

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди



**НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

Збірник наукових праць

Випуск 19

Харків
2020

УДК [378.147:001.89] – 057.875
ББК 74.580.268
Н 34

Редакційна колегія:

О.А. Жерновнікова, доктор педагогічних наук, професор;
Н.В. Олефіренко, доктор педагогічних наук, професор;
Н.О. Пономарьова, доктор педагогічних наук, професор;
В.М. Андрієвська, доктор педагогічних наук, доцент.

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

Н 34 **Науково-дослідна** робота студентів як чинник
удосконалення професійної підготовки майбутнього
вчителя: зб. наук. пр./редкол.: Л.І.Білоусова та ін. Х., 2020.
Вип.19. 133 с.: іл.
ISBN 978-617-7188-30-7

Збірник наукових праць викладачів, аспірантів та студентів фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди містить результати дослідження з актуальних проблем організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного напрямку. Розглядаються шляхи і напрями організації науково-дослідної роботи студентів та актуальні питання їх професійної підготовки.

Розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, магістрантів та студентів закладів вищої освіти.

УДК [378.147:001.89] – 057.875
ББК 74.580.268

ISBN 978-617-7188-30-7

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

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Андрієвська В.М., Коротецька М.Ю. Особливості впровадження змішаного навчання в освітній процес основної школи..... | 4 |
| Беліков І.О., Голованов М.В. Використання циклічності на уроках фізичної культури в середній школі..... | 9 |
| Бобонець Т.О. Сутність та види метапредметних умінь й підходи до їх формування у процесі навчання молодших школярів..... | 14 |
| Висоцька Н.Ю., Сіра І.Т. Шляхи та засоби формування історичного компонента у навчанні історії математики педагогічного закладу освіти | 21 |
| Гагатік Н.О., Масич В.В. Інтерактивні методи на заняттях з фізики..... | 26 |
| Греков М.О., Олефіренко Н.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у трудовому навчанні | 31 |
| Денисова Г.Ю. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з особливими потребами | 37 |
| Задворнов Д.О., Остапенко Л.П. Розробка інтерактивних плакатів для уроків з інформатики для учнів 5 класу..... | 41 |
| Капустинська Т.Ф. Організація науково-дослідної діяльності старшокласників на уроках фізики | 47 |
| Колгатіна Л.С., Майстрюк І.С. Реалізація комп'ютерної підтримки для розв'язання комбінаторних задач на уроках інформатики | 52 |
| Колгатіна Л.С., Першина О.В. Огляд графічних редакторів для створення 3D об'єктів | 61 |
| Комар Б.В. Переваги та недоліки використання мобільних додатків в сучасній освіті | 67 |
| Кримсалюк Р.Ю., Масич В.В. Удосконалення процесу вивчення фізики в закладі середньої освіти шляхом використання тестових та ігрових технологій | 71 |
| Мосляков Я.В., Овчарова А.О., Остапенко Л.П. Проблеми навчання учнів основ створенню мобільних додатків в сучасному шкільному курсі інформатики..... | 74 |

3. Особливості розвитку та підтримки дітей з розладами аутичного спектру URL: <http://www.svyatoshinruo.kiev.ua/component/content/article/63-inklusia/6401-2018-01-10-18-31-55> (дата звернення: 01.10.2020).
4. Sevier J. iPads help late-speaking children with autism develop language URL: <https://news.vanderbilt.edu/2013/11/12/ipads-autism-language/> (дата звернення: 01.10.2020).
5. Планшеты могут помочь в развитии речевых навыков у детей с аутизмом URL: <https://outfund.ru/planshety-mogut-pomoch-v-razviti-i-rechevux-navykov-u-detej-s-autizmom/> (дата звернення: 01.11.2020).

