U_C}{I}.$$

Визначивши X_C та знаючи частоту струму ν , обчислимо ємність конденсатора: $C = \frac{1}{2\pi\nu \cdot X_C}$.

Параметри котушки визначимо таким чином: повний опір котушки $Z_K = \frac{U_K}{I}$; оскільки $Z_K = \sqrt{R_K^2 + X_L^2}$, де R_K – активний опір котушки, то $X_L = \sqrt{Z_K^2 - R_K^2}$.

Визначивши активний опір як $R_K = R_A - R$, де $R_A = \frac{P}{I^2}$ – активний опір усього кола, знаходимо X_L

. З формули $X_L = 2\pi\nu \cdot L$ визначаємо індуктивність котушки: $L = \frac{X_L}{2\pi\nu}$.

За параметрами котушки обчислюємо активну $U_{AK} = I \cdot R_K$ та індуктивну $U_L = I \cdot X_L$ напруги котушки.

Коефіцієнт потужності визначимо за показами вольтметра, амперметра, ватметра за формулою $\cos \varphi = \frac{P}{U \cdot I}$.

Дані обчислення для кожного значення частоти зробимо в програмі Excel, використовуючи введення формул в комітках таблиці (див. табл. 2,3).

Таблиця 2

ν , Гц	I, мА	U, В	U _r , В	U _k , В	U _c , В	P, мВт	R, Ом	Z _k , Ом
390	1,431	2,218	0,286	7,08	8,98	0,424	199,8602	4947,589
440	9,425	2,218	1,885	52,129	52,447	18,492	200	5530,928
490	1,686	2,218	0,337	10,46	8,42	0,595	199,8814	6204,033

Таблиця 3

ν , Гц	R _k , Ом	U _{ak} , В	X _L , Ом	U _L , В	L, Гн	X _c , Ом	C, мкФ	φ
390	7,195176	0,0102963	4947,584	7,079993	2,020082	6275,332	408,2966	1,436809
440	8,17145	0,0770159	5530,922	52,12894	2,001637	5564,668	361,8992	0,485187
490	9,434334	0,0159063	6204,026	10,45999	2,016127	4994,069	324,9708	1,411007

Нами розроблені загальні рекомендації щодо роботи в середовищі програми Multisim та наведені інструкції до тих лабораторних робіт, проведення яких в шкільних умовах, як правило, викликає труднощі [4, 5]:

- визначення енергії зарядженого конденсатора;
- дослідження напівпровідникового діода;
- дослідження транзистора;
- визначення індуктивності котушки;
- дослідження електричного кола змінного струму із змінною індуктивністю;
- дослідження електричного кола змінного струму із змінною частотою;
- дослідження роботи трансформатора.

До всіх робіт є детальні вказівки щодо налаштувань компонентів та особливостей виконання в середовищі програми Multisim. Виконання цих робіт в середовищі програми Multisim було апробовано в 11-х класах із поглибленим вивченням фізики Житомирської ЗОШ № 7 імені В.В. Бражєвського (2013-2016 р.р.).

Список використаних джерел

1. Лабораторні роботи з фізики / Методика навчання фізики в середній школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сторінки: <http://fizmet.org/L10.htm>.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти (N 24) [Чинний від 2004-01-14] [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сторінки: <http://mon.gov.ua/content/derj-standart.pdf>.
3. Компьютерная технология обучения. Словарь-справочник /Под ред. В. И. Гриценко, А. М. Довгяло, А. Я. Савельева. – Киев: Наукова думка, 1992. – С. 12-13.
4. Чемерис М.І. Лабораторні роботи в середовищі програми Multisim / М.І. Чемерис // Фізика в школах України. – 2015. – № 9-10 (277-278). – С. 45-52.
5. Чемерис М.І. Лабораторні роботи в середовищі програми Multisim / М.І. Чемерис // Фізика в школах України. – 2015. – № 11-12 (279-280). – С. 50-59.

Анотація. Чемерис М. Використання комп'ютерних технологій при проведенні лабораторних робіт з фізики. Вивчення фізики в школі передбачає залучення учнів до таких видів діяльності, які

дозволяють використовувати набуті знання на практиці, зокрема, до виконання лабораторних робіт. Використання комп'ютерної техніки при виконанні лабораторного експерименту з фізики має надзвичайно широкі можливості. Метою дослідження є навести приклади застосування комп'ютерних технологій під час проведення лабораторних робіт з фізики.

Ключові слова: лабораторні роботи з фізики; комп'ютерні технології; програма «NI Multisim 10».

Анотація. Чемерис М. **Использование компьютерных технологий при проведении лабораторных работ по физике.** Изучение физики в школе предусматривает привлечение учащихся к таким видам деятельности, которые позволяют использовать полученные знания на практике, в частности, к выполнению лабораторных работ. Использование компьютерной техники при выполнении лабораторного эксперимента по физике имеет чрезвычайно широкие возможности. Целью исследования является привести примеры применения компьютерных технологий при проведении лабораторных работ по физике.

Ключевые слова: лабораторные работы по физике; компьютерные технологии; программа «NI Multisim 10».

Abstract. Chemerys M. **Using of computer technologies is for realization of laboratory works from physics.** Studying physics at school introduces students to such activities that allow you to use the acquired knowledge in practice, particularly for laboratory work. The use of computer technology in the laboratory experiment in physics has extremely wide opportunities. The aim of research is to give examples of the applying of computer technology during the laboratory work in physics.

Keywords: laboratory work in physics; Computer Technology; program «NI Multisim 10».

Ольга Чемерис

Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир
olgachemerys@i.ua

ПОБУДОВА ОБРАЗІВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР ПРИ ІНВЕРСІЇ ТА ЇЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ GEOGEBRA

Вивчення дисциплін геометричного циклу є складовими фундаментальної підготовки майбутніх учителів математики і спрямоване на формування загальної математичної культури, необхідної майбутньому професіоналу, оволодіння комплексом різноманітних методів та розвиток навичок застосування їх на практиці, є теоретичною основою для прикладних наукових досліджень та забезпечує зв'язок з методичною підготовкою.

Логічний каркас програми з геометрії для студентів фізико-математичного факультету складається з ряду розділів: елементарна геометрія, аналітична геометрія на площині та в просторі, основи геометрії та стереометричних побудов, конструктивна планіметрія, проєктивна й диференціальна геометрії, різні спецкурси тощо, що створює у студентів максимально повне й цілісне сприймання цієї науки (від Евкліда до наших часів) [1].

Сучасне викладання дисциплін геометричного циклу передбачає впровадження в навчальний процес інформаційних технологій, що надають необмежені можливості для інтелектуального розвитку студентів. Питання інформатизації освіти, зокрема геометрії, присвятили свої доробки наступні науковці: О.В. Віток, О.М. Гудерева, В.Б. Григор'єва, В.І. Грищенко, Р.С. Гуревич, М.І. Жалдак, М.С. Львов, В.М. Монахов, Ю.С. Рамський, В.Г. Розумовський, О.В. Співаковський, Л.В. Таран та інші. Хоча методика навчання дисциплін математичного циклу із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у вищих освітньо-навчальних закладах ще потребує систематичного вивчення.

Метою навчальної дисципліни «Вибрані питання математики ЗОШ: конструктивна планіметрія» є ознайомлення та оволодіння практичними навичками розв'язувати задачі на побудову різними методами; систематизувати знання щодо геометричних перетворень площини та використовувати їх у розв'язуванні задач на побудову. Студенти забезпечуються відповідним понятійним та математичним апаратом, необхідним для значно глибшого і чіткішого розуміння багатьох законів і співвідношень, які мають геометричний характер.

Окрасою дисципліни є змістовий модуль «Інверсія та її властивості», при вивченні якого студенти знайомляться із побудовою точок, прямих, кіл за цим геометричним перетворенням площини, розв'язують задачі на обчислення та доведення, застосовують метод інверсії.

Розглянемо завдання із позааудиторної модульної контрольної роботи за нашою модульною темою.

Завдання. Дано коло інверсії. У що переходить область, зафарбована сірим (див. рис. 1)?

Розіб'ємо наш рисунок на елементарні частини за геометричними об'єктами: відрізки (частини прямих) та дуги кіл. Наші складові: відрізки BE , ED , FI , IH , HG , GF та дуга кола DOB .

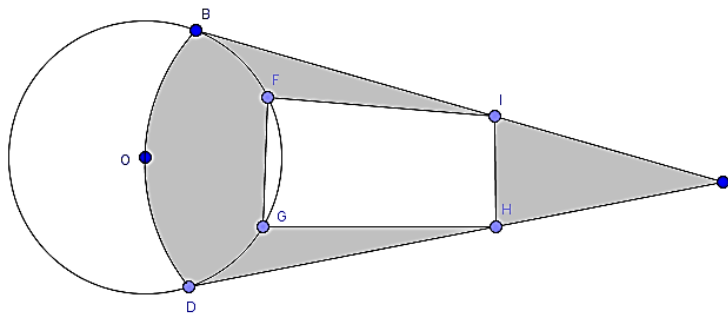


Рис. 1

Опишемо покроково утворення при інверсії образів названих вище складових (див. рис. 2):

1. $J_R(E) = E'$ (точка \rightarrow точка);
2. $J_R(B) = B'$ (точка \rightarrow точка);
3. $J_R(BE) = B'E'$ (відрізок \rightarrow дуга кола);
4. $J_R(D) = D'$ (точка \rightarrow точка);
5. $J_R(ED) = E'D'$ (відрізок \rightarrow дуга кола);
6. $J_R(I) = I'$ (точка \rightarrow точка);
7. $J_R(H) = H'$ (точка \rightarrow точка);
8. $J_R(IH) = I'H'$ (відрізок \rightarrow дуга кола);
9. $J_R(F) = F'$ (точка \rightarrow точка);
10. $J_R(FI) = F'I'$ (відрізок \rightarrow дуга кола);
11. $J_R(G) = G'$ (точка \rightarrow точка);
12. $J_R(HG) = H'G'$ (відрізок \rightarrow дуга кола);
13. $J_R(DO) = D'O_\infty$ (дуга кола \rightarrow частина прямої);
14. $J_R(BO) = B'O_\infty$ (дуга кола \rightarrow частина прямої).

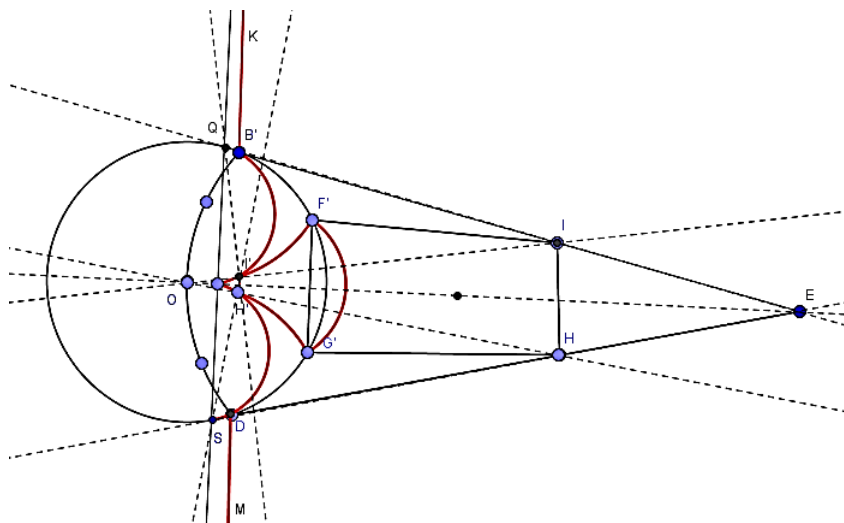


Рис. 2

Отже, частина рисунка, зафарбована сірим на рис. 1, при інверсії переходить в частину рисунка, зафарбовану червоним на рис. 3.

