

УДК 376-056.36:004.9

**Дмітрієва Оксана Іванівна**

кандидат педагогічних наук, доцент, доцентка кафедри корекційної педагогіки та інклюзивної освіти Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна  
ORCID ID 0000-0001-8869-8156  
*dmitroxana@gmail.com*

**Чопік Олена Василівна**

кандидат педагогічних наук, доцентка кафедри корекційної педагогіки та інклюзивної освіти Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна  
ORCID ID 0000-0003-1521-6202  
*chopik.olena@gmail.com*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ**

**Анотація.** У статті представлено результати дослідження особливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності сучасних закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням та спеціальних шкіл для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку. Висвітлено основні напрямки сучасних наукових досліджень у загальній та спеціальній педагогіці з проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому просторі. З'ясовано ставлення старшокласників з типовим розвитком та їхніх однолітків з порушеннями інтелектуального розвитку до навчання в закладі загальної середньої освіти, зокрема до уроків з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, а також мотивацію школярів щодо використання цифрових засобів. Визначено, що переважна більшість школярів зацікавлена в навчанні з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, разом з тим, лише окремі учні використовують цифрові засоби з навчальною метою. На відміну від учнів з порушеннями інтелектуального розвитку, у яких бракує знань, практичних навичок та немає можливості використовувати цифрові засоби під час навчання, школярі з типовим розвитком використовують їх досить часто. Проаналізовано ставлення педагогів, що працюють з учнями з типовим розвитком та школярами з порушеннями інтелектуального розвитку, до використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі професійної діяльності, визначено пов'язані з цим труднощі. З'ясовано, що значна частина педагогів використовують у роботі інформаційно-комунікаційні технології, здебільшого готові матеріали, які потребують адаптації стосовно конкретних тем, занять, рівня розвитку та можливостей учнів. Водночас педагоги відчувають певні труднощі, пов'язані з недостатнім рівнем власних знань та вмінь, відсутністю необхідного технічного та програмного забезпечення закладів освіти, недостатнім рівнем забезпечення особистим сучасним технічним обладнанням. Частина педагогів віддає перевагу традиційним методам навчання, мотивуючи це шкідливістю впливу використання інформаційно-комунікаційних технологій на розумовий та фізичний стан школярів.

**Ключові слова:** цифрові засоби; учні з порушеннями інтелектуального розвитку; спеціальне навчання; інформаційно-комунікаційні технології; педагоги; анкетування.

### **1. ВСТУП**

**Постановка проблеми.** Сучасні тенденції розвитку суспільства, його швидка інформатизація сприяють активному використанню інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти ґрунтується на засадах компетентнісного підходу, який сприяє формуванню

інформаційно-комунікаційних компетентностей. Відповідно до Державного стандарту інформаційно-комунікаційна компетентність – це здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань [1].

На часі педагог має бути готовим до організації освітнього процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, які сприяють підвищенню мотивації та пізнавальної активності учнів, інтенсифікації самостійної роботи школярів, індивідуалізації та диференціації навчання тощо. Звичайно, застосування комп'ютерних технологій на уроках спонукає вчителів до пошуку нових форм і методів навчання, підвищує продуктивність їх професійної діяльності.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі спеціальної школи впливає на підвищення якості рівня підготовки учнів з інтелектуальними порушеннями до самостійного життя на основі формування базових компетентностей, набуття досвіду соціальної діяльності.

Проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з порушеннями розумового розвитку є на сьогодні особливо актуальною. Сучасна ситуація у світі, пов'язана з пандемією коронавірусу, внесла значні корективи в організацію та реалізацію освітніх процесів у світовому освітньому просторі, зокрема і в Україні. Останні місяці навчального року в дистанційному режимі стали справжнім викликом для педагогів, учнів, батьків. Досвід дистанційного навчання, отриманий за цей період, чітко продемонстрував певні акценти, на яких необхідно наголосити, зокрема: педагог повинен бути впевненим користувачем комп'ютера, уміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології в роботі, учні повинні мати доступ до мережі Інтернет, мати технічну можливість навчатися дистанційно та вміти користуватися цифровими засобами з навчальною метою.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасне суспільство характеризується динамічним розвитком інформаційних технологій. В. Биков наголошує, що завдяки поєднанню традиційних педагогічних та інноваційних технологій навчання, зокрема інформаційно-комунікаційних, педагогам вдається значно ефективніше розвинути і примножити природні здібності дітей. Використання цих технологій у навчальному процесі створює додаткові умови, сприяє появі нових цілей та оновленню змісту освіти, дозволяє досягти якісно більш високих результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного учня формування і розвиток його власної освітньої траєкторії. Це пов'язано з появою нових педагогічних можливостей для індивідуалізації і диференціації навчального процесу, його гнучкої адаптації до індивідуальних особливостей школярів, застосуванням у цьому процесі додаткових інформаційних навчальних ресурсів, різноманітних педагогічних методів; розширенням масштабу і змінами характеру навчальних комунікацій, посиленням процесуальних і мультимедійних характеристик засобів навчання, розширенням простору інноваційної педагогічної діяльності тощо. В. Биков зауважує, що ефективно впровадження в навчальну діяльність інформаційно-комунікаційних технологій не завжди забезпечується в межах традиційної класно-урочної системи організації освітнього процесу, тому часто вимагає змін форм його організації [2].

S. Walan вивчала проблему використання вчителями цифрових технологій у роботі з старшокласниками. Результати дослідження свідчать, що всі уроки з використанням цифрових технологій незалежно від навчального предмету є цікавішими для учнів. Проте у школярів з низьким рівнем успішності мотивація до навчання не підвищилась, незважаючи на інноваційні технології, які використовувалися педагогами у процесі організації освітнього процесу [3].

Доцільність упровадження в навчальний процес закладів загальної середньої освіти цифрових технологій висвітлено в дослідженнях В. Безпалька, В. Болтянського, Ю. Дорошенка, А. Єршова, М. Жалдак, О. Жука, В. Монахова, Н. Морзе, В. Руденко та інших.

Впровадження інноваційних технологій в освітній процес спеціальної школи сприяє створенню умов для адаптації учнів у соціумі, набуття ними досвіду соціальної діяльності, підвищенню професійної компетентності вчителя. Проблемі використання інформаційних комп'ютерних технологій у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами присвячено праці Т. Дегтяренко, Ю. Запорожченко, О. Качуровської, Б. Кравець, О. Легкого, С. Миронової, Л. Черкасової, М. Шеремет, І. Холковської, А. Юдилевич та інших. Учені акцентують увагу на тому, що в поєднанні з традиційними засобами корекційного впливу комп'ютерні технології сприяють розвитку психічних процесів в учнів з інтелектуальними порушеннями, особистості дитини в цілому, підвищують якість навчання.