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАКАТІВ ДЛЯ УРОКІВ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ УЧНІВ 5 КЛАСУ

Д.О. Задворнов, Л.П. Остапенко

Використання новітніх інформаційних технологій в умовах сучасної освіти, зокрема змішаних та дистанційних форм навчання, є реальною потребою. Тому постає проблема вибору таких засобів навчання школярів, що спираються на різні способи сприйняття інформації. У разі неврахування типу сприйняття дитиною інформації з навколишнього середовища можна отримати такі проблеми, як втрата інтересу до навчання, зниження уваги, неякісне засвоєння навчального матеріалу або, взагалі, неможливість сприйняти навчальний матеріал. В сучасній психолого-педагогічній спільноті досліджується зв'язок між віком людини та сприйняттям інформації, особливої уваги приділяючи аналізу та вибору оптимальних умов навчання та розвитку. Дослідження вчених Лондонського університету [1], показали, що мультисенсорна інформація може полегшити навчання людей віком від 6 до 10 років та забезпечує можливість диференційованого підходу до вивчення різних предметів. Мультисенсорний підхід передбачає використання зорових, слухових і кінестетико-тактильних шляхів, включаючи смак, запах, дотик тощо [2].

Особливо важливо сьогодні, враховуючи виклики сучасності, ґрунтуючись на концепції особистісно-орієнтовного підходу до навчання, навчити вчителя використовувати інструменти створення цифрового демонстраційного матеріалу, в якому інформацію буде подано для дітей з різним типом сприйняття інформації. Матеріал має

бути дібраний відповідно до особливостей сприйняття учнями інформації, зокрема навчальної:

- для кінестетиків – взаємодія учнів з цифровим наочним матеріалом, флеш-картами, заповнення цифрових демонстраційних матеріалів учнями на інтерактивній дошці;
- для візуалів – використання інфографіки та ментальних карт, графіків, діаграм, табличне подання матеріалу;
- для аудіалів – звуковий супровід для повторного прослуховування головних термінів.

Інтерактивний плакат є тим засобом навчання, який враховує різні типи сприйняття навчальної інформації учнями.

Інтерактивний плакат — це електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень задіявання інформаційних каналів сприйняття наочності навчального процесу [3]. Використання інтерактивних плакатів є ефективним в процесі організації групової та індивідуальної роботи як при використанні традиційних форм навчання, так і дистанційних та змішаних форм навчання. Інтерактивний плакат виступає таким елементом комп'ютерної підтримки навчання, що створює комфортні умови просування по навчальному матеріалу та сприяє підвищенню пізнавального інтересу учнів, забезпечує диференціацію процесу навчання, дозволяє структурувати зміст навчального матеріалу та спрямований на активізацію опорних знань учнів в процесі вивчення навчального матеріалу [3].

В рамках вивчення готовності вчителів до використання інтерактивних мультисенсорних засобів навчання, а також наявності зацікавленості учителів щодо використання інтерактивних мультисенсорних засобів у навчальний процес і визначення труднощів, пов'язаних з необхідністю самостійного створення таких засобів навчання, було проведено анкетування. У анкетуванні взяли участь 25 учителя різних закладів освіти Чкаловської селищної ради Чугуївського району Харківської області, а саме: Коробочкинського НВК, Лебежанського НВК, Базаліївського ліцею. Участь у анкетуванні була добровільна. Анкетування проводилося в однакових умовах: кожний учитель отримав бланк роздрукованої анкети, анкетування розпочиналося з проведеного інструктажу щодо мети та правил заповнення анкети.

Результати анкетування свідчать про розуміння важливості та необхідності використовувати мультимедійні засоби на різних етапах року – 100% учителів вказали, що постійно використовують наочні засоби навчання, а також готові використовувати готові інтерактивні засоби навчання у власній діяльності та переконані, що інтерактивність наочних матеріалів викликають зацікавленість в учнів та сприяють зміцненню засвоєння матеріалу.