Бачимо, що розв'язання даної задачі за допомогою циркуля, лінійки та олівця громіздке, а сам рисунок досить складний для сприйняття, за рахунок багатьох додаткових побудов. Наведемо повне розв'язання задачі на побудову відповідних точок, прямих та кіл за властивостями інверсії та перевіримо правильність за допомогою програми GeoGebra.

Для того щоб розв'язати дану задачу за допомогою програми GeoGebra, достатньо побудувати початкову фігуру та скористатися пунктом меню «Відображення відносно кола» (рис. 4).

[Програма автоматично будує фігуру, в яку переходить початкова фігура при інверсії, необхідно лише при увімкненій кнопці «Відображення відносно кола» клацнути спочатку на об'єкт (точку, пряму, дугу кола тощо), який потрібно відобразити, а потім – на коло інверсії]. Програма автоматично будує фігуру, в яку переходить початкова фігура при інверсії, необхідно лише при увімкненій кнопці «Відображення відносно кола» клацнути спочатку на об'єкт (точку, пряму, дугу кола тощо), який потрібно відобразити, а потім – на коло інверсії. Для задачі, яка розглядалась вище, досить виділити і відобразити 7 об'єктів (ті ж, які були виділені під час попереднього розв'язання). В результаті цих дій ми отримаємо на одному рисунку початкову фігуру та її інверсню (рис. 5).

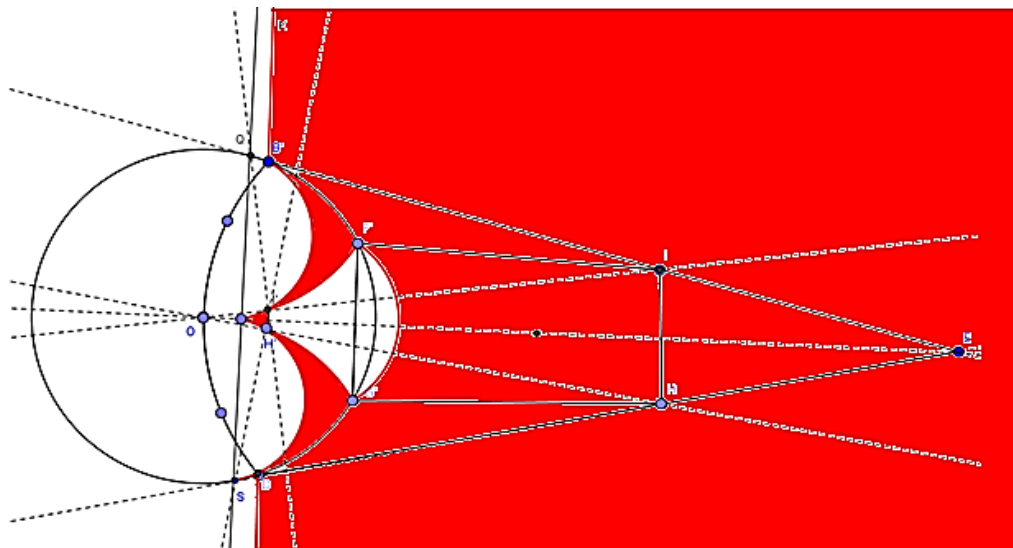


Рис. 3

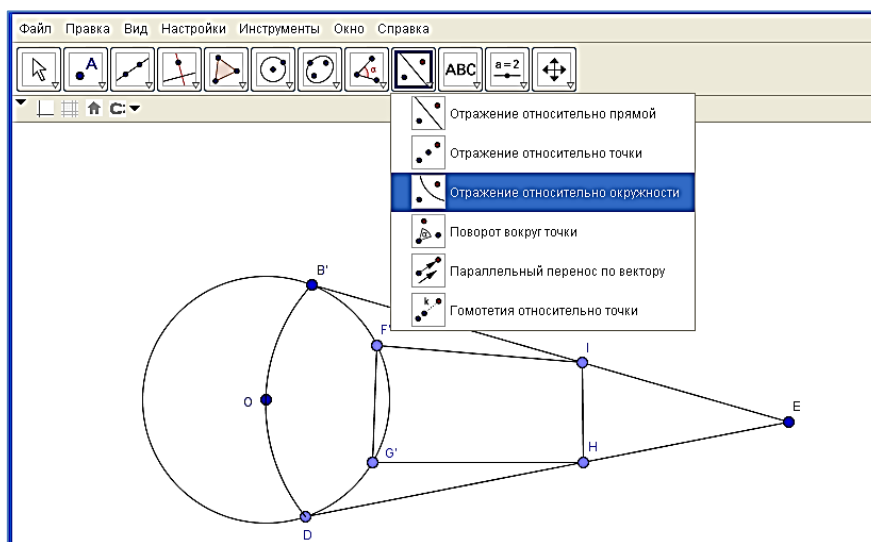


Рис. 4

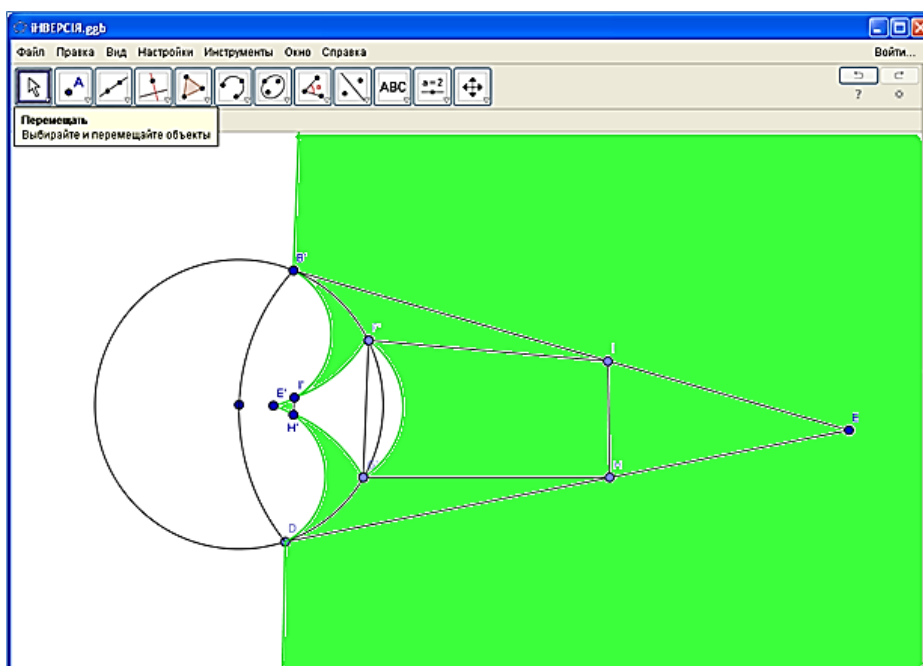


Рис. 5

Геометричні побудови можуть відігравати важливу роль у математичній підготовці учня, студента. Задачі на побудову, що розв'язуються за допомогою інверсії мають нестандартний підхід і неформальне сприйняття для учнів. Такі задачі зручні для закріплення теоретичних знань з будь-якого розділу шкільного курсу геометрії. Розв'язуючи геометричні задачі на побудову, учні, студенти здобувають багато корисних креслярських навичок.

Геометричні побудови нині не пов'язані безпосередньо з найбільшими актуальними проблемами математики. Але в процесі вивчення засвоюються поняття й здобуваються деякі навички, що мають значення й за межами цього питання. Крім того, геометричні побудови відіграють особливу роль, як засіб доведення існування геометричної фігури, що має певні властивості, а метод інверсії є одним із засобів для їх висвітлення, побудови та дослідження, особливо в тих випадках, коли інші штучні методи не допомагають.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання геометрії надає можливість студентам підвищити якість засвоєння навчального матеріалу через візуалізацію, формувати у студентів графічну культуру, підвищити рівень мотивації до навчання й залучати їх до самостійної науково-дослідницької діяльності. Своїм подальшим завданням вбачаємо залучення усіх студентів групи для використання математичних пакетів як на практичних заняттях з геометрії.

Список використаних джерел

1. Чемерис О.А. Основи науково-методичного супроводу забезпечення якості фундаментальної підготовки майбутніх учителів математики: методичні рекомендації / Ольга Чемерис. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2006. – 100 с.
2. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: [монографія] / О.В. Співаковський. – Херсон: Айлант, 2003. – 249 с.

Анотація. **Чемерис О. Побудова образів геометричних фігур при інверсії та її візуалізація за допомогою програмного засобу GeoGebra.** *Впровадження в навчальний процес інформаційних технологій надає необмежені можливості для інтелектуального розвитку студентів. Визначено переваги наявного програмного забезпечення для візуалізації побудови геометричних рисунків при інверсії. Наведено приклад задачі із повним розв'язанням.*

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, програмне забезпечення, геометричні побудови, інверсія, візуалізація рисунків.*

Аннотация. **Чемерис О. Построение образов геометрических фигур при инверсии и ее визуализация с помощью программного средства GeoGebra.** *Внедрение в учебный процесс информационных технологий предоставляет неограниченные возможности для интеллектуального развития студентов. Определены достоинства данного программного обеспечения для визуализации построения геометрических рисунков при инверсии. Приведен пример задачи с полным решением.*

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, программное обеспечение, геометрические построения, инверсия, визуализация рисунков.*

Abstract. **Chemerys O. Construction of characters of geometrical figures at an inversion and his visualization by means of programmatic means of GeoGebra.** *Introduction in the educational process of information technologies gives unlimited possibilities for intellectual development of students. Possibilities of present software are certain for visualization of construction of geometrical pictures at an inversion. An example of task is made with a complete decision.*

Keywords: *of informatively-communication technologies, software, geometrical constructions, inversion, visualization of pictures.*

2016
Наука
Професія
Компетентність

**Психолого-педагогічні
дослідження та ІКТ:
стан,
проблеми,
перспективи**

СЕКЦІЯ 5

Валентина Ніколенко¹, Володимир Ячменьов
Сумський державний університет, м. Суми
¹valentina-nikolen@rambler.ru

МЕТОДОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ ТА СИНТЕЗУ ЯК ОСНОВНИХ ПРИЙОМІВ АКТИВІЗАЦІЇ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Головна мета освітнього процесу є повне розкриття здібностей, можливостей особистості, її творчого потенціалу. Це дає людині можливості спиратися на власні розум і сили в повсякденному житті.

