

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

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

# **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ШКОЛЯРІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ**

Г.Ю. Денисова

Основною ідеєю інклюзивного навчання вважається повне включення до навчального процесу учнів з особливими освітніми потребами через створення оптимального шкільного середовища для таких учнів. При цьому передбачається надання таким учням спеціальної допомоги і підтримки на уроках або, за потреби, навчання за межами класу. Особливе місце серед дітей з особливими освітніми потребами займають діти з аутизмом, оскільки на даний час за результатами досліджень кількість людей з розладами аутистичного спектру неухильно зростає і на сьогодні складає 1% від усього населення планети.

Особливістю розвитку дітей з розладом аутистичного спектру є те, що мозок такої дитини опрацьовує сенсорну інформацію в інший спосіб, ніж у інших дітей [1]. Тому при навчанні таких дітей краще обирати структуроване навчання, яке передбачає належну організацію середовища навчання; врахування «сенсорного профілю» дитини і відповідної адаптації; мультисенсорний стиль навчання з врахуванням сенсорних уподобань дитини.

Без сумніву, інклюзія дітей з особливими потребами є прийнятою світовою моделлю, важливим пріоритетом у розвитку системи освіти в Україні. Інклюзивна освіта має подвійну цінність: з одного боку включення дітей з аутизмом в масову освітню систему в дошкільному і в шкільному віці може мати значний вплив на їх розвиток, зокрема, підвищення рівня мовних і комунікативних навичок, навичок соціалізації та інтелектуального рівня, тобто це допомагає дітям з особливими потребами з дитинства інтегруватися у звичайне соціальне середовище, сприяє виробленню в них належних соціальних навичок, з іншого – робить дитяче середовище чутливим до дітей з особливими потребами, змалку віку вчить толерантності, взаємодопомозі. Проте для того, щоб інклюзія стала позитивним досвідом, треба дотримуватись певних умов та додаткових заходів, інакше вона призведе до ситуації,

коли дитина з особливими потребами є лише фізично присутня у звичайній школі. Якщо немає таких умов, інклюзивна освіта може призводити до негативних наслідків, не забезпечувати освітніх потреб, насмішками, що, відповідно, лише посилює соціальні проблеми. Тому інтеграція справді має бути продуманою і підготовленою.

Ключовими факторами в успішній інклюзії таких дітей є розуміння суті даного захворювання і вибір педагогічних методів для їх навчання.

Одним з таких методів являється використання спеціальних програмних продуктів при роботі зі школярами, які мають особливі освітні потреби. Зокрема, серед дітей з аутизмом є багато таких, яким важко підтримувати взаємодію з оточуючими у реальному світі, проте здатні виконувати багато дій на комп'ютері, в тому числі, висловлювати свої думки у текстовій формі [2].

Сучасні підходи до розгляду аутизму як розладу, що виникає внаслідок порушення розвитку мозку й характеризується вищеназваними ознаками свідчить, що наразі в науковий обіг введено поняття «спектр аутистичних порушень», яке підкреслює що ці ознаки у дітей можуть виявлятися різною мірою. Діти з розладами аутичного спектру відрізняються один від одного здатністю встановлювати контакт з довкіллям, рівнем інтелектуального і мовленнєвого розвитку.

Спектр аутистичних порушень має різні форми вираження симптомів у дітей:

1. Соціально ізольовані немовленнєві діти з вираженою інтелектуальною недостатністю.
2. Діти з високим інтелектом, розвиненим мовленням, але з обмеженим колом інтересів і труднощами у спілкуванні [3].

Тому використання спеціальних програмних продуктів дітьми аутистами є доцільним.

У дітей з розладами аутичного спектру характерним є фрагментарне зорове сприймання, чуттєвість до окремих деталей; сприймаючи певний об'єкт, вони виділяють одну або кількість деталей, і, для того, щоб виокремити всі деталі (складові об'єкта), дитині з розладами аутичного спектру потрібен час, щоб усе побачити, узагальнити і зробити висновок. Для дітей з розладами аутичного спектру притаманне певне відчуження, наявність моторних і вербальних стереотипів, обмеженість інтересів, порушення поведінки, нездатність перенесення способів розумових дій у нову ситуацію [3].