І. Холковська зазначає, що в навчанні дітей з особливими освітніми потребами все ширшого застосування набувають персональні комп'ютери. Комп'ютерні засоби можна використовувати для розвитку навчальних навичок як засіб контролю за діяльністю дітей, формування різних видів самоконтролю тощо. Учена наголошує, що використання комп'ютерної техніки в спеціальній освіті позитивно впливає на навчальну діяльність школярів, сприяє корекції порушень психофізичного розвитку дітей [4].

С. Миронова наголошує, що комп'ютер має бути не об'єктом вивчення, а засобом, за допомогою якого дитина з особливими освітніми потребами зможе заповнити прогалини в знаннях з різних предметів. Спеціально підібрані комп'ютерні програми забезпечують розвиток здібностей дітей, їх пізнавальних інтересів, умінь і навичок. Комп'ютер може стати потужним джерелом формування не лише пізнавальної активності, а й прагнення до знань, отримання задоволення результатами власної діяльності, розвитку самостійності мислення. Завдяки використанню комп'ютера вчителю вдається реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня [5].

С. Миронова вважає, що умовами успішного використання комп'ютерної техніки на уроці є: знання вчителем індивідуальних особливостей учнів класу, ступеня їх готовності до засвоєння матеріалу; знання педагогом вимог навчальної програми та спеціальної методики викладання; знання комп'ютерних програм і вміння ними користуватись; врахування особливостей психічного розвитку дітей з особливими освітніми потребами, а саме підвищеної втомлюваності, порушень уваги, сповільненого темпу сприймання, тривалого входження в процес роботи. Інтерес учнів до комп'ютера підвищує їх працездатність, покращує увагу і певною мірою збільшує темп роботи [5].

О. Легкий акцентує увагу на перевагах застосування комп'ютерних технологій у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами, зокрема індивідуалізації корекційного навчання в умовах класу, забезпечення кожній дитині адекватних саме для неї темпу і способу засвоєння знань, надання можливості для самостійної продуктивної діяльності, яка підтримується необхідною системою допомоги [6].

Результати експериментального дослідження Н. Кравець свідчать, що застосування інноваційних технологій, зокрема комп'ютерних, на уроках літератури в роботі з дев'ятикласниками з порушеннями інтелектуального розвитку сприяє корекції наявних у них порушень розумового розвитку та вихованню учнів як активних читачів [7].

О. Качуровська, О. Легкий, С. Миронова, М. Шеремет та інші підкреслюють, що комп'ютерна техніка в навчальному процесі може бути предметом вивчення і засобом підтримки навчальної діяльності учнів. Використання комп'ютерно орієнтованих форм, методів та засобів навчання на різних етапах педагогічного процесу вимагає глибокого аналізу основних і додаткових цілей навчання, іноді докорінної зміни його організації.

Під час їх застосування можливі взаємні впливи цілей навчання і навчальних дисциплін, що викладаються з використанням комп'ютерної техніки. Нові інформаційні технології можуть бути одночасно і предметом вивчення, і засобом підвищення ефективності навчальної діяльності учнів [5], [8], [9].

О. Качуровська, М. Шеремет наголошують, що використання комп'ютерних програм в освітньому процесі сприяє індивідуально-диференційованому підходові. На думку науковців, впровадження інформаційних технологій у навчальний процес можливе лише за умови створення якісних україномовних навчально-корекційних програмних засобів, адаптованих до застосування в умовах спеціальної школи, розробки та суттєвого удосконалення існуючих підходів щодо використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Проте використання комп'ютерних засобів під час корекційного навчання не може мати вирішального значення, оскільки основний продукт цієї роботи ґрунтується на суб'єктивних відчуттях дитини, різноманітність яких не можна виміряти об'єктивними засобами [8].

Н. Савінова зазначає, що раціональне використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій залежить від професійної компетентності корекційного педагога, його вміння впроваджувати ці технології в систему навчання кожного учня з особливими освітніми потребами, а також наголошує, що ефективність навчання за допомогою комп'ютера значною мірою залежить від якості навчальних програм. Комп'ютерні засоби представляють для фахівця не частину змісту корекційного навчання, а додатковий набір можливостей щодо корекції порушень у психофізичному розвитку дитини. Корекційний педагог, який використовує в роботі комп'ютерну техніку, має вирішувати два основних завдання спеціального навчання: сформулювати в учнів вміння користуватися комп'ютером і застосовувати комп'ютерні технології для їх розвитку та корекції порушень [9].

На думку О. Боряк, О. Король, Ю. Косенко, комп'ютерні дидактичні ігри відіграють важливу роль у розв'язанні пріоритетних завдань навчання, виховання та розвитку учнів з інтелектуальними порушеннями, а також корекції їх порушень психофізичного розвитку в умовах інклюзивної освіти. Ігри впливають на формування пізнавальної активності у цієї категорії дітей, виробленні в них інтересу та мотивації до навчання, що забезпечує міцне засвоєння теоретичного матеріалу, сприяє утворенню необхідних навчальних умінь і навичок, стимулює мовленнєву діяльність, мислення, пам'ять тощо [11].

Т. Бондаренко акцентує увагу на важливості інформаційно-комунікаційних технологій у розв'язанні пріоритетних завдань доступності навчання, виховання та розвитку учнів з особливими освітніми потребами. На думку вченої, використання цих технологій сприяє подоланню цифрового розриву, дозволяє підвищити рівень викладання шкільних предметів, збільшити мотивацію дітей до навчання, розширити сферу самостійної діяльності та покращити самооцінку школярів. Т. Бондаренко зазначає, що організація освітнього процесу за допомогою платформ Microsoft, Google, Facebook, Youtube, застосування месенджерів, соціальних мереж та електронної пошти сприяють залученню учнів з особливими потребами до освітнього середовища й суспільного життя [12].

В. Коваленко, Ю. Носенко, А. Яцишин наголосили на перевагах впровадження електронних соціальних мереж в освітній процес. З метою з'ясування мотивів і цілей використання електронних соціальних мереж дослідниками було проведено опитування серед дітей (20 осіб віком 9-13 років) та молоді (22 особи віком 18-26 років) з особливими освітніми потребами. Результати досліджень свідчать, що переважна більшість респондентів використовують електронні соціальні мережі для: комунікації – 83,3 %; пошуку однодумців, знайомства з новими людьми – 47,6 %; розваг (ігри, відео, музика та ін.) – 88 %; економії коштів на телефонних дзвінках – 59,5 %; оцінювання

інформації, розміщеної іншими користувачами, написання коментарів – 71,4 %; використання різних мобільних додатків – 47,6 %; створення й участі в групах за інтересами – 78,5 %. У результаті опитування науковці дійшли висновку, що інтерес дітей і молоді до електронних соціальних мереж та вмотивованість їх використання не лише з метою розваг, а й в інших сферах діяльності є хорошим підґрунтям для їх упровадження в освітній процес і для застосування в подальшому розвитку інформаційної культури учнів [13, с. 125].