Тому на сьогоднішній день пріоритетним завданням математичної освіти стає розвиток мислення учнів до такого рівня, який допоміг би їм скористатися отриманими знаннями, щоб здобувати подальшу освіту, самостійно оволодівати знаннями, узагальнювати та систематизувати їх, вирішувати життєві проблеми у реальному житті.

Вивчаючи основи наук, учні повинні бачити їх зв'язок з практикою, з реальним життям, мають вчитися застосовувати набуті знання для прикладних задач. І на цьому шляху саме розвиток таких прийомів розумової діяльності як аналіз і синтез набуває першочергового значення у процесі вивчення математики, та в ряді суміжних предметів.

Сучасна людина сьогодні щодня отримує величезний потік інформації, він значно перевищує цей показник у минулому. Тому необхідно з усього обсягу такої інформації вибрати факти, що є необхідними цій особистості і саме у цей час. Як це можна зробити?

Це завдання можливо вирішити при умові формування в учнів евристичних умінь. Евристичні вміння передбачають оволодіння відповідними евристичними прийомами розумової діяльності.

Важливу роль у вивченні нових понять та розв'язуванні задач відіграють евристичні прийоми розумової діяльності, що належать до загальних (аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація, аналогія, індукція) та специфічні (підведення під поняття й виведення наслідків).

Аналіз і синтез серед загальних евристичних прийомів посідають найважливіше місце.

З точки зору методистів аналіз, є рух від наслідків до причин, а синтез, як зворотний рух від причин до наслідків. Але ці ж терміни розуміються і в іншому сенсі: аналіз розуміється як поділ цілого на частини з метою його вивчення, синтез же в умоп'єднанні різних частин для вивчення цілого. Отже, якими, на перший погляд різними не є ці два поняття, та між ними, безумовно, існує зв'язок. Звісно, що ціле визначається його частинами, а властивості частин є наслідками та причинами властивостей цілого.

Звісно, що процес розумової діяльності ніколи не є чистим аналізом або чистим синтезом, тобто ми ніколи не мислимо чистим аналізом або чистим синтезом.

Процес вивчення явища або процесу починається саме з аналізу й синтезу. Тому важливо навчитися бачити не тільки властивості, що знаходяться на «поверхні», але обов'язково зуміти бачити приховані особливості, які виявляються лише шляхом застосування глибокого й всебічного аналізу й синтезу.

У зв'язку з цим постає проблема про вдосконалення методів та прийомів навчання математики, які б давали змогу максимально сприяти розвитку в учнів таких прийомів розумової діяльності як аналіз та синтез.

З практичної точки зору їх використання полягає в формуванні прийомів управління розумовою діяльністю учнів у процесі розв'язування задач. Досягти цього можливо шляхом використання аналізу і синтезу у вигляді певних систем вправ, а також у можливому використанні спеціальних задач на уроках математики під час самостійної та індивідуальної роботи. Метою такого типу спеціальних задач має бути підвищення результатів навчання, аналіз стану належних якостей вмінь учнів за допомогою тестів, які можна розробити на основі задач.

Навчання як процес мислення здійснюється на двох рівнях – емпіричному і теоретичному. Емпіричне мислення це шлях поетапного узагальнення матеріалу, коли в процесі відбувається варіювання різноманітності окремих випадків. В основі теоретичного мислення є шлях узагальнення, що пов'язаний з аналізом лише одного явища в системі подібних явищ і вищої його форми – аналізу через синтез.

З точки зору психології аналіз і синтез – це складові психічного процесу. Такий процес відбувається на різних рівнях відображення дійсності в мозку людини.

Методика викладання математики під термінами «аналіз» і «синтез» розуміє дві протилежних за ходом руху думки міркування, що застосовуються в процесі розв'язування задач та доведенні теорем. Аналізом є міркування, що йде від того, що треба знайти або довести, до того, що дано або уже встановлене раніше, синтез це міркування, яке йде в зворотному напрямку.

Для методики і практики навчання математики великий інтерес становлять аналіз і синтез як загальні розумові дії або ж операції, що представляють основу будь-якого виду пізнавальної діяльності.

Оскільки аналіз є невід'ємною частиною розв'язування більшості задач, то є зрозумілою важливість навчати школярів процесу аналізу. І тут важливо розуміти, що навчання математики зводиться не стільки до запам'ятовування теорем та їх доведень, скільки до оволодіння методами пізнання.

Наприклад, для формування вміння аналізувати умову задачі корисно запропонувати учням задачі з неформульованими запитаннями, задачі з недостатніми й зайвими даними. Спроможність до аналітико-синтетичної діяльності виражається не тільки в здатності виділяти елементи того чи іншого об'єкта, або з'єднувати елементи в одне ціле, але й в умінні включити його в нові зв'язки, побачити його нові функції. Для формування таких рис в творчому процесі можуть сприяти завдання, де об'єкт розглядається з різних точок зору та з точки зору різних понять.

Аналіз і синтез особливо вагомими при формуванні евристичних вмінь тому, що вміння аналізувати є одним з найважливіших прийомів мислення людини.

Вагомою складовою навчальної діяльності учнів є порівняння. Процес порівняння як дія лежить в основі формування великої кількості евристичних умінь. Вона є засобом зв'язку нових і вже здобутих знань. Порівняння можна використовувати вивчаючи схожі поняття (наприклад, подільність натуральних чисел та подільність многочленів). Формуючи вміння користуватися прийомом порівняння, доцільно рухатись поетапно:

- 1) виділити ознаки або властивості одного об'єкта;
- 2) встановити подібності або відмінності двох об'єктів;
- 3) виявити подібності між ознаками трьох і більше об'єктів.

Такий поетапний процес сприяє розвитку мислення учнів, а його поетапне ускладнення збагачує пізнавальний досвід та вдосконалює саме вміння порівнювати.

Визначенням рівня сформованості прийому порівняння є вміння школярів використовувати його самостійно під час розв'язування різних задач типу: «Порівняй...», «Вкажи ознаки...», «У чому подібність і різниця...».

Саме в процесі порівняння єдність аналізу і синтезу чітко виступає вже на рівні емпіричного мислення. Початком такого процесу є зіставлення предметів і явищ, тобто із синтезу. А за допомогою цього синтетичного процесу відбувається аналіз порівнюваних об'єктів, виділення в них спільного і відмінного. А виділене аналізом загальне, поєднує, тобто синтезує об'єкти. Тим самим здійснюється узагальнення.

Порівняння – обов'язкова умова всякої абстракції і будь-якого узагальнення. Порівняння веде до класифікації об'єктів, а порівняння за властивостями – до розподілу на класи абстракції.

Зміст абстракції або абстрагування як загальної розумової дії С.Л. Рубінштейн розкриває так: «...абстракція – це, власне кажучи, теж специфічна форма аналізу, форма, така, що аналіз здобуває при переході до абстрактного мислення в поняттях. Аналітичний характер наукової абстракції полягає в тому, що він виділяє суттєве, відволікаючи від несуттєвого. Вона аналізує і розчленовує те диффузорне, ще непроаналізоване ціле, у якому істотне і несуттєве ще не розчленовані».

Розв'язуючи практичні задачі, учні мають справу не з реальними об'єктами, а з їх моделями. Для розв'язання прикладних задач вони, насамперед, складають математичну модель, а потім досліджують її. Тому доводиться виділяти у предметах та об'єктах суттєві для нього властивості і закономірності та мисленно відволікатися від неістотних, тобто використовувати прийом абстрагування.

Рубінштейн, розкриваючи природу мислення, вказував, що мислення за своїм складом виступає як аналіз, синтез, абстракція й узагальнення: «Узагальнення — практично значиме і науково виправдане – це не виділення взагалі яких-небудь загальних властивостей, у яких предмети або явища схожі між собою незалежно від того, що це за властивості; наукове узагальнення включає не взагалі властивості, загальні або подібні для ряду явищ, а властивості, істотні для них».

Проблема відкриттів та винаходу інновацій пов'язана з варіюванням ознак, властивостей явищ та об'єктів в процесі дослідження. При цьому виникає необхідність в узагальненні й систематизації причин, наслідків, результатів дослідження. Тому важливість таких евристичних прийомів як узагальнення й систематизація є безсумнівними. Багато школярів відчувають труднощі в застосуванні прийому узагальнення.

Щоб уникнути такої ситуації слід пропонувати самостійну роботу з системою корекційних евристичних вправ. Систематизація теоретичного матеріалу шкільного курсу математики приводить учнів до бачення їх у певній системі.

Базовою частиною прийому систематизації виступає класифікація. Щоб сформувати таке вміння, необхідно створити достатню кількість завдань на застосування класифікації у системі корекційних евристичних вправ.

Уміння здогадуватися, спираючись на набутий досвід є важливим не тільки в математиці, але й під час вирішення життєвих ситуацій. При цьому важливу роль відіграє аналогія. Згогадці про певні властивості об'єктів передують висунування гіпотез. Уміння знаходити спільне й відмінне в процесі та методах розв'язування задач, уміння знаходити шляхи побудови нових об'єктів базуються на вмінні здійснювати умовисновки за аналогією.

Розуміючи, наприклад, що нове поняття аналогічне відомому, виділяються однакові властивості цих понять і на цій основі підійти до «відкриття» нових теорем і задач, які раніше не вивчалися. За аналогією часто виходять твердження, які полегшують пошук інших тверджень. Тому дуже важливо навчитися формулювати математичні твердження за аналогією. Цього можна досягти тільки шляхом систематичних вправ.

Розвитку вмінь та навичок прогнозування, передбачення, допомагає міркування за індукцією. Різні гіпотези школярі висувують під час розв'язування прогностичних задач на зразок «що буде, якщо ...», «чи завжди ...», «чи правильно, що ...».

Приведена тут характеристика загальних розумових дій та операцій свідчить про те, що аналіз і синтез входять до складу кожної з них.

Отже, будь-яка розумова операція людини аналітична і синтетична одночасно. Зв'язок між цими основними пізнавальними процесами можна побачити при умові, коли від формули «аналіз і синтез» переходимо до психологічної формули «аналіз через синтез»

Можна показати, що аналізуючи розв'язання математичних задач, переробка інформації, яка міститься в умові задачі, часто здійснюється для отримання різних наслідків з того, що дано в умові задачі. У складі математичних умінь важливе значення має отримання наслідків з умови задачі. Цей прийом одержав назву «виведення наслідків». Він входить до більш загального прийому, що називається в науковій літературі «аналізом через синтез». Для ознайомлення учнів з цим прийомом і створення умов оволодіння ним слід здійснювати розробку таких евристичних завдань, де він використовується якнайповніше.

Звісно, що евристичні прийоми звільняють від запам'ятовування розв'язання кожної задачі окремо, замінюючи його засвоєнням методів, ідей пошуку розв'язання взагалі. Завдяки цьому в учнів формується вміння бачити в розв'язанні однієї задачі методу розв'язування. Вміння користуватися евристичними, володіння набором евристик є необхідною умовою для уникнення стану дискомфорту під час розв'язання задачі, яка не є простим аналогом раніше розв'язаної. Такі вміння нададуть ефективну допомогу учням в освоєнні математики, розвитку їх мислення, підвищенні продуктивності навчальної праці, озброять засобами та методами пошуку розв'язання математичних задач.