Серед всіх пристроїв найбільш зручними для школярів з аутизмом є планшети. Зручність зумовлена такими причинами: керування об'єктами на екрані планшету не потребує використання додаткового пристрою (миші) і умінь співвідносити рух курсору з необхідними рухами рукою; мобільність пристрою – можливість використовувати у будь-якому місці; наявність певної кількості програмних продуктів для дітей з аутизмом, які розроблені для операційних систем iOS та Android. Разом з тим, наразі є попит на програмні продукти, які можна використовувати на мобільному пристрої й налаштувати з урахуванням специфіки кожної дитини.

Інклюзія дітей з аутизмом в загальноосвітню систему навчання може бути успішна і сприяти їхньому психологічному та емоційному розвитку. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в інклюзивній освіті дозволяє зменшити вплив таких факторів як: страх перед спілкуванням з оточуючими, проблема з розумінням та засвоєнням матеріалу, який викладається на уроці.

Професор Енн Кайзер з коледжу Вандербилт Пібоді провела дослідження, в ході яких вона виявила, що використання інформаційно-комунікаційних технологій з додатками, що переводять певні дії в голос, для розвитку мовних здібностей дітей у віці від 5 до 8 років призвело до того, що діти стали запам'ятовувати значно більше слів, ніж при використанні інших методів. Всі діти, які взяли участь в дослідженні, усно вивчили нові слова, а навіть навчилися говорити короткими реченнями. При тому, що за відсутності активної роботи по формуванню навичок спілкування діти-аутисти починають говорити ще пізніше, ніж вважалося раніше [4].

Конні Казари (Connie Kasari), професор розвитку людини, психології і психіатрії в Інституті нейронаук і людської поведінки Семелу при Каліфорнійському університеті Лос-Анджелеса проводила дослідження, в ході яких виявила, що при порівнянні ефективності терапії з розвитку мовних і комунікативних навичок дітей з аутизмом з доступом до планшета iPad і без нього покращення наступили у всіх дітей, проте вони були більш значними у тих дітей, у яких був доступ до iPad. У дослідженні брала участь 61 дитина з розладами аутистичного спектру (РАС). Результати показали, що пристрій дозволяло посилити ефект лікування [5].

Наразі, використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з аутизмом має певну специфіку. При виборі програмного продукту слід враховувати багато факторів, таких як:

- вид інтерфейсу: перевага візуальних об'єктів (графічний інтерфейс сприяє активізації роботи учнів-аутистів, адже діти з легкістю змінюють положення об'єктів на екрані й відразу бачать зміни, перетворення. Це сприяє підтриманню інтересу учнів-аутистів до роботи з програмою, додатком);
- раціональне компонування інтерфейсу: доступ до основних об'єктів і основних функцій їх опрацювання повинен бути якомога простішим; розмір розміщених на екрані об'єктів має бути достатньо великим, кількість об'єктів мінімізована; зведення до мінімуму (бажано виключення) спливаючих вікон, gif-зображень та будь-яких інших динамічних об'єктів, які можуть несвідомо дратувати дитину-аутиста, відволікати;
- мова інтерфейсу: використання у додатку рідної мови значно полегшує процес засвоєння прийомів роботи з програмою та її подальше використання;
- оформлення інтерфейсу: кольорове оформлення має бути спокійним, з використанням мінімальної кількості кольорів та їх відтінків (у разі необхідності миттєве переведення у монохромний режим); звукове оформлення відсутнє; текстові фрагменти лаконічні, вказівки чіткі.

Якщо дотриматися усіх факторів, то дитині з особливими потребами буде легше сприйняти інформацію, та навчання буде більш продуктивним та менш стресовим для дитини [5].

### **Література:**

1. 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).
2. Сак Т.В. Психолого-педагогічна типологія затримки психічного розвитку та її реалізація в організації корекційного навчання. Зб. наук. пр. Серія : “Особлива дитина: навчання і виховання”. Київ: 2016. № 2(78). С. 7-13

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-razvitii-rechevykh-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 невраховування 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