Т. Дегтяренко наголошує на прогалинах впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у систему спеціальної освіти, зокрема на недостатньому вивченні науковцями проблем: 1) застосування вебтехнологій у професійній діяльності адміністрації і педагогічного персоналу спеціальної школи; 2) підготовки фахівців до застосування хмарних технологій у навчальному середовищі спеціальної школи; 3) застосування хмарних технологій як інструмента створення інформаційного середовища взаємодії учасників освітнього процесу; 4) упровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес як одного з шляхів удосконалення опанування учнями з особливими освітніми потребами змісту освіти і контролю за якістю їх знань; 5) застосування комп'ютерних технологій як засобу корекційної роботи і засобу корекції порушень дітей з різними нозологіями; 6) формування базового рівня компетентності учнів з інтелектуальними порушеннями в галузі інформатики [14].

З. Мотилькова визначає три кола проблем, що належать до можливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Перше пов'язане з недостатньою розробленістю методик використання цих технологій у конкретних навчальних галузях. Друге зачіпає проблеми їх використання в позакласній роботі і дистанційній освіті. Третє пов'язане з позицією педагогів про негативні наслідки впливу інформаційно-комунікаційних технологій на здоров'я і культурний розвиток учнів [15].

Г. Ткачук наголошує, що освіта як основний фактор розвитку суспільства повинна завжди адаптуватись до умов сучасного світу. З появою комп'ютерів і широкого їх використання заклади загальної середньої освіти почали реалізовувати програму інформатизації і комп'ютеризації, з'явилися комп'ютерно орієнтовані методики навчання, які передбачали вивчення комп'ютера не лише як об'єкта навчання, але і як засобу. Науковець зазначає, що це був перший етап упровадження електронного навчання з використанням обчислювальної техніки. Пізніше поява мережних технологій активізувала підключення всіх закладів освіти до мережі Інтернет і впровадження методик дистанційного навчання засобами електронної пошти, конференції, форумів, а згодом платформ для здійснення дистанційного навчання [16].

Сьогодні користування мережею Інтернет через різноманітні цифрові технології стало невід'ємною частиною життя старшокласників. Тому вимогою сучасності є наявність в освітньому процесі закладів освіти завдань для учнів, що передбачають роботу з цифровими засобами, зокрема мобільними телефонами. Проблему використання мобільних технологій досліджено в працях як українських учених В. Бикова, М. Кислової, В. Кухаренко С. Литвинової, С. Пудової, Н. Рашевської, С. Семерікова, Г. Скрипки, Ю. Триуса, І. Теплицького, С. Терещука, К. Словак, А. Стрюка, так і зарубіжних дослідників М. Алі, Т. Андерсона, А. Андреева, В. Вінна, А. Куклева, М. Рагуса, Д. Тракслера, В. Шарплза та інших. Науковці виділяють наступні напрямки вивчення вищезазначеної проблеми:

1) характеристика особливостей та можливостей електронного і мобільного навчання (В. Биков, І. Воротникова, Р. Горбатюк, Р. Гуревич, О. Наливайко, Н. Черноус та інші);

2) опис загальних технічних функцій, елементарних застосунків сучасних мобільних телефонів та можливостей їх використання під час вивчення різних предметів (В. Бондаренко, О. Потапчук, В. Репський, В. Сіпій та інші);

3) опис застосунків, які можна використовувати під час вивчення конкретних тем (М. Жалдак, О. Карпова, В. Косик, С. Семеріков, Г. Скрипка, О. Слободяник, Н. Ткаченко та інші);

4) аналіз проблеми готовності учасників освітнього процесу до використання мобільних телефонів як засобу навчання (Ф. Майнаєв, С. Терещук, Д. Сулісоро, Л. Юніта та інші) [17].

Г.Скрипка вважає, що сучасний учитель повинен уміти використовувати такі педагогічні й інформаційно-комунікаційні технології, які сприяли б розвитку в школярів пізнавальної активності, самостійності, а також формуванню і розвитку ключових компетентностей. Автор акцентує увагу на технології мобільного навчання з використанням додатків для мобільних пристроїв. Оскільки більшість підлітків мають мобільні телефони і часто використовують їх переважно для розваг чи спілкування з однолітками в соціальних мережах, доцільно використовувати ці гаджети як інструмент для навчання, який може урізноманітнити освітній процес та допомогти в навчальних дослідженнях при вивченні предметів природничо-математичного циклу [18].

Дослідження А. Joyce-Gibbons, D. Galloway, A. Mollel, S. Mgoma, M. Pima, E. Deogratias, T. Leino Lindel присвячено проблемі використання мобільних телефонів у закладі освіти. З'ясовано, що гаджети можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на засвоєння навчального матеріалу учнями [19].

Результати досліджень С. Пудової свідчать, що завдяки мобільному навчанню у педагогів і учнів з'являється можливість використовувати в роботі Інтернет-ресурси; читати електронні книги; користуватися електронним словником; прослуховувати музику, аудіоматеріали, фономатеріали; переглядати відео; робити аудіо- або відеозаписи уроків або їх частин; фотографувати тексти або дошку з поясненнями навчального матеріалу; проходити онлайн тести; спілкуватися учасникам навчання та обговорювати проблемні питання; працювати з такими програмами, як Word, Excel, PowerPoint; використовувати спеціальні програми для навчання людей з особливими освітніми потребами тощо [17].

Дослідження С. Терещука доводять, що більшість учнів психологічно готові до використання мобільних пристроїв з навчальною метою. На початку експерименту учні, які пасивно ставились до навчання з використанням смартфонів, після першого або кількох уроків змінювали думку і активно долучались до навчального процесу. Результати дослідження науковця свідчать, що на ранній стадії, коли учні утворюють групи користувачів (активних, зацікавлених і пасивних), зацікавленість новою технологією навчання із застосуванням мобільних пристроїв стає основною мотивацією їх нової навчальної діяльності. На думку С. Терещука, досить ефективною буде інтеграція мобільної технології із технологіями інтерактивного навчання, зокрема кооперативними методами [20].

В. Косик, Т. Хомич, Ю. Хомич пропонують варіанти використання мобільних пристроїв і планшетів на базі ОС Android в освітньому процесі. На їхню думку, завдяки операційній системі Android мобільні пристрої і планшети чудово підходять для запису лекцій, управління розкладом, читання електронних підручників, проведення дослідницьких робіт, для контролю знань і спілкування з учителями й однокласниками електронною поштою [21].