Список використаних джерел

1. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников / Бабанский Ю.К. – Ростов-на-Дону, 1970. – 31 с.
2. Психология мышления и проблемного обучения / Брушлинский А.В. – М.: Знания, 1983. – 96 с.
3. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Кабанова-Меллер Е.Н. – М.: Просвещение, 1968. – 160 с.
4. Психология математических способностей школьников / Крутецкий В.А. – М.: Просвещение, 1968. – 432 с.
5. Самостоятельная деятельность учащихся / Пидкасистый П.И. – М.: Педагогика, 1972. – 184 с.
6. Довідник з педагогіки та психології / Скрипченко О.В., Лисянська Т.М., Скрипченко Л.О. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 2002. – 216 с.
7. Учитесь учиться математике: Кн. для учащихся / Фридман Л.М. – М.: Просвещение, 1985. – 112 с.
8. Знания и мышление школьника / Якиманская И.С. – М.: Знание, 1985. – 78с.
9. Личностно ориентированное обучение в современной школе / Якиманская И.С. – М., 1996. – 96 с.

Анотація. Ніколенко В., Ячменьов В. Методологія використання аналізу та синтезу як основних прийомів активізації розумової діяльності при вивченні математики. У статті проаналізовано загальні характеристики основних прийомів розумової діяльності. Незрівнянно великий інтерес для методики і практики навчання математики становлять аналіз і синтез як загальні розумові дії (операції), що лежать в основі будь-якого виду пізнавальної діяльності школярів.

Ключові слова: аналіз, синтез, розумова діяльність, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація, аналогія.

Аннотация. Николенко В., Ячменев В. Методология использования анализа и синтеза как основных приемов активизации мыслительной деятельности при изучении математики. В статье проанализированы общие характеристики основных приемов умственной деятельности. Несравненно большой интерес для методики и практики обучения математике составляют анализ и синтез как общие умственные действия (операции), лежащие в основе любого вида познавательной деятельности школьников.

Ключевые слова: анализ, синтез, умственной деятельности, сравнение, абстрагирование, обобщение, классификация, аналогия.

Abstract. Nikolenko V., Yachmenev V. Methodology of using analysis and synthesis as basic techniques enhance mental activity in the study of mathematics. The article analyzes the general characteristics of the basic techniques of mental activity. Incomparably great interest for methodic and practice of teaching mathematics are analysis and synthesis as general mental actions (operations) that are the basis of any kind of learning of students.

Keywords: analysis, synthesis, mental activity, comparison, abstraction, generalization, classification, analogy.

Сергій Петренко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми
s.petrenko@fizmatsspu.sumy.ua

САМООЦІНКА – ВАЖЛИВИЙ КРИТЕРІЙ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Самооцінка дуже важливий критерій, що характеризує будь-яку особистість і її власну думку про свої людські, ділові, та інші якості.

В філософському енциклопедичному словнику самооцінка визначається як момент самосвідомості, що репрезентує останню не стільки з боку пізнання людини самою себе, скільки з боку певного ставлення до своїх якостей, можливостей, фізичних та духовних сил [5, с. 563].

В великому тлумачному словнику української мови термін самооцінка трактується як оцінка самого себе, своїх достоїнств і недоліків [1, с. 1290].

Психологічний словник під редакцією Войтка В.І. тлумачить, що самооцінка це судження людини про міру наявності у неї тих чи інших якостей, властивостей у співвідношенні їх з певним еталоном, зразком. Вияв оцінного ставлення людини до себе [3, с. 163].

На думку Орбан-Лемрик Л.Е. самооцінка передбачає оцінку особистістю самої себе, власних можливостей та якостей і свого місця серед інших людей [2, с. 267].

Підсумовуючи приведені тлумачення можна вважати, що самооцінка це:

- суб'єктивна оцінка особистості самою себе;
- особистий аналіз своїх якостей, можливостей та сил;
- співставлення наявних в себе якостей, своїх можливостей та сил з певним еталоном якостей;
- оцінка свого місця й ролі в суспільстві, або в соціальній групі.

Самооцінка – досить суттєва психологічна категорія для діагностики якої розроблено декілька методик. Данні методики дозволяють вирішити певні дослідницькі і практичні задачі. В нашій роботі використано тест «Самооцінка» запропоновану Столяренком Л.Д. [4, с. 280-282], опитувальник якого модифікований для майбутніх учителів математики.

Інструкція до тесту

Уважно прочитайте набір із 20 якостей майбутнього учителя математики і заповніть таблицю 1: *охайність, доброта, мобільність, наполегливість, розум, правдивість, принциповість, самостійність, знання комп'ютерних технологій, застосування комп'ютерних технологій, реєстрація в соціальних мережах, відповідальність, байдужість, лень, зазнайство, боязнь щось не знати, не бажання вчитися, підозрілість, егоїзм, нахабство.*

В стовпчик «Ідеал» під номером 1 запишіть ту якість із вищеперахованих, які ви більш за все, що ви ціните в людях, під номером 2 – ту якість, яку вважаєте менш важливою і т. д., в порядку спадання по важливості. Під номером 13 укажіть ту якість – недолік – із вищеперахованих, який ви найлегше всього могли б вибачити учителю математики, під номером 14 – той недолік, який вибачити трішки складніше і т. д., під номером 20 – найогиднішу, з вашої точки зору якість.

В стовпчик «Я» під номером 1 запишіть ту якість із вищеперахованих, які особисто у вас найсильніше розвинуто (незалежно від того, перевага це чи недолік), під номером 2 – ту якість, яка розвинута у вас чуть менше і т. д. в порядку спадання, під останніми номерами – ті якості, які вам притаманні менше за все або відсутні.

Таблиця 1

Зразок бланка до тесту

Ідеал	Я	d=Ідеал – Я	d ²	Σd ²
1	1			
2	2			
...	...			
20	20			

Обробка результатів тесту.

В стовпчику №3 підрахуйте різницю номерів по кожній з вписаних якостей.

Наприклад: деяка якість в першому стовпчику (Ідеал) стоїть під першим номером, а в другій (Я) – на 7, тоді **d** буде дорівнювати 1-7=-6 і т. д. В стовпчику №4 підрахувати **d²** по кожній із якостей. В стовпчику №5 підрахувати суму **d²** (**Σd² = d₁² + d₂² + d₃² + ... + d₂₀²**).

Підрахувати коефіцієнт рангової кореляції по Спірмену

R=1-6Σd²/(n³ - n), де **n** – кількість пар, що порівнюються. При n=20 формула буде мати вигляд: **R = 1 - 0,00075Σd²**. Отже значення **R** буде знаходитися в межах [-1; +1]. Порівняйте результат з показником в таблиці 2, яка дозволяє провести інтерпретацію отриманого результату і визначити ваш рівень самооцінки і зробити висновки.

Таблиця 2

Інтерпретація результатів тесту

Рівні самооцінки						
Неадекватно- низький	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий	Неадекватно- високий
[-1; 0]	[0; 0,2]	[0,21; 0,3]	[0,31; 0,5]	[0,51; 0,65]	[0,66; 0,8]	[0,81; 1]

Самооцінка може бути адекватною і неадекватною. При адекватній самооцінці суб'єкт вірно співставляє свої можливості і здібності, достатньо критично оцінює себе, намагається реально співставляти свої невдачі і успіхи, ставить перед собою реальні цілі, які можна реалізувати. До оцінки досягнутого підходить враховуючи думки оточуючих. Іншими словами, *адекватна самооцінка* є підсумком постійного пошуку реальної міри, без переоцінки, але і без надлишкової критичності до своєї діяльності. Така самооцінка є найкращою для конкретних умов і ситуацій. До адекватної самооцінки відносяться «високий рівень» і «вище середнього рівня», а також «середній рівень» [4, с 282].

Неадекватна самооцінка може бути завищеною або заниженою.

На основі неадекватно завищеної або заниженої самооцінки виникає невірне уявлення про себе, про свої можливості. При завищеній самооцінці ігноруються невдачі для збереження звичної високої оцінки самого себе і результатів своєї роботи. Занижена самооцінка характеризується дуже критичним відношенням до себе, не ставляться цілі, яких важко досягти і обмежуються вирішенням повсякденних задач [4, с 283].

Адекватна самооцінка особистості дозволяє не тільки адекватно оцінювати свої якості і можливості, а і спонукає до розвитку якостей, що недостатньо розвинуті, тобто до розвитку і самовдосконалення.

Неадекватна самооцінка порушує процес самоуправління особистості і гальмує процес розвитку особи.

Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.)/Уклад. І голов. Ред. В.Т. Бусел. – Ірпін: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.
2. Орбан-Лемрик Л.Е. Соціальна психологія: Підручник у 2 кн. Кн 1: соціальна психологія особистості і спілкування. – К.: Либідь, 2004. – 576 с.
3. Психологічний словник Під ред. В.І.Войтка. – Київ: Головне видавництво видавничого об'єднання «Вища школа». – 216 с.
4. Столяренко Л.Д. Основы психологии: Практикум. – Ростов н/Д, 2003. – 704 с.
5. Філософський енциклопедичний словник. – Київ: «Абрис», 2002. – 750 с.

Анотація. Петренко С. Самооцінка – важливий критерій особистості майбутнього учителя математики. У статті проаналізовано визначення поняття «самооцінка». Приведено модифікований тест для самооцінки майбутніх учителів математики. Подано методику проведення тестування, та опрацювання і інтерпретацію результатів.

Ключові слова: самооцінка, особистість, адекватна самооцінка, неадекватна самооцінка, тест, коефіцієнт рангової кореляції.

Аннотация. Петренко С. Самооценка – важный критерий личности будущего учителя математики. В статье проанализировано определения понятия «самооценка». Приведено модифицированный тест для самооценки будущих учителей математики. Подано методику проведения тестирования, а также обработки и интерпретации результатов.

Ключевые слова: самооценка, личность, адекватная самооценка, неадекватная самооценка, тест, коэффициент ранговой корреляции.

Abstract. Petrenko S. The self-esteem – assessment is the criterion of identity of a future teacher of mathematics. The article analyzes the definition of «self-esteem». Given a modied test for self-assessment of future teachers of mathematics. Submitted technique testing, as well as processing and interpretation of results.

Keywords: self-esteem, personality, adequate self-esteem, lack of self-esteem, test, the rank correlation coefficient.

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОГО И КРЕАТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Постановка проблемы. Стремительное развитие компьютерных и телекоммуникационных технологий привело человечество к порогу когнитивной эры и «экономики знаний». Однако на фоне ускоряющегося технологического прогресса все более очевидной становится растущая неадекватность системы образования [1 - 6]. Несмотря на известный тезис «Школа должна учить *мыслить*», традиционная школа учит принятию решений в рамках «антипсихологических» формальных схем [1 - 3], что приводит к неадекватному применению знаний и в результате — их пониженной производительности. В результате такого образования возникает *когнитивная дефицитарность* – неспособность субъекта достигать определенного знания или решения, так как существует рассогласование между актуальным уровнем когнитивных способностей и требованием ситуации (задачи или проблемы) [1]. Одной из причин формирования такой ситуации является фактор возрастания нередуцируемой сложности знания – это пороговая характеристика сложности представления, ниже которой перестают наблюдаться основные системные свойства представляемой реальности. То, что специалист находится ниже этого порога легко идентифицировать по проводимым профанным редукциям, т.е. отбрасыванию специалистом при решении значимых фактов и сторон рассматриваемой задачи для приведения задачи к доступному уровню сложности [1]. Такие профанные редукции осуществляет большинство специалистов в действующей модели научного знания [1 – 3, 6].