Проте, на запитання щодо типів наочних матеріалів з наявними елементами інтерактивності, досвід використання яких є наявним у вчителів, були отримані наступні результати:

100% респондентів віддають перевагу традиційним мультимедійним презентаціям.

76% респондентів використовують відео контент;

84% респондентів користуються плакатами різних типів, з них тільки 1,5% респондентів використовують інтерактивні плакати.

Хоча 52 % респондентів зазначили, що використовують елементи інтерактивності у наочних засобах, а 48% стверджують, що використовують, але не дуже часто.

Надання переваги презентаціям зумовлено тим, що більшість з опитаних вчителів визнають стійке вміння користуватись лише саме сервісами створення презентацій.

Результати опитування дають змогу дійти до висновку, що існує необхідність як у створенні готових наборів тематичних інтерактивних засобів навчання, зокрема, плакатів, що буде сприяти зацікавленості учнів на уроці та утриманню їх уваги при вивченні теми, а також існує необхідність розробки методичних рекомендацій щодо створення інтерактивних плакатів, що сприятиме саморозвитку та формуванню педагогічної майстерності вчителя.

При використанні інтерактивних плакатів учитель може спостерігати і аналізувати якість і ступінь засвоєння матеріалу учнями і надалі адаптувати плакати, враховуючи потреби дітей та їх тип сприйняття інформації. Але при створенні інтерактивних плакатів потрібно дотримуватися певних вимог:

1. Тема плаката повинна відповідати тематичному плануванню, містити обов'язковий зміст навчального матеріалу та відповідати меті використання на різних етапах різних типів уроків (вивчення нового матеріалу, узагальнення та систематизації тощо).

2. При виборі середовища для створення інтерактивного плакату слід враховувати наявність наступних можливостей [4]:

- наявності одного досить великого (основного) блоку, робота з яким триває протягом усього вивчення нового матеріалу;
- наявності додаткової наочності, яка розміщується у вигляді гіперактивних зон і розгортається по кліку, а так само згортається попереднього стану;
- наявності інтерактивних інструментів (ручки, маркери) дозволяють виділяти різними кольорами об'єкти інтерактивного плаката (підкреслення, виділення області, виправлення, написи);
- наявності областей, які з'являються і зникають або по команді з кнопки, або по кліку по гіперактивній зоні, наприклад, для роботи з правилами, висновками, з тим, щоб учні порівняли самостійно зроблений висновок з правильним;
- наявність елементів, які дозволяють автоматизувати дії.

Для створення інтерактивних плакатів існує кілька онлайн-середовищ. Схарактеризуємо деякі з них.

H5P – багатофункціональний сервіс, за допомогою якого можна створювати інтерактивний контент різних типів, зокрема, інтерактивні плакати, відео, стрічки часу, флеш-картки, квести, віртуальні тури та інше [5].

Thinglink – онлайн-сервіс, можливості якого дозволяють на звичайному зображенні можна робити спеціальні мітки для вбудови мультимедійного контенту. До мітки можна додати текст, відео з популярних хостингів (наприклад, Youtube, VimeoVideo, SoundCloud), світлини, аудіо, малюнки, посилання на інші ресурси [5].

Glogster EDU – інструмент для створення навчальних мультимедійних постерів (глогів) з текстом, відео, гіперпосиланнями і зображеннями. Створені глоги публікують на двох сайтах: Glogster (для особистого користування) і Glogster EDU (для навчальних цілей) [5].

Інтерактивні плакати можна використовувати при навчанні дітей будь якого віку, але дуже ефективно діти сприймають їх при переході до середньої школи, а саме у 5 класі. Під час навчання у молодших класах школярі активно реагують та сприймають навчальну інформації, активно спираючись на наочні посібники, виявляючи зацікавленість такими засобами навчання [6]. В початковій школі, особливо при навчанні за концепцією НУШ, використання інформаційно-

комунікаційних технологій та значної кількості цифрового контенту стимулює зорієнтованість школярів на наочне сприйняття інформації. Наявність багатой кількості додаткових доступних інформаційних джерел також привчає дитину до постійного вибору саме такого джерела, який відповідає особистісним потребам і задовольняє цікавість [6]. Саме тому, щоб не знизити інтерес до навчання, учитель повинен вміло адаптувати учня до основної школи, враховуючи збільшення об'єму інформації подавати її стисло, структуровано і зрозуміло.