Разом з позитивом користування комп'ютерною технікою і мобільними пристроями з підключенням до мережі Інтернет має і негативні наслідки. Адже мережа Інтернет не тільки забезпечує можливість для розвитку здібностей, здобуття нових знань та розширення кола інтересів, але може містити в собі реальні загрози як для дітей, так і дорослих. На часі вагомим значення набуває проблема Інтернет та гаджет-залежності, яка відображена в дослідженнях багатьох науковців. В Україні

досліджують феномен інтернет-залежної поведінки в різних аспектах Н. Бугайова, О. Камінська, О. Онищенко, С. Пілягіна, О. Чабан, Л. Юр'єва та інші. Вивченням цієї проблеми займалися такі зарубіжні науковці, як А. Войскунський, А. Голдберг, Д. Грінфілд, А. Єгорова, Т. Компернолле, К. Янг, Faisal, M. Sundus та інші.

Vidya Dwi Amalia Zati, Faisal, Srinahyanti, Rafael Lisinus Ginting зазначають, що діти багато свого часу присвячують онлайн іграм, перегляду різних відео, спілкуванню з друзями в чатах, слуханню музики та пошуку різної інформації в Інтернеті. У результаті вони стають антисоціальними, оскільки почуваються щасливими у віртуальному світі. Це явище є характерним для сучасності, коли діти надають перевагу цифровим засобам, а не іграм з ровесниками. Крім того, проведення досить тривалого часу з такими засобами шкодить здоров'ю. Тому потрібно дорослим приділяти значну увагу профілактиці залежності дітей від цифрових засобів. Дослідники наголошують на таких негативних наслідках, які виникають при надмірному використанні гаджетів, як проблеми зі здоров'ям, соціальна ізоляція, відсутність інтересу до навчання, негативний вплив на характер тощо [22].

Дослідження М. Sundus присвячено позитивному і негативному впливу гаджетів на здоров'я дітей. На думку вченого, позитивний вплив проявляється у тому, що: у дітей краще розвиваються рухові та удосконалюються пізнавальні навички, гаджети відволікають дітей від інших пустощів, слугують розвагами для дітей, а також допомагають у навчанні, розвивають бажання бути переможцем. Негативний вплив гаджети мають на: розвиток мовлення, уваги дітей, у них виникають труднощі у навчанні, підвищена тривожність, депресії, загалом гаджети негативно впливають на формування характеру [23].

М. Бегаль, О. Миздренко наголошують, що школярі занурюються в комп'ютери й комп'ютерні мережі, з кожним днем все більше стають психологічно залежними від комп'ютерних ігор. На їх думку, під час організації освітнього процесу в школі з метою позитивного впливу комп'ютерів на розвиток учнів педагогам необхідно: неухильно дотримуватись санітарно-гігієнічних умов використання комп'ютерних ресурсів; враховувати особливості організації навчально-виховного процесу з використанням комп'ютерних ресурсів; не використовувати програмне забезпечення сумнівної якості, особливо комп'ютерних ігор [24].

Хоча проблемі впровадження в навчальний процес закладів загальної середньої освіти комп'ютерних технологій, їх впливу на розвиток та навчальну діяльність дітей з типовим розвитком присвячено багато праць учених, проте питання використання інформаційно-комунікаційних технологій у роботі з дітьми з інтелектуальними порушеннями під час навчання вивчено недостатньо. З огляду на це було обрано тему нашого дослідження.

**Метою статті** є представлення результатів дослідження особливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні старшокласників з порушеннями інтелектуального розвитку (на прикладі спеціальних шкіл та навчально-реабілітаційного центру).

Новизна результатів дослідження полягає в порівняльному аналізі результатів дослідження особливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності дітей з типовим розвитком та учнів з інтелектуальними порушеннями легкого ступеня, розробці методичних рекомендацій педагогам щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі спеціальної школи.

## 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Під час дослідження використовувались такі методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблематики використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти для учнів з типовим розвитком та школярів з інтелектуальними порушеннями; аналіз навчальних програм з інформатики для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку; анкетування школярів з типовим розвитком та з порушеннями розумового розвитку, анкетування педагогів закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням та спеціальних шкіл для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку; кількісний та якісний аналіз отриманих даних.

## 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для отримання порівняльних результатів дослідження нами було здійснене анкетування учнів старших класів з типовим розвитком та школярів з порушеннями інтелектуального розвитку легкого ступеня (F 70, легка розумова відсталість згідно з «Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я»).

Під час нашого дослідження з'ясувалось, чи подобається школярам навчатися в школі, що саме вони люблять і що їм не подобається у школі, для чого, на їхню думку, потрібно вчитися, чи подобаються їм уроки з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, чи подобається працювати з комп'ютером, чи використовують учні в школі телефон, для чого вони користуються ним. Запитували, чи користуються діти комп'ютером під час підготовки домашнього завдання, і як комп'ютер допомагає їм у підготовці до уроків. Вивчалось, скільки часу вдома школярі проводять за комп'ютером, телефоном, планшетом і для чого вони користуються цифровими засобами.

У дослідженні брали участь 91 учень з типовим розвитком та 63 школярі з порушеннями розумового розвитку 8-10 класів закладів загальної середньої освіти м. Кам'янця-Подільського, Комунального закладу Київської обласної ради «Таращанський навчально-реабілітаційний центр», Кілійської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів Одеської області. Основним методом дослідження було анкетування. Анкету кожен респондент заповнював індивідуально у письмовій формі. Анкетування було анонімним.

Проаналізуємо результати анкетування учнів з типовим розвитком.

41,8 % учнів зазначили, що їм подобається навчатися в школі, 18,6 % опитаних дали негативну відповідь, 39,6 % школярів відповіли, що їм «іноді», «не дуже», «так собі», «50/50» подобається вчитись.

71,4 % школярів вказали, що люблять у школі перерви, спілкування з однокласниками, друзями, пригоди, а також хороших учителів. 18,7 % учнів наголосили, що їм подобаються такі предмети, як фізкультура, інформатика, англійська мова. Деякі з них написали, що люблять цікаві уроки, виховні години, отримання нової інформації тощо. 6,6 % школярів надають перевагу можливості поїсти в їдальні. 2,1 % учнів найбільше люблять повертатися зі школи додому. 1,1 % респондент написав, що нічого не любить робити у школі.

44 % учні зазначили, що їм не подобаються у школі: «нудні уроки», «довгі уроки», «домашнє завдання», «великий обсяг навчання», «багато уроків», «вчитись» тощо. 17,6 % школярів написали, що їм не подобається те, що встановили у школі камери. 5,5 % респондентів зазначили, що відчують булінг, образи з боку ровесників,



одному з них заважають голосні діти. 15,4 % опитаних наголосили, що в школі «мало дискотек», «мало вільного часу», «мало розваг», «потрібно рано прокидатися», «немає інтернету в школі» тощо. 6,6 % учнів написали, що їм все не подобається в школі. 9,9 % учнів написали, що їм все подобається у школі.