Когнитивная экономика, экономика знаний предполагают глубокую модернизацию (смену) парадигмы обучения [6]. Одним из краеугольных положений новой парадигмы должно стать формирование у субъекта способности к разноуровневым обобщениям. Сформировав выраженные способности к обобщению, можно ожидать (согласно принципу подчинения), что и другие профессиональные качества получат адекватное развитие. Другими словами, «умение обобщать» является одним из параметров порядка современного образования. Другим важным параметром порядка является «креативность» как способность видеть новое, а также умение проводить аналогии и осуществлять перенос.

Многие сходятся во мнении [3, 4], что ключевая способность человека, позволившая опередить остальные виды, заключается в умении быстро выявлять *параметры порядка* в разных ситуациях, следить за ними и использовать в организации когнитивно – поведенческих актов. Очевидно, опытный специалист, в отличие от начинающего, среди всего пространства параметров выделяет «главные», «нужные», «подходящие». Собственно, умение выделять подобные «параметры порядка» для разных ситуаций предметной области и является результатом профессиональной деятельности.

Выделение параметров порядка в реальной жизни – творческий процесс, требующий высокой квалификации и профессионального опыта. Как правило, такой процесс протекает на подсознательном уровне, что затрудняет или делает невозможной его вербализацию. Обучить способности выделять параметры порядка, значит научить быстро оценивать ситуацию и принимать качественные решения в своей профессиональной области. Помимо умения выделять параметры порядка специалист-профессионал демонстрирует огромное разнообразие активностей при решении одной и той же задачи (феномен высокой *пластичности*). В силу большой избыточности профессиональных возможностей имеет место высокая стабильность в ситуации свободного выбора, в сочетании со способностью к быстрой реорганизации в условиях любого воздействия, затрудняющего достижение результата.

Ясно также, что развивать креативные и когнитивные способности у студентов может только тот преподаватель, который развивает такие способности у себя. Более того, обоснованно говорить о развитии *креативного потенциала коллектива, организации* (кафедры, университета).

В работах автора [4 - 6] рассматривается научная методология предельных обобщений и формальные прикладные методы (инструменты) выявления параметров порядка на множестве эмпирических данных и их использования в задачах управления и образования. Ожидается, что широкое внедрение методологии позволит существенно повысить качество аналитической работы специалиста, а также ускорит процесс формирования профессионального опыта, предоставив специалисту значительно больший когнитивный репертуар в ситуациях принятия решений.

Инструменты развития когнитивного и креативного потенциалов. Когнитивный менеджмент – инновационная стратегия управления развитием знания в современном университете.

Стратегическая цель: создать систему подготовки специалистов экспертного уровня способных спланировать и реализовать прорывные высокорискованные исследования и разработки.

Инструменты достижения цели (развития потенциалов):

И1. Разработка онтологии познавательной деятельности, в частности: учебно-познавательной, научно-познавательной и профессиональной деятельности.

И2. Выявление и паспортизация факторов формирования специалистов экспертного уровня.

И3. Создание Web-Портала научных знаний, глубокая формализация предметных областей.

И4. Развитие технонауки путем решения реальных научно-практических задач с получением интеллектуального результата.

И5. Создание когнитивных тренажеров с использованием виртуальных сред; создание партнерских информационных систем.

И6. Использование разнопрофильных производственных баз с целью формирования широкого кругозора и развития методов аналогий и переноса.

И7. Установление широких международных коммуникаций, включая видеоконференции. Создание виртуальных творческих лабораторий. Новые идеи - результат коммуникаций.

И8. Развитие синергетических способностей выделения параметров порядка в различных ситуациях действительности, в том числе, с использованием принципа предельных обобщений.

И9. Тренаж творческого мышления – это видение творческого образа и постоянное речевое его сопровождение.

И10. Изучение и применение методов наукометрии: выявление фронтов исследований; оценка активности сотрудников по использованию Scopus и SciDirect, обучение сотрудников порядку использования Web of Sci; задачи - «Передний край науки»; «Соответствие мировому уровню исследований» (выявление направлений исследований, вызывающих наибольший интерес глобальной науки).

И11. Изучение и использование аналитического Web-приложения InCites. Данное приложение позволяет выявить: наиболее значимые и авторитетные работы в каждой предметной области; перспективных авторов, восходящих звезд (rising star); научную продуктивность организации; наиболее сильные и слабые исследовательские области в работе вуза (научной организации).

И12. Построение карты кластеров для конкретной учебной или научной организации мира. Для каждого кластера дается оценка динамики угасания или нарастания к нему интереса во всем мире.

И13. Изучение систем научно-технологического прогнозирования (использование интеллектуальных сервисов). Обучение проведению научной и экономической разведки. Приоритетные технологии:

- Инновационные системы сбора данных из многих источников, ранжирование и оценка достоверности источников.

- Интеллектуальный анализ, использование технологий виртуальных миров, использование социально-культурных и языковых факторов в обработке данных.

- Системы информационной безопасности.

И14. Выявление, классификация и паспортизация Ключевых/критических технологий (по научным направлениям) и Ключевых задач (в образовании).

И15. Поддержка суперкомпьютерных программ развития университетов. Широкое развитие методов визуального суперкомпьютинга.

И16. Формирование Программ стимулирования венчурных проектов: привлечение венчурных инвесторов для взаимодействия с малыми инновационными предприятиями, разработчиками новых технологий, использование которых будет способствовать достижению Стратегической цели. Основной акцент – на коммерциализуемых проектах.

И17. Внедрение технологии *коллективного общественного разума* (hive mind) путем вовлечения всех студентов и преподавателей в непрерывное совершенствование организации. Креативность организации при этом резко возрастает. Создание Web-Портала «Экспертное сообщество организации (университета)». Внедрение Crowdsourcing (передача определённых производственных функций неопределённому кругу лиц на основании публичной оферты, не подразумевающей заключение трудового договора): «коллективные предсказания» (большое число предсказаний независимых индивидуалов в большинстве случаев дают лучший результат, чем предсказания профессиональных экспертов).

Базовые положения методологии развития потенциалов.

При изучении когнитивного ресурса субъекта (агента) базовым предположением является предположение о существовании единого *универсального принципа структурирования информации* (этот принцип закладывался в “устройство” мышления с эволюционным возникновением самого мышления). Именно благодаря этому общему принципу происходит сопряжение (непосредственное или опосредованное) любой мыслительной (когнитивной) структуры с любой другой, и любого уровня информационной масштабности. Раскроем суть данного положения.

Описывать и развивать интуитивно-образную компоненту субъекта (учащегося, преподавателя) предлагается на основе *естественной логики* (ЕЛ) в рамках *парадигмы предельных обобщений* (ППО) [4]. ЕЛ приводит к зачатию рациональности как адаптивного инструмента, который не идентичен правилам формальной логики или вероятностного исчисления. ЕЛ в рамках ППО базируется на концепции «тонкого среза» - предельно сжатого обобщенного смысла любого фрагмента реальности [6]. «Срез» в рамках любой Z-задачи различения представляет собой совокупность инвариантов «внутренние коды» (ВК), на базе которых формируются авто/гетеро-ассоциативные базисы предельных моделей знаний (базисы ПМЗ). Некоторые ВК описывают параметры порядка ситуаций действительности. Базис ПМЗ – инструмент решения Z-задачи различения. ЕЛ обеспечивает саморазвращивание, самоактуализацию, ассоциативность

и операциональную замкнутость в рамках «коннектома» субъекта [4]. Опишем фрагмент предлагаемого формализма.

Предполагается, что произвольную ситуацию действительности (прецедент, систему, процесс) можно описать с помощью множества элементарных тестов (квалиа), представимых в виде «тест = значение». Результаты любого теста τ могут выбираться из разных доменов T (множеств значений), которые образуют оргграф доменов $G(\tau) = \{T \rightarrow T'\}_\tau$. В совокупности оргграфы образуют *Банк тестов* $\{G(\tau)\}$, который задает полимодальную систему измерений с интерпретацией. Для решения той или иной когнитивной задачи (Z -задачи) формируется множество прецедентов с известными исходами $\Omega = \{\alpha \in \{\underline{z}/T\}, \underline{z}/Z\}$, где $Z = \{1, \dots, N\}$ – множество заключений (различий, диагнозов, прогнозов, управлений); $\{\underline{z}/T\}$ – множество значений тестов. Z -задачи вместе с другими тестами формализуют акты различения (дифференциации).

Пусть $\{V(\underline{a}/A), \underline{z}/Z\}$ – закономерности в рамках контекста $K = \langle \Omega, \{G(\tau)\} \rangle$, позволяющие однозначно установить заключение \underline{z}/Z , а $\{\Phi^v\}$ – множество всех операций обобщения закономерностей в рамках контекста K , представляющие собой элементарные акты познания. Когнитивный аналог оператора Хатчинсона на множестве операций $\{\Phi^v\}$ определим следующим образом:

$$W(\{V\}) = \{W(V) | V \in \{V\}\}, \quad W(V) = \{V' | V \rightarrow_{\Phi^v} V', \Phi^v \in \{\Phi^v\}\}, \text{ if } |\{V'\}| \neq \emptyset \vee (V, \text{ if } |\{V'\}| = \emptyset),$$

где операция ' \vee ' означает «исключающее или» (если ни одну операцию обобщения применить к V не удалось, то результатом W является сама закономерность V). Ясно, что $\forall \{S^*\} W(\{S^*\}) = \{S^*\}$, где S^* – предельные синдромы (закономерности V , которые нельзя обобщить). Объединение множеств $W^n(\{V\}_0)$ $n=0,1,2,\dots$ дает полную совокупность идеальных закономерностей: $\{V\}_{Full} = \cup_{n=0,1,2,\dots} W^n(\{V\}_0)$, $\{V\}_0 = \{\{\underline{z}/T_0\} \alpha \rightarrow (\underline{z}/Z)_\alpha | \alpha \in \Omega(\{\tau/T_0\}, Z)\}$. Пределом смысловой орбиты является полное множество всех предельных синдромов, а именно: $\lim_{n \rightarrow \infty} W^n(\{V\}_0) = \{S^*\}_{Full}$. Общую схему категоризации («стрелу познания», конденсацию смысла) представим в виде:

$$\{V\}_0 \rightarrow W(\{V\}_0) \rightarrow \dots \rightarrow \{S^*\}_{Full} \rightarrow \{\{S^*\}_{Min}\}_{Full}, \quad E_Z \geq 0., \quad E_Z \geq 0,$$

где E_Z – энергия (параметр порядка), $\{\{S^*\}_{Min}\}_{Full}$ – базис ПМЗ. Финальные базисы ПМЗ являются инвариантами высокого порядка в структуре задачи. Замена одной ПМЗ на другую ведет к полной перестройке включенной в решение задачи функциональной системы. Подвижная динамическая структура базисов ПМЗ, формируемая вероятностным участием в них отдельных элементов, обуславливает большую гибкость и легкость перестроек межэлементных связей; эти перестройки объясняют высокую пластичность, характерную для «нервных» механизмов высших отделов «мозга».