Впровадження інтерактивних плакатів в курс інформатики у 5 класі надає можливість подавати одну й ту саму інформацію, враховуючи різні типи сприйняття цієї інформації. Отримуючи інформацію у зручному для себе вигляді, учень буде почувати себе комфортно, що дуже важливо в період адаптації в основній школи. Згідно з рекомендаціями психологів, учитель має враховувати індивідуальні та психологічні особливості 10-11-річних школярів і упроваджувати засоби стимулювання та заохочення дітей до пізнавальної діяльності [7]. Збільшення об'єму навчального матеріалу в основній школі, а також поява багатьох нових слів і визначень, при неправильному поданні може негативно вплинути на зацікавленість, активність та результативність навчання.

Узагальнення власного досвіду викладання інформатики в п'ятих класах Базаліївського ліцею Чкаловської селищної ради Чугуївського району Харківської області свідчить, що використання інтерактивних плакатів на уроках з інформатики у 5 класах сприяє:

- підвищенню якості запам'ятовування навчального матеріалу тому, що розуміння навчальної інформації підвищується при застосуванні кількох типів подання інформації;
- підвищенню рівня самостійності при роботі з новим навчальним матеріалом;
- формуванню вміння структурувати матеріал та використовувати структурований матеріал при підготовці до уроків, що, за відгуками учнів, заощаджує час.

Отже, використання інтерактивного плаката дозволяє, по-перше, наочно демонструвати учневі навчальний матеріал, який зібраний в одне єдине ціле: інфографіка; набір ілюстрацій, інтерактивних малюнків, анімацій, відеофрагментів; конструктор (інструмент, що дозволяє вчителю і учню робити позначки, записи, креслення поверх

навчального матеріалу); навігація. По-друге забезпечує максимальну взаємодію учня з вмістом даного дидактичного матеріалу на всіх етапах засвоєння інформації. Його використання допоможе в цікавій та доступній формі ознайомитися з новим матеріалом, засвоїти ключові поняття, загальні закономірності, а також заохотить пізнавальну діяльність учнів. Особливу увагу можна приділити на використання інтерактивних плакатів у період дистанційного навчання, а також у моменти самостійного навчання. Групова робота з плакатом учнів під час онлайн роботи, забезпечить увагу та інтерес школярів на уроці.

Література:

1. Cognitive load and multisensory learning in children. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/141229054.pdf> (дата звернення: 01.10.2020).
2. Нойе С. Benefits of the multisensory approach in the classroom URL: <https://thegatewayschool.com/multisensory-approach-special-education/> (дата звернення: 01.10.2020).
3. Джаркин Р. Використання інтерактивних плакатів під час вивчення математичних дисциплін у педагогічних університетах. URL: http://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/7996/1/ST_UDPU.pdf (дата звернення: 01.10.2020).
4. Інтерактивний плакат як сучасний засіб навчання : веб-сайт. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/38576/ (дата звернення 28.09.2020)
5. Три зручні сервіси для створення інтерактивних зображень : веб-сайт. URL: <https://vseosvita.ua/news/try-zruchni-servisy-dlia-stvorennia-interaktyvnykh-zobrazhen-6066> (дата звернення: 01.10.2020).
6. Оліфіренко Н. В. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів : монографія. Х. Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014. 314 с.
7. Наступність – умова успішної адаптації : веб-сайт. URL: <https://ru.osvita.ua/school/method/psychology/2027/> (дата звернення: 01.10.2020).