На запитання, для чого потрібно вчитися, учні відповіли, що «хочуть стати успішними в майбутньому», «щоб бути розумнішим», «щоб далі піти вчитись і влаштуватись на роботу», «щоб отримати освіту», «щоб бути в соціумі та мати хорошу роботу», «стати айтишником», «бо треба», «щоб мати майбутнє», «щоб піти на роботу і забезпечити сім'ю», «для саморозвитку», «щоб бути освіченим», «щоб отримати вищу освіту», «щоб досягти своєї мети», «щоб розвиватися», «щоб підготуватись до ЗНО» тощо.

82,4 % старшокласників відповіли, що їм подобаються уроки з використанням комп'ютера. 9,9 % учнів вказали, що їм не дуже або рідко подобаються такі уроки. 6,6 % школярів написали про негативне ставлення до цих уроків. Один з цих учнів вказав, що йому не цікаві теми цих уроків. 1,1 % респондент зазначив, що любить уроки, на яких учителі використовують комп'ютер, окрім уроку інформатики.

На запитання, чим саме подобаються дітям уроки з використанням комп'ютера, 58,2 % опитаних школярів відповіли, що «(дізнаються про щось нове у сфері програмування», «можна опанувати комп'ютерну техніку», «цікавіше дізнаватись інформацію», «вивчаємо новітні технології», «дізнаємось більше нової і додаткової інформації», «можна відчутти дух прогресу», «цікаво переглядати презентації», «закріплюю і оновлюю здібності володіння комп'ютером», «дізнаємось щось цікаве», «можна подивитися цікаві відео по темі уроку», «дуже легкий спосіб знаходження інформації», «цікаво виконувати вправи», «ці уроки допомагають краще вчитись, розвиваюся у всіх напрямках», «можна працювати з графікою» тощо. 27,5 % учнів зазначили, що на таких уроках «можна грати в ігри в інтернеті», «дізнатися новини в інтернеті», «можна зайти в інтернет», «можна послухати музику», «тому що це легше», «сиджу у соцмережі», «дивлюся різні відео» тощо. 14,3 % респондентів не пояснили, чому люблять такі уроки.

95,6 % школярів вказали, що користуються телефонами в школі, 4,4 % опитаних дали негативні відповіді.

71,4 % школярів зазначили, що користуються телефоном для дзвінків, ігор, відпочинку, розваги; за допомогою телефона показують друзям фото, перевіряють соціальні мережі, підтримують зв'язок з батьками, користуються Інтернетом, слухають музику, дивляться фільми. 28,6 % школярів використовують телефон з навчальною метою, зокрема «для виконання завдань учителя», «знаходжу інформацію», «шукаю відповіді на контрольні», «використовую онлайн перекладач», «користуюся електронними варіантами книг», «використовую калькулятор», «користуюся ГДЗ» тощо.

87,9 % школярів під час виконання домашнього завдання використовують комп'ютер, зокрема: «за допомогою комп'ютера пишу проекти на уроки», «дізнаюся нову інформацію», «використовую ГДЗ», «шукаю цікаву інформацію», «роблю презентації та повідомлення», «шукаю літературу для рефератів», «дивлюсь відеоуроки», «слухаю аудіокниги», «виконую практичні завдання» тощо. 12,1 % учнів не використовують комп'ютер для підготовки домашнього завдання

Під час анкетування було з'ясовано, що 63,7 % учнів користуються цифровими засобами більше ніж 3 години на добу; 32,9 % старшокласників приділяють увагу цьому виду діяльності більше ніж 1 годину на добу; лише 3,3 % школярів користуються комп'ютерами, телефоном, планшетом менше однієї години на добу.

Усі респонденти вказали, що користуються цифровими засобами «для навчання і відпочинку», «щоб бути на зв'язку», «для всебічного розвитку», «для спілкування з людьми», «для пошуку інформації», «слухаю музику», «для ігор», «щоб весело

проводити час», «дивлюсь цікаве відео, фото», «переписуюся з друзями», «обмінююсь фото», «щоб бути в курсі новин», «для спілкування з друзями в соцмережах» тощо.

Розглянемо результати анкетування дітей з порушеннями розумового розвитку.

95,2 % учні вказали, що їм подобається ходити до школи. 4,8 % зазначили, що не визначились.

На запитання, що учні люблять у школі, респонденти відповіли, що їм подобаються уроки, зокрема: малювання, читання, математика, українська мова, фізкультура, трудове навчання, фізика, інформатика, історія, уроки з інноваційними технологіями, а також подобається вчитись, пізнавати щось нове, спілкуватися з друзями, грати футбол, як годують у школі.

12,7 % старшокласників вказали, що їм не подобається: «треба рано вставати», «лінійки», «крик вчителів», «вчитель фізкультури», «уроки української мови та фізкультури», «сидіти без уроків», «розв'язувати приклади». 46 % учнів сказали, що їм все подобається, 23,8 % школярів не дали відповіді, 12,7 % написали, що не знають, що їм подобається. 1,6 % учнів написали, що їм все подобається і все не подобається, 3,2 % опитаним все подобається, але не подобаються уроки.

Школярі вказали, що потрібно вчитися для того, щоб «бути розумним», «все знати», «закінчити школу і йти на роботу», «отримати професію і знання», «рости», «читати», «випуститись», «треба», «все в житті вийшло», «багато знати», «піти по життю», «бути найкращим», «приспособитися к уму» тощо.

87,3 % учнів наголосили, що їм подобаються уроки з використанням комп'ютера. 12,7 % школярів написали, що їм не подобаються ці уроки.

Школярі вказали, що це незвичайні уроки, на них цікаво, можна дізнатися багато інформації, можна друкувати текст, робити презентації, учитель розповідає про комп'ютери, робота з комп'ютером розвиває розум тощо. Деякі учні відповіли так: «не знаю», «не дуже», «все подобається», «так».

77,8 % старшокласників написали, що використовують у школі телефон. 22,2 % опитаних відповіли, що в них немає телефону.

Учні користуються телефоном для того, щоб «дзвонити друзям», «телефонувати», «дізнатися інформацію», «дзвонити мамі», «пограти в ігри», «дивитися наукові фільми», «використовую калькулятор», «щоб все знати», «не знаю». Лише 7,9 % учнів користуються телефонами в школі з навчальною метою.

25,4 % учнів використовують комп'ютер під час підготовки домашнього завдання. 74,6 % респондентів дали негативну відповідь. 15,9 % школярів не використовують комп'ютер, проте написали, що використовують з метою пошуку цікавої, додаткової інформації, для друку.

Діти вказали, що за допомогою комп'ютера «шукають підказки», «підшукують потрібну інформацію», «дивляться презентації». Деякі діти відповіли на це питання «не знаю».