На примере концептов «стрела познания» и «спираль познания», раскрывающих природный механизм формирования ВК и базисов ПМЗ в рамках произвольной Z -задачи различения, иллюстрируются некоторые аспекты когнитивной дефицитарности, а именно: недостижение пределов (ВК или базиса ПМЗ) в результате недостатка информационного напряжения; несформированность или усечение базиса ПМЗ (забывание части ВК); незрелость когнитивного оператора категоризации; катастрофа реконфигурации внутренней «модели мира» после фальсификации текущей модели.

Высокая степень сложности когнитивного ресурса проявляется в способности субъекта создавать многомерные модели реальности, выделяя в ней множество взаимосвязанных сторон, включая конкурирующие наборы параметров порядка. Напротив, низкая степень сложности когнитивного ресурса свидетельствует о понимании и интерпретации субъектом происходящего на основе весьма упрощенных моделей и фиксации одних и тех же сторон действительности из-за использования ограниченного набора измерений (тестов) и ограниченного ресурса активности. Мощности когнитивного ресурса может быть недостаточно для реконструкции адекватной модели задачи, что ведет к ошибкам.

Предлагаемая методология позволяет на формальном языке описать процесс формирования профессионального имплицитного и осознанного опыта.

Необходимые инновационные структуры. Для внедрения когнитивного менеджмента в полном объеме целесообразно создание следующих подразделений:

1. Создание Центра научно-технологического прогнозирования и перспективных исследований. Центр подготавливает рекомендации руководству университета по основным направлениям изысканий в области прорывных высокорискованных исследований и разработок, организует поиск и отбор перспективных инновационных научно-технических идей и передовых конструкторских и технологических решений. Центр организует конкурс молодежных проектов и осуществляет экспертизу представленных проектов.

2. Создание университетской лаборатории когнитивных технологий в образовании и управлении. Лаборатория сосредоточивает свои усилия на получении новых знаний и разработке компонентов технологий, которые могут иметь важное значение для достижения Стратегической цели. Реализует программы разработки новых информационных технологий и универсальных платформ с использованием достижений, получаемых из широкого диапазона развивающихся технологических и социальных направлений.

Заключение. Представленные исследования формируют единый теоретический базис процессов получения и представления знаний, обеспечивают полноту методов структурирования знаний,

формування імпліцитного і осознанного професійного досвіду і, в кінцевому рахунку, застосування технології розвитку когнітивного і креативного потенціалів як окремого індивіда (студента, викладача), так і колективу (кафедри, організації в цілому).

Розроблені інтелектуальні застосування для освіти, медицини, соціології, економіки, космічних досліджень і інших галузей.

Список використаних джерел

1. Буров В.А. Когнітивні комунікації в онтології складності. Передача неотделимого знання. – М.: ООО НІЦ "Інженер", 2014. – 128 с.
2. Maldonato M., Dell'Orco S. Natural Logic: Exploring Decision and Intuition. – UK: Sussex Academic Press, 2011. – 112 p.
3. Меськов В. С. Когнітивно-компетентна парадигма освіти / В.С. Меськов, А.А. Мамченко // Шкільні технології. – 2011. – № 3. – С. 46 – 62.
4. Прокопчук Ю.А. Парадигма предельних узагальнень: моделі когнітивних архітектур і процесів. – Saarbrücken, Deutschland: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 204 с.
5. Прокопчук Ю.А. Нові методи математичного моделювання динаміки формування компетенцій в процесі навчання / Ю.А. Прокопчук, А.С. Белецький, С.В. Бразинська // Збірник наукових праць «Строїтельство. Матеріалознавство. Машинобудування». – Дніпро : ПГАСА, 2016. – Вип. 94. – С. 131 – 136.
6. Прокопчук Ю. А. Когнітивні інформаційні технології в задачах управління і прийняття рішень: проблеми і рішення / Ю. А. Прокопчук // Соціально-економічний та технічний розвиток підприємств: проблеми, рішення, оцінка ефективності: колективна монографія. / за заг. ред. Савчук Л.М. – Дніпропетровськ : Пороги, 2016. – С. 513-525.

Анотація. Прокопчук Ю. Інструменти розвитку когнітивного та креативного потенціалів викладачів і студентів. Доповідь присвячена питанням практичної реалізації технології підвищення когнітивного і креативного потенціалів студентів, викладачів, колективів. Технологія заснована на глибокій формалізації різних аспектів пізнавальної діяльності та предметних областей, а також створенні когнітивних ядер прикладень.

Ключові слова: когнітивний і креативний потенціали, принцип граничних узагальнень, параметри порядку, когнітивні прикладення.

Аннотация. Прокопчук Ю. Инструменты развития когнитивного и креативного потенциалов преподавателей и студентов. Доклад посвящен вопросам практической реализации технологии повышения когнитивного и креативного потенциалов студентов, преподавателей, коллективов. Технология основана на глубокой формализации разных аспектов познавательной деятельности и предметных областей, а также создании когнитивных ядер приложений.

Ключевые слова: когнитивный и креативный потенциалы, принцип предельных обобщений, параметры порядка, когнитивные приложения.

Abstract. Prokopchuk Y. Instruments of development of cognitive and creative potentials of teachers and students. The aim of this work is (1) the construction of a mathematical model of implicit formation of "thin sections" (limiting sense) in discrimination problems (diagnosis, forecasting, management), (2) the formulation of a new ecologic paradigm of education, and (3) the development of a methodology for cognitive simulator construction. The author propose that the work of intuitive image component of an individual, including decision making, be simulated on the basis of natural logic in the framework of a limiting generalization paradigm.

Keywords: Principle of Limiting Generalizations, cognitive technologies, order parameters, cognitive potential, creative potential.

Василь Франчук

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ
vfranchuk@npu.edu.ua

ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА САМООЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

У мінливих умовах функціонування різних систем засобом подолання нестачі відомостей при прийнятті управлінських рішень стає моніторинг, який полягає в постійному відстеженні об'єкта управлінської діяльності, аналізі його стану й зіставленні із заданими еталонами або цілями, прогнозуванні можливих змін станів об'єкта з метою надання управлінських впливів, спрямованих на поліпшення якості об'єкта. Моніторинг усе ширше використовується в освітніх системах. У теорії й практиці освіти існують

різні підходи до моніторингу. Одні вчені й практики розглядають моніторинг як засіб удосконалення системи інформаційного забезпечення управління освітою, інші - підвищення ефективності стратегічного планування розвитку середньої й вищої професійної освіти.

Під самооцінюванням освітньої діяльності педагогічного університету розуміється всебічне (або сегментне) обстеження освітньої установи (або її структурного підрозділу), підсумком якого є формування інформаційної бази для подальшого аналізу та удосконалення процесів освітньої діяльності в установі. Самооцінювання використовується педагогічним університетом також для порівняння своєї діяльності з кращими в певному класі досягненнями інших педагогічних університетів чи показниками світового рівня в цій галузі (бенчмаркінг), а також може бути корисним при порівнянні з поставленими раніше цілями при повторному оцінюванні ступеня досягнення цих цілей.

Проблема полягає в необхідності створення інформаційно-аналітичної системи самооцінювання діяльності педагогічного університету, яка б відображала реальний стан освітніх процесів у педагогічному університеті з використанням об'єктивних показників, критеріїв якості освіти.

В основу самооцінювання діяльності педагогічних університетів потрібно покласти модель, використання якої надасть можливість, використовуючи критерії і підкритерії, сформулювати перелік вимог до рівня організації навчально-виховного процесу у педагогічному університеті.

Розроблення веб-орієнтованої інформаційно-аналітичної системи самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету передбачало створення таких компонентів (Рис. 1):

- система оцінювання діяльності викладачів (Рис. 2);
- система оцінювання діяльності студентів;
- система оцінювання діяльності навчальних підрозділів педагогічного університету.

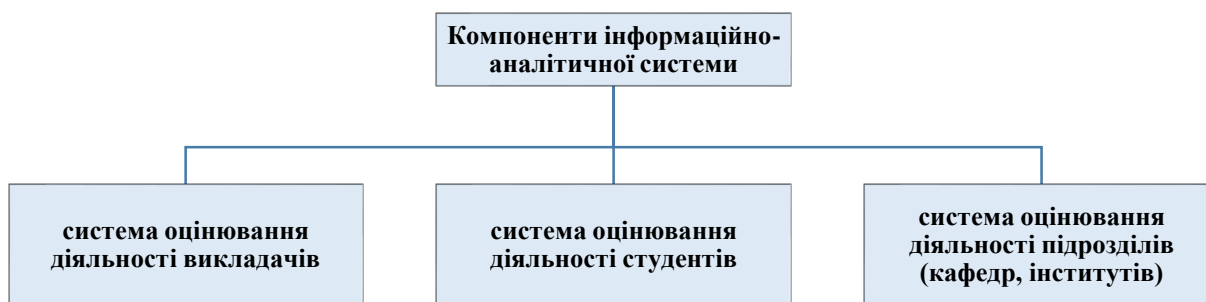


Рис. 1. Компоненти інформаційно-аналітичної системи самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету

Система оцінювання діяльності навчальних, наукових та технічних підрозділів НПУ ім. М.П. Драгоманова

Мій Профіль | Особова картка | Підрозділи | Рейтинги | Допомога | Адміністративна панель | Вийти

2016-2017 (Поточний)

Факультет інформатики - Кафедра комп'ютерної інженерії - Доцент 0

Показники досягнутого рівня кваліфікації та організаційної роботи	0
Показники навчально-методичної роботи	0
Показники науково-дослідної роботи	0
Показники виховної роботи і навчально-дослідної роботи студентів	0
Кураторство	0
Кількість	0
Керівництво	0
Кількість спільних зі студентами (Штук публікацій)	0
Підготовлено переможців (Кількість студентів, осіб)	0

Рис. 2. Система оцінювання діяльності викладачів

Для реалізації моделі інформаційно-аналітичної системи самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету було розроблено критерії оцінювання для:

- викладачів:
 1. Показники досягнутого рівня кваліфікації та організаційної роботи.
 2. Показники навчально-методичної роботи.

3. Показники науково-дослідної роботи.
 4. Показники виховної роботи і навчально-дослідної роботи студентів.
- студентів:
 1. Показники досягнутого рівня кваліфікації та організаційної роботи.
 2. Показники навчальних досягнень.
 3. Показники науково-дослідної роботи.
 - навчальних підрозділів педагогічного університету:
 1. Загально кафедральні показники.
 2. Загальноінститутські показники [2. Франчук В.М. Автоматизована система рейтингового оцінювання діяльності студентів і викладачів університету. IV International Summer School "Education Measurement: Teaching, Research, and Practice" is held under the support of the EU within the framework of the EU Project 145029-TEMPUS-2008-SE-JPCR "Educational Measurements Adapted to EU Standards" ..].