Під час дослідження було з'ясовано, що 58,7 % учнів користуються цифровими засобами менше 1 години на добу. 11,1 % опитаних використовують цифрові засоби більше 1 години на добу, 25,4 % респондентів – більше 3 годин на добу. 4,8 % школярів написали, що в них немає цифрових засобів. Порівняльний аналіз часових показників використання цифрових засобів школярами подано на рисунку 1.

Школярі користуються цифровими засобами, щоб «подивитися щось цікаве», «шукати інформацію», «дивитися фільми», «дзвонити батькам», «грати», «сидіти в інтернеті», «слухати музику», «спілкуватися з друзями», а також «для навчання і розваг» тощо. Дехто із учнів написали, що «потрібно», «не знаю», «щоб читати». 3,2 % опитаних не відповіли на запитання. 1,6 % школярів вказали, що нічим не користуються, але написали «для поліпшення настрою».

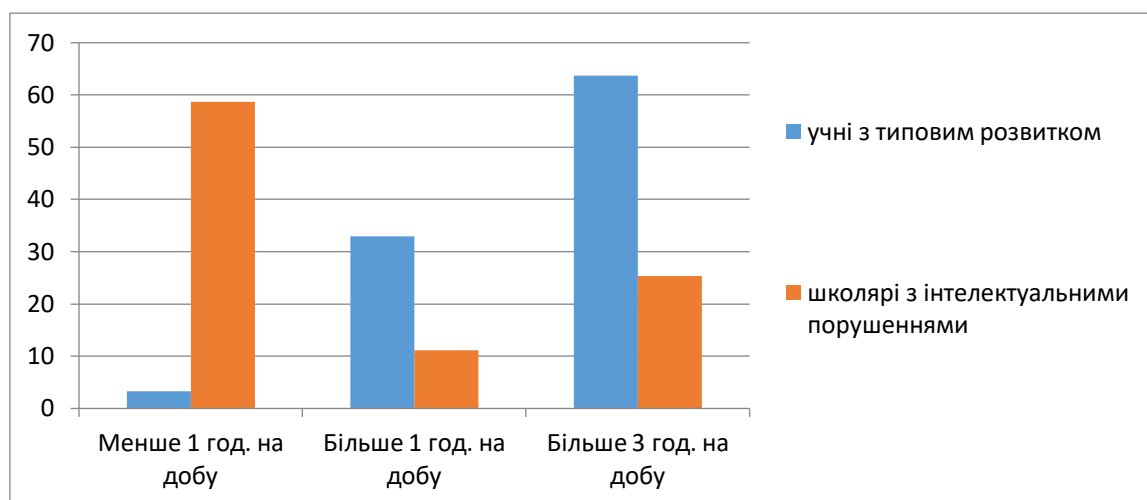


Рис. 1. Часові показники використання цифрових засобів школярами

Отже, результати нашого дослідження свідчать, що більш ніж третині учнів з типовим розвитком подобається ходити до школи. Проте майже п'ята частина школярів зазначили, що не люблять навчатись у школі. Більшості старшокласників найбільше подобається в школі спілкуватися з ровесниками на перервах. Лише менше п'ятої частини дітей сказали, що їм подобаються уроки. За словами дітей, це обумовлено великим обсягом навчального матеріалу, нецікавою його подачею вчителями. Хоча школярі цілком усвідомлюють вагомість навчання для свого майбутнього, що підтверджується відповідями на запитання анкети. Переважній більшості учнів подобаються уроки з використанням комп'ютера. Вони пояснили це тим, що дізнаються більше цікавої інформації за допомогою перегляду наукових відеоматеріалів, презентацій, їм подобається працювати за комп'ютерами, особливо якщо є доступ до мережі Інтернет. Аналізуючи відповіді респондентів, можна припустити, що вчителі не часто використовують на уроках інформаційно-комунікаційні технології. Майже всі школярі користуються в школі телефонами. Лише третина з них використовують телефони з навчальною метою, інші учні за допомогою телефона підтримують зв'язок з батьками, грають ігри, відвідують соціальні мережі, слухають музику тощо. Переважна більшість старшокласників під час виконання домашнього завдання використовують комп'ютер. Більше половини опитаних учнів користуються цифровими засобами більше ніж 3 години на добу. Враховуючи відповіді школярів, можна припустити, що більшість цього часу присвячено розвагам, відпочинку, а не навчанню.

Проаналізуємо результати анкетування учнів з порушеннями розумового розвитку. Майже всі школярі зазначили, що люблять ходити до школи. Більшість старшокласників вказали, що найбільше у школі їм подобаються уроки. Спілкування з ровесниками для них не є першочерговим, на відміну від дітей з типовим розвитком. Учні зазначили, що вчать для того, щоб бути розумними, все знати. Переважній більшості школярів подобаються уроки з використанням комп'ютера, оскільки вони є цікавішими. Учнім подобається робота за комп'ютером. Під час підготовки домашнього завдання лише чверть старшокласників користуються комп'ютерами, зокрема шукають додаткову інформацію. Багато учнів писали, що в них немає комп'ютера вдома. Три чверті учнів користуються телефонами в школі більшою мірою для зв'язку з батьками. Виявлено, що більше половини старшокласників з інтелектуальними порушеннями користуються цифровими засобами менше 1 години на добу. Більшість школярів використовують їх з розважальною метою.

Узагальнені результати опитування учнів подано в таблиці 1.

Таблиця 1

**Результати анкетування старшокласників з типовим розвитком та інтелектуальними порушеннями**

	Учні з типовим розвитком	Школярі з інтелектуальними порушеннями
Позитивно ставляться до уроків з використанням комп'ютерів	82,4 %	87,3 %
Користуються телефонами в школі	95,6 %	77,8 %
Використовують телефони в школі з навчальною метою	28,6 %	7,9 %
Використовують комп'ютер під час підготовки домашнього завдання	87,9 %	25,4 %

Крім того, нами було здійснено дослідження процесу використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з типовим розвитком та їх однолітків з інтелектуальними порушеннями з точки зору педагогів закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням та спеціальної школи.

Нами було розроблено авторський варіант анкети для педагогів з метою дослідження використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з типовим розвитком, їх однолітків з порушеннями інтелектуального розвитку, а також у професійній діяльності педагогів. Зміст анкети поділявся на два блоки: перший блок містив запитання для педагогів, пов'язані з використанням учнями інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, другий блок – запитання, що стосувались використання педагогами інформаційно-комунікаційних технологій під час професійної діяльності.

Зокрема нас цікавило, наскільки часто користуються учні з типовим розвитком та учні з особливими освітніми потребами телефонами в закладі освіти та з якою метою вони це роблять; чи використовують учні під час уроків та підготовки домашніх завдань комп'ютер, мережу Інтернет та чи подобається школярам виконання таких домашніх завдань. Також ми з'ясували, чи вважають педагоги за доцільне використання інформаційно-комунікаційних технологій, чи часто використовують вони їх під час проведення уроків і які саме, чи відчувають педагоги труднощі у використанні інформаційно-комунікаційних технологій під час підготовки та проведення навчальних занять, а також чи достатньою мірою, на думку педагогічних працівників, забезпечені заклади загальної середньої освіти сучасними технічними засобами навчання та яких із них не вистачає педагогам для використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Анкетуванням було охоплено 73 педагогічних працівники, з них – 53 педагоги закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням м. Кам'янець-Подільського та 20 педагогів Комунального закладу Київської обласної ради «Таращанський навчально-реабілітаційний центр».

Анкетування проводилось анонімно, кожен респондент мав можливість письмово дати відповідь на запропоновані запитання.

Аналіз анкетування педагогів продемонстрував наступні результати.

Відповідаючи на запитання «Чи часто учні з типовим розвитком користуються телефонами в школі?», 4 % відповіли «не завжди», 5 % дали відповідь «буває», 91 % педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком, та 90 % педагогів, що працюють з дітьми з порушеннями інтелектуального розвитку, відповіли «постійно, часто». Даючи відповідь на запитання «Чи часто використовують телефони у школі діти з особливими

освітніми потребами?», 83 % педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком, та 80 % педагогів, що працюють з дітьми з порушеннями інтелектуального розвитку, дали відповідь «використовують постійно». Також зустрічались відповіді «частково», «не часто», «не завжди», «не знаю, тому що не працюю з такими дітьми». Відповідаючи на питання «З якою метою використовують телефони учні в школі?», 93 % респондентів, що працюють зі школярами з типовим розвитком, дали відповідь «погратися, знайти розваги, слухати музику, спілкуватися з друзями в соціальних мережах» і лише 4% зазначили, що учні використовують телефон у закладі освіти задля пошуку корисної інформації та спілкування з батьками, 1,5 % дали відповідь «щоб відволіктися від нецікавого навчання» і 1,5 % – «для створення презентацій». 10 % педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями, вважають, що діти можуть використовувати свої телефони і комп'ютери з навчальною метою.

На запитання «Чи часто учні використовують комп'ютер, мережу Інтернет на уроках?», 54,7 % опитаних педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком, відповіли позитивно. Серед інших відповідей зустрічались такі: «не часто», «не використовують», «іноді», «дуже рідко», «у дітей немає такої можливості». Лише 20 % педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями, дали позитивну відповідь. Переважна більшість їх (55 %) вважають, що в дітей немає такої можливості, значна частина педагогів (25 %) дали відповідь «не вміють цього робити».

Відповідаючи на запитання, чи використовують старшокласники інформаційно-комунікаційні технології вдома готуючись до уроків, 47,2 % педагогів, що працюють з учнями з типовим розвитком, і 20 % педагогів, що працюють зі школярами з інтелектуальними порушеннями, відповіли позитивно.

З'ясовуючи, чи подобається учням використовувати інформаційно-комунікаційні технології під час виконання домашніх завдань, ми отримали такі відповіді педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком: частина респондентів (67,9 %) дали позитивну відповідь, 18,9 % – «не подобається», 1,9 % – «якщо не потрібно докладати зусиль», 3,7 % – «не всі вміють це робити». Інші педагоги не знають, чи подобається учням виконувати домашні завдання за допомогою цифрових засобів. Відповіді педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями, розподілилися так: 20 % вважають, що учням подобається виконувати завдання використовуючи інформаційні технології, 25 % вважають, що дітям складно буде виконувати такі завдання, 35 % педагогів зазначили, що в дітей немає технічної можливості, 10 % опитаних вважають, що немає потреби цього робити, 10 % не використовують інформаційні технології і не задають дітям завдань, які передбачають такий вид діяльності.

Результати відповідей педагогів на I блок питань анкети представлено на рисунку 2.



Рис. 2. Відповіді педагогів на I блок запитань анкети

Даючи відповідь на запитання щодо доцільності використання комп'ютерних навчальних програм в освітньому процесі, переважна більшість (90,6 % і 90 %) респондентів дали позитивні відповіді, конкретизуючи їх так: «навчання стає цікавішим та різноманітнішим», «дозволяє краще підготуватися до уроку, робить урок більш насиченим та цікавим», «покращує засвоєння матеріалу», «дозволяє подати матеріал у цікавій та доступній формі», «сприяє зростанню інтересу до навчання», «розвиває увагу, пам'ять учнів». Нас цікавило, чи використовують педагоги під час проведення уроків інформаційно-комунікаційні технології та які саме. Відповідаючи на це запитання, 85 % педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком, та 60 % педагогів, що працюють з дітьми з порушеннями інтелектуального розвитку, зазначили, що вони часто використовують інформаційно-комунікаційні технології під час підготовки та проведення уроків; 39,6 % педагогів серед найчастіше використовуваних назвали «відеоролики, презентації до уроків, слайд-шоу, мультфільми», 34 % відповіли «Інтернет, мультимедійні засоби, комп'ютер, ноутбук, кабінет ІКТ», 26,4 % – «відеофільми, музика, малюнки, проекти, публікації». Не використовують під час навчання інформаційні технології відповідно 15 % та 40 % опитаних.

Разом з тим, серед тих опитаних, які часто застосовують інформаційно-комунікаційні технології у своїй професійній діяльності, 40% відчувають певні труднощі, що пов'язані із забезпеченням педагогів комп'ютерами, умінням працювати з інформаційно-комунікаційними технологіями, неможливістю проведення уроків внаслідок недостатнього забезпечення необхідним обладнанням закладів загальної середньої освіти, необхідністю адаптації існуючих матеріалів до теми конкретного навчального заняття, рівня розвитку учнів тощо. 8,2 % педагогів негативно ставляться до використання комп'ютерних навчальних програм в освітньому процесі, пояснюючи це тим, що «діти швидко втомлюються», «це заважає розвитку логічного мислення», «ніщо не замінить безпосереднього спілкування вчителя з учнями».

Стосовно відповіді на запитання «Чи достатньо забезпечений Ваш заклад сучасними технічними засобами навчання?», респонденти дали різні відповіді, як-то: «достатньо забезпечений» (37,7 % педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком та 30 % педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями), «забезпечений не достатньо» (52,1 % та 55 %), «так, але вони використовуються нераціонально» (7,5 % і 10 %), «не зовсім забезпечений» (3,8 % і 5 %).