Під час розроблення веб-орієнтованої інформаційно-аналітичної системи використовувалися такі програмні засоби: інтерпретатор мови PHP; Symfony2 (PHP фреймворк), використання якого надає зручні інструменти для розроблення веб-додатків; Doctrine2 – об'єктно-реляційне відображення (ORM) для PHP; TWIG PHP – шаблонізатор; MySQL – реляційна база даних; HTML5 – мова розмітки гіпертексту; CSS3 – мова опису зовнішнього вигляду документа; Bootstrap4 – CSS фреймворк; JavaScript – клієнтська мова програмування; jQuery – бібліотека JavaScript.

Важливо, щоб навчальні заклади мали в своєму розпорядженні засоби збирання та аналізу даних про власну діяльність. За відсутності даних засобів навчальні заклади не будуть знати, що в їхній системі працює добре, а що потребує уваги, також не відомі результати нововведень. Інформаційні системи, що стосуються моніторингу якості, деякою мірою залежать від місцевих умов, але вони, принаймні, повинні охоплювати: навчальні та наукові досягнення студентів та показники їх успішності; попит на випускників на ринку праці; задоволеність студентів програмами підготовки за освітньо-кваліфікаційними рівнями «бакалавр», «магістр»; ефективність організації навчального процесу; склад студентів і його аналіз; професорсько-викладацький склад та його аналіз; доступні навчальні ресурси; головні показники освітньої діяльності даного навчального закладу.

Список використаних джерел

1. Сергієнко В.П., Франчук В.М., Микитенко П.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти в педагогічному університеті. // Інформатика та інформаційні технології. – 2012. – №4. – С. 2-5.
2. Франчук В.М. Автоматизована система рейтингового оцінювання діяльності студентів і викладачів університету. IV International Summer School "Education Measurement: Teaching, Research, and Practice" is held under the support of the EU within the framework of the EU Project 145029-TEMPUS-2008-SE-JPCR "Educational Measurements Adapted to EU Standards" ..

Анотація. Франчук В. Веб-орієнтована інформаційно-аналітична система самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету. У статті розглянуто проблему створення веб-орієнтованої інформаційно-аналітичної системи самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету. Використання цієї системи дозволить визначити ефективність організації навчального процесу, склад студентів і його аналіз, професорсько-викладацький склад та його аналіз, головні показники освітньої діяльності даного навчального закладу.

Ключові слова: моніторинг, інформаційно-аналітична система, самооцінювання, показники освітньої діяльності.

Аннотация. Франчук В. Веб-ориентированная информационно-аналитическая система самооценки образовательной деятельности педагогического университета. В статье рассмотрена проблема создания веб-ориентированной информационно-аналитической системы самооценки образовательной деятельности педагогического университета. Использование этой системы позволит определить эффективность организации учебного процесса, состав студентов и его анализ, профессорско-преподавательский состав и его анализ, основные показатели образовательной деятельности данного учебного заведения.

Ключевые слова: мониторинг, информационно-аналитическая система, самооценка, показатели образовательной деятельности.

Abstract. Franchuk V. Web oriented information-analytical system of self-evaluation of educational activities Pedagogical University. The article deals with the problem of creating web oriented information and analytical system of self-evaluation of educational activities Pedagogical University. Using of this system enable to determine the effectiveness of the educational process, warehouse students and their analysis, professorial teaching staff and his analysis, the main indicators of educational activities of the institution.

Keywords: monitoring, information-analytical system self-evaluation, indicators of educational activities.

СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАТИКИ ЯК НАУКИ ТА ЯК ДИСЦИПЛІНИ

Термін «соціальні аспекти» стосовно більшої частини наук, тим більше фундаментальних, звучить дивно. Навряд чи фраза «соціальні аспекти математики» має сенс. Однак, інформатика – особлива наука. В наш час інформатика та її практичні результати стають найважливішим двигуном науково-технічного прогресу і розвитку людського суспільства.

Серед пріоритетних напрямків інформатики як науки є такі, що безпосередньо торкаються соціального устрою:

- соціальна інформатика, що вивчає процеси інформатизації суспільства;
- телекомунікаційні системи і мережі, в тому числі, глобальні комп'ютерні мережі, які об'єднують все людство в єдине інформаційне співтовариство;
- різноманітні програмні засоби, що охоплюють виробництво, науку, освіту, медицину, торгівлю, сільське господарство і всі інші види господарської та громадської діяльності
- забезпечення кібербезпеки в державному і військовому секторі, захист даних.

Шкільний курс інформатики відіграє особливу роль в епоху переходу від індустріального суспільства до інформаційного, так як готує випускників школи до життя і діяльності в такому суспільстві. Вчителі інформатики суттєво впливають на становлення та розвиток нового покоління, інтереси якого пов'язані зі світом комп'ютерів.

Мета даної статті: розглянути соціальні аспекти інформатики як науки та як дисципліни, надати рекомендації щодо формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики під час вивчення курсу «Вступ до спеціальності».

Роль інформатики в розвитку суспільства надзвичайно велика. З нею пов'язаний початок революції в області накопичення, передачі та обробки інформації. Ця революція, наступна за революціями в оволодінні речовиною та енергією, зачіпає і докорінно перетворює не тільки сферу матеріального виробництва, а й інтелектуальну, духовну сфери життя [1].

Прогресивне збільшення можливостей комп'ютерної техніки, розвиток інформаційних мереж, створення нових інформаційних технологій призводять до значних змін у всіх сферах суспільства: у виробництві, науці, освіті, медицині та інших послуг. Мати теоретичні та практичні знання в галузі інформатики в наш час стало необхідністю для всіх, тому що суспільство, в якому ми живемо, є інформаційним суспільством.

Тип суспільства визначається по тому, в якій сфері зайнята велика частина населення. Людське суспільство в своєму еволюційному розвитку пройшло такі стадії:

- первісне (полювання і збирання);
- аграрне (землеробство і скотарство);
- індустріальне (промислове виробництво);
- інформаційне (інформаційне виробництво).

В якості критеріїв розвитку інформаційного суспільства виділяють чотири:

- кількість та якість комп'ютерів;
- рівень розвитку комп'ютерних мереж;
- кількість населення професійно зайнятого в сфері ІКТ;
- кількість населення, що використовує ІКТ в повсякденній діяльності [2].

Останнім часом істотною тенденцією є перехід від використання комп'ютерів в автономному режимі до використання їх в комп'ютерній мережі. Мережі створюють можливість отримати доступ до величезних масивів інформації. Таким чином, спостерігається перехід від постіндустріального суспільства до суспільства інформаційного. У ньому одним з основних ресурсів є інформація. Саме на основі володіння інформацією можна оптимізувати будь-яку діяльність.

Сьогодні є всі ознаки інформаційного суспільства:

- електронний документообіг;
- інформаційна та мережева грамотність населення;
- перетворення інформації в товар;
- доступність населенню баз даних і знань (в тому числі мережі Інтернет);
- інформатизація основних систем суспільства [1].

Розглянемо докладніше про інформатизацію та її соціальні аспекти. Дослідження з цієї теми показує, що всі визначення поняття «інформатизація суспільства» від простого до складного, які надані авторами монографій і дисертацій на цю актуальну тему, збігаються в одному – це процес, і процес тривалий, не однаковий за темпами і географією, процес який призводить як до позитивних так и до негативних наслідків у суспільстві.

Інформатизація суспільства – процес проникнення інформаційних технологій в усі сфери життя і діяльності суспільства [6].

Інформатизація суспільства – організований соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб і реалізації прав громадян, органів державної влади, органів місцевого самоврядування організацій, громадських об'єднань на основі формування і використання інформаційних ресурсів [4].

Інформатизація – це складний соціальний процес, пов'язаний зі значними змінами в способі життя населення. Він вимагає серйозних зусиль на багатьох напрямках, включаючи ліквідацію комп'ютерної неграмотності, формування культури використання нових інформаційних технологій, захисту інформації від піратського та несанкціонованого доступу.

Мета інформатизації – поліпшення якості життя людей за рахунок збільшення продуктивності і полегшення умов їх праці.

За останні двісті років системні зрушення на ринку праці відбулися двічі: спочатку науково-технічний прогрес скоротив робочу силу в сільському господарстві, потім – в промисловості. У найближче десятиліття комп'ютери виконують те ж саме з офісними працівниками – такий прогноз робить відомий футурист Грем Кодрингтон, що спеціалізується на вивченні ринку праці. Світ змінюється, і, відповідно, змінюється ринок праці. Цілий ряд навичок, а також професії, затребувані ще вчора, сьогодні вже втрачають актуальність, і цей процес, схоже, тільки прискорюється [5].

Останні півстоліття інформатизація стала однією з причин перетікання людей зі сфери прямого матеріального виробництва в інформаційну сферу. Промислові робітники і селяни, що склали в середині ХХ століття більш 2/3 населення, сьогодні в розвинених країнах становлять менш 1/3. Зростає кількість тих, кого називають «білі комірці» – людей, які не створюють матеріальні цінності безпосередньо, а зайняті обробкою інформації: в найширшому сенсі це і вчителі, і банківські службовці, і програмісти, і багато інших категорій працівників. Їх праця не фізична, а інтелектуальна [4].

Перебудовуючи трудові процеси і працівників, всю структуру зайнятості, інформаційна технологія змінює і професійну структуру: відмирають старі, і формуються нові професії, підвищується роль праці інженерів і вчених, відбувається зниження промислової зайнятості населення на користь зайнятості в сфері послуг охорони здоров'я і ділових послуг. Сфера послуг, сервісу все частіше розглядається, як найважливіша сфера діяльності.

Інформатизація змінює також вигляд традиційних галузей промисловості і сільського господарства. Промислові роботи, керовані ЕОМ, верстати з ЧПУ стали звичайним обладнанням. Новітні технології в сільськогосподарському виробництві не тільки збільшують продуктивність праці, але і полегшують її, привертають більш освічених людей.

Процес інформатизації впливає на структуру економіки провідних в економічному відношенні країн. У числі їх лідируючих галузей промисловості традиційні видобувні і обробні галузі відтіснені сферою високих технологій, тобто максимально наукомісткими виробництвами електроніки, засобів зв'язку та обчислювальної техніки. У цих країнах постійно зростають капіталовкладення в наукові дослідження. Темпи розвитку сфери високих технологій і рівень прибутків в ній перевищують темпи розвитку традиційних галузей виробництва [4].

Така політика має соціальні наслідки – збільшення потреби в високоосвічених фахівцях і пов'язаний з цим прогрес системи вищої освіти.

Все частіше роботодавці висувають до претендентів на роботу підвищені вимоги в області комп'ютерних технологій, і це не тільки знання ПК на рівні користувача, а й уміння працювати на професійному рівні в багатьох пакетах спеціалізованого програмного забезпечення. Фахівці, які володіють інформаційними технологіями, мають більш високий рейтинг на ринку праці.

Крім того, що збільшується частка інтелектуальної праці, зростає значимість її індивідуальних особливостей, тобто праця стає більш творчим індивідуальним процесом. Нова технологія вимагає не стандартних виконавців, а індивідуалів, творчих особистостей, що також впливає на систему освіти й підготовки фахівців.

Зміна характеру і змісту праці, її індивідуалізація уможливорює гнучке, перенастроюване виробництво й вимагає гнучкості трудової діяльності його учасників, тобто можливості працівника перейти з одного виду діяльності на іншій.

Ця обставина вимагає, в свою чергу, гнучкої системи освіти. Вона повинна бути безперервною, щоб своєчасно забезпечити працівників виробництва потрібними в його діяльності знаннями.

Дисципліни «Інформатика» та «КТ» займають важливу роль у формуванні універсальних, мета-предметних умінь студентів та школярів. Саме інформатика дає учням універсальний метод пізнання всіх процесів і явищ будь-якої природи – інформаційний аналіз. Коло проблем, які вирішуються за допомогою інформаційного аналізу, розширюється з появою нової обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Математичне моделювання процесів і явищ в різних областях науки і техніки, яке включене в курс інформатики, є одним з основних способів отримання нових знань і технологічних рішень. Уміння працювати з базами даних і пошуковими системами дозволяє швидко знаходити необхідну інформацію і надавати її подальшій обробці [3].

Інформатика знайомить учнів з новими інформаційними технологіями: мережевими технологіями, мультимедіа технологіями, технологіями обробки цифрової інформації. Знання сучасних інформаційних комп'ютерних технологій розширює інформаційний простір школяра, дає підтримку усіх шкільних предметів, виводить процес їх освоєння на новий якісний рівень.

Інформатика, розвиває логічне мислення учнів, здатність аналізувати, зіставляти факти, вирішувати складні завдання обчислювального характеру, проводити економічні і статистичні розрахунки сучасними ефективними способами.

Інформатика через вивчення інформаційних технологій сприяє становленню особистості школяра в сучасному освітньому просторі, розвиває його творчі здібності, формує високі моральні якості і естетичний смак. Для того щоб добре орієнтуватися в інформаційному просторі, необхідно володіти інформаційною культурою, тобто знаннями і вміннями в області інформаційних і комунікаційних технологій, етичних і юридичних норм поведінки в цій сфері. Вміння застосовувати інформаційні технології необхідно в багатьох видах професійної діяльності.

Отже, інформатика як предмет вивчення у школі та ВНЗ сприяє розвитку інтелектуальних та творчих здібностей, великою мірою впливає на становлення особистості.

Формування творчої особистості – складова підготовки вчителя інформатики. Щоб розвивати творчі здібності дитини, учитель інформатики сам повинен бути творчою особистістю. Тому розвиток творчій особистості є неодмінною складовою підготовки вчителів інформатики у ВНЗ. Робота студента над творчими індивідуальними завданнями з науково- дослідницькою компонентою сприяє формуванню творчій особистості [9].

В умовах інформаційного суспільства роль вчителя у процесі навчання, на відміну від традиційного підходу, не зводиться лише до джерела знань. Інформація стала доступною, потрібно лише навчити дітей знаходити і використовувати її. Однак при роботі зі школярами важливими стають наступні завдання:

- виховати правильне ставлення до глобальної мережі Інтернет, як до допоміжного джерела знань, як до інформаційної бази, дані з якої вимагають критичного ставлення;
- навчити вчитися правильно, показати, що самоосвіта не зводиться тільки до пошуку інформації та її відтворення, лише вміння застосування знань на практиці говорить про їхню наявність.

Тому фокус в освіті повинен бути не на знаннях, а на навичках: критичному мисленні, креативності, комунікабельності, прийнятті рішень [8].

Необхідно пам'ятати також про негативні наслідки розповсюдження інформаційних технологій та необмеженого доступу до інформації. Запобігти негативному впливу на здоров'я та становлення особистості школярів, уберегти їх від комп'ютерної залежності – таке завдання ставить перед вчителями сучасний комп'ютеризований світ [7].

Одна з найбільш помітних особливостей інформатики як науки та як дисципліни – її стрімкий розвиток. Швидкість розвитку засобів обробки і передачі інформації разюча, в історії людства немає аналога цьому процесу, який бурхливо розвивається. Відомості, що стосуються прикладної області швидко застарівають. На зміну одним технологіям приходять інші, більш досконалі і більш складні. Тому фахівці в галузі інформаційних технологій повинні безперервно навчатися і підвищувати свою кваліфікацію. Бути вчителем інформатики, готувати учнів до нових умов існування в суспільстві набагато складніше ніж бути вчителем традиційних предметів природничого циклу.

Вчитель інформатики – затратна професія. Індивідуальне робоче місце вчителя інформатики – персональний комп'ютер, який підключений до глобальної мережі Інтернет. Придбання комп'ютеру та підтримка й оновлення програмного забезпечення на ньому вимагають матеріальних витрат. Обслуговування комп'ютеру потребує часу й терпіння. Вчитель інформатики іноді має виконувати деякі функції ІТ-фахівця по налагодженню і ремонту обчислювальної техніки.

Вчитель інформатики – професія ентузіастів. Навчати дорослих новим інформаційним технологіям, розповсюджувати знання з ІКТ, допомагати колегам з впровадженням інформаційних технологій в освіті, навчати комп'ютерній грамоті осіб похилого віку й багато інших подібних справ очікує суспільство від представників цієї професії.

З розглянутими вище особливостями професії студенти першокурсники мають ознайомитися на заняттях з курсу «Вступ до спеціальності». В результаті вивчення курсу студенти, серед іншого, повинні знати про соціальні аспекти інформатики:

- особливості інформатики як науки та як дисципліни, її роль в суспільстві;
- структуру сучасної інформатики, пріоритетні напрямки розвитку інформатики;
- історію становлення інформатики як науки та подальші перспективи розвитку;
- про предмет інформатики у школі, його роль у підготовці школярів до інших предметів;
- про інформатизацію суспільства, та її соціальні наслідки, як позитивні так і негативні;
- про інформаційну культуру і правові основи інформаційного суспільства.

Формування подальших професійних компетентностей відбувається на базі усвідомлення про важливу роль вчителя інформатики а також фахівця з ІТ у сучасному інформаційному суспільстві. Майбутні вчителі інформатики повинні розуміти важливість якісної інформативної освіти для кожної людини, та бути готовими брати відповідальність за виховання інформаційної культури в суспільстві.

Список використаних джерел

1. Информатизация общества, информационное общество. Интернет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/lecture/3165>
2. Информационное общество. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://informaks.narod.ru/vvedenie_baz.htm#Информационное общество.
3. Кондраткова Т.А. Социальные аспекты информатики. Внедрение результатов информатизации общества в практику преподавания информатики, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/628121/>
4. Негодаев И.А. Информатизация культуры. Социальный аспект информатизации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://polbu.ru/negodaev_informculture/ch05_i.html
5. Очень вероятное видение судьбы профессий в будущем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izvelies.eu/ru/2016/03/vai-roboti-konkures-ar-cilvekiem/>
6. Социальные аспекты информатики. Студопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.org/3-135403.html>
7. Шамшина Н.В. Профилактика интернет-зависимости у студентов и школьников // Фізико-математична освіта (ФМО): Зб. наукових праць. – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2012. – № 1 (3). – С.78-86.
8. Шамшина Н.В. Развитие креативного мышления в профессиональной подготовке учителей информатики // Современные тенденции естественно-математического образования: школа – вуз : материалы Международной научно-практической конференции, 15 – 16 апреля 2016 года: в 2 ч. Ч. 1 / Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «ПГНИУ»; Т. В. Рихтер, составление. – Соликамск: СГПИ, 2016. – С. 98-102.
9. Шамшина Н.В. Формування творчої особистості – складова підготовки вчителя інформатики // Матеріали конференції «ІТМ*плюс – 2011». – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2011. – Секція 3 – С. 84-86.

Анотація. Шамшина Н. Соціальні аспекти інформатики як науки та як дисципліни.

Розглянуто особливості інформатики як науки та як дисципліни, її роль в суспільстві. Проаналізовано соціальні наслідки інформатизації суспільства. Зазначено специфіку професії вчителя інформатики та надано рекомендації щодо формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики під час вивчення курсу «Вступ до спеціальності».

Ключові слова: інформатика, інформатизація, соціальні аспекти, формування компетентностей

Аннотация. Шамшина Н. Социальные аспекты информатики как науки и как дисциплины.

Рассмотрены особенности информатики как науки и как дисциплины, ее роль в обществе. Проанализированы социальные последствия информатизации общества. Отмечена специфика профессии учителя информатики и даны рекомендации по формированию профессиональных компетентностей будущих учителей информатики при изучении курса «Введение в специальность».

Ключевые слова: информатика, информатизация, социальные аспекты, формирование компетентностей

Abstract. Shamshina N. Social aspects of computer science as a science and as a discipline. *The features of informatics as a science and as a discipline, its role in society are considered. Analyzed the social consequences of the informatization society. It is indicated specifics of computer science teaching profession and gives recommendations on formation of professional competence of the future teachers of computer science in the study of the course "Introduction to the specialty".*

Keywords: computer science, information, social aspects, the formation of competencies

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

А	Ніколенко В..... 92
Андрієвська В. 38	Нікулін М. 41
Архипенко А. 10	П
Б	Петренко С. 95
Білокобилий М.....41	Прокопчук Ю. 97
Г	Р
Глуценко Л.44	Радіоненко Т. 20
Голозубов Е.....14	Рашевська Н..... 23
Гужик Я.12	Розумовська О. 65
Д	С
Друшляк М.68	Савкіна Т. 26
Є	Семеніхіна О. 68
Єчкало Ю.26	Суйкова А. 70
З	Т
Зиміна Л.....47	Таранець А..... 74
Золочевська М.44	Ткаченко В. 74
И	Ткаченко М. 77
Иваненко Л.14	Ткаченко С. 41
І	Топольник Я..... 78
Івахненко Ю.....50	Ф
К	Франчук В.100
Колісник Т.52	Франчук Н. 80
Кузнецов Є.70	Ч
Л	Чемерис М. 83
Лобатенко А.16	Чемерис О..... 87
М	Ш
Миколайко В.18	Шамшина Н.103
Моїсеєнко М.....56	Шишенко І. 29
Моїсеєнко Н.....56	Шмегельська Ю. 33
Москов В.....59	Шокалюк С. 56
Н	Я
Назарова К.....61	Яценко І..... 34
	Ячменьов В. 92

Наукове видання

**НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ
ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ**

Матеріали
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю

1-2 грудня 2016 р., м. Суми

У 2-х частинах

Частина 2

*Матеріали подаються в авторській редакції.
Відповідальність за достовірність інформації, автентичність цитат,
правильність фактів та посилань несуть автори*

Відповідальний за випуск: *О. В. Семеніхіна*
Комп'ютерна верстка: *О. М. Удовиченко*

Підп. до друку 28.11.2016.
Формат 60×84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 12,56.
Ум. фарб.-відб. 12,56. Обл.-вид. арк. 10,04.
Тираж 100 пр. Вид. № 79.

Видавець і виготовлювач:
ФОП Цьома С.П. 40002, м. Суми, вул. Роменська, 100.
Тел.: 066-293-34-29.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК № 5050 від 23.02.2016.