Узагальнивши відповіді педагогів на запитання «Яких технічних засобів навчання Вам не вистачає для використання інформаційно-комунікаційних технологій під час роботи?», ми отримали такі варіанти: «нічого не потрібно, є усе необхідне» (12,3 %), «Інтернету, комп'ютера в класі» (17,8 %), «ноутбука, планшета, комп'ютера, мультимедійної дошки, проектора» (56,1 %), «інтерактивної дошки» (9,6 %), «Wi-Fi, навчальних програм» (2,8 %), «телевізора» (1,4 %).

Результати відповідей педагогів на II блок запитань анкети продемонстровано на рис. 3.

Аналіз відповідей педагогів на запитання анкети дав можливість зробити наступні висновки: більше 90 % респондентів вважають, що сучасні школярі часто користуються цифровими засобами в закладі освіти; переважна більшість педагогів зазначають, що школярі часто використовують їх у закладі освіти з розважальною метою і лише 4 % опитуваних відповіли, що метою використання таких засобів є пошук інформації для навчання; разом з тим, педагоги відзначають певну зацікавленість учнів у навчанні з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

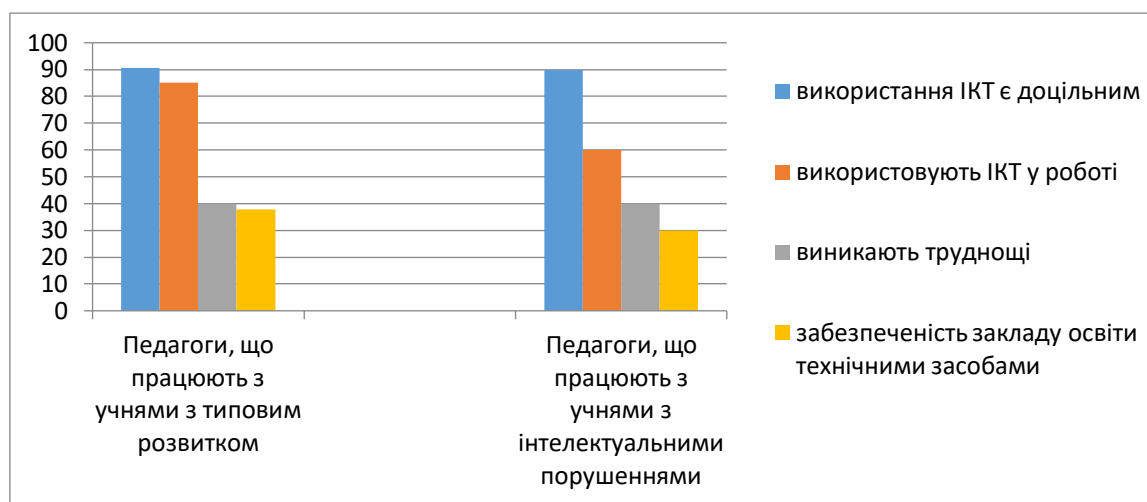


Рис. 3. Відповіді педагогів на запитання II блоку анкети

90 % педагогів вважають за доцільне використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках. Разом з тим, 85 % вчителів, що працюють з дітьми з типовим розвитком, та 60 % педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями, часто використовують на уроках інформаційно-комунікаційні технології, вважаючи, що застосування цих технологій сприяє покращенню сприймання та засвоєння навчального матеріалу та активізації пізнавальної діяльності учнів. Відповідно 15 % і 40 % педагогів не використовують інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні, вважаючи традиційні засоби навчання результативнішими. Значна частина педагогів, що працюють з дітьми з типовим розвитком (67,9 %), вважають, що школярам цікаво готувати домашні завдання, якщо вони пов'язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Так вважають також 20 % педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями. 15 % опитаних зазначили, що учням не подобаються такі завдання. Лише третина всіх педагогів (37,7 % і 30 %), що брали участь в анкетуванні, визначили рівень забезпечення їх закладів освіти сучасними технічними засобами навчання як достатній, водночас більша частина респондентів відзначили недостатній рівень обладнання закладів освіти технічними засобами навчання. Разом з тим, лише 12,3 % опитаних вважають, що їх заклади освіти обладнані всіма необхідними технічними засобами навчання, тоді як більше 80 % педагогів наголошують на відсутності або недостатності забезпечення закладів середньої освіти Інтернетом, комп'ютерами, ноутбуками, планшетами, мультимедійними та інтерактивними дошками, проекторами тощо.

Порівняльні результати відповідей педагогів, що працюють із школярами з типовим розвитком та з учнями з порушеннями інтелектуального розвитку, продемонстровано в таблиці 2.

Для виявлення відмінностей у результатах анкетування було проведено статистичний аналіз за допомогою t-критерія Стьюдента ( $t_{екс.}$ ).

Оскільки  $t_{екс.} = 5,62 > t_{табл.}$ , можна стверджувати, що відмінності між відповідями дітей з типовим розвитком і порушеннями інтелектуального розвитку є суттєвими ( $p = 0,05$ ).

Відмінності між відповідями вчителів і дітей є несуттєвими на рівні статистичної значимості  $p = 0,05$ :  $t_{екс.} = 1,15 < t_{табл.}$  для групи педагогів закладів загальної середньої освіти і дітей з типовим розвитком,  $t_{екс.} = 0,81 < t_{табл.}$  для групи вчителів спеціальних закладів і учнів з інтелектуальними порушеннями.

Таблиця 2

**Результати анкетування педагогів, що працюють з учнями з типовим розвитком та з школярами з порушеннями інтелектуального розвитку**

	Педагоги, що працюють з учнями з типовим розвитком (%)	Педагоги, що працюють з учнями з інтелектуальними порушеннями (%)
Учні з типовим розвитком часто користуються телефонами в закладі загальної середньої освіти	91 %	90 %
Учні з особливими освітніми потребами часто користуються телефонами в закладі загальної середньої освіти	83 %	80 %
Учні використовують цифрові засоби на уроках	54,7 %	20 %
Учні використовують комп'ютер, телефон під час підготовки домашнього завдання	47,2 %	20 %
Учням подобаються завдання, які вони виконують з використанням інформаційних технологій	67,9 %	20 %
Використання ІКТ у навчанні школярів є доцільним	90,6 %	90 %
Часто використовують ІКТ під час професійної діяльності	85 %	60 %
Виникають труднощі у застосуванні інформаційних технологій	39,6 %	40 %
Заклад освіти достатньо забезпечений технічними засобами навчання	37,7 %	30 %

З огляду на результати нашого дослідження, базуючись на власному багаторічному практичному досвіді роботи з дітьми з особливими потребами, зокрема й з учнями з порушеннями інтелектуального розвитку, та зважаючи на сучасну епідеміологічну ситуацію, вважаємо за доцільне сформулювати декілька найбільш вагомих, на нашу думку, рекомендацій стосовно застосування інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема й під час дистанційного навчання, що стануть у пригоді педагогам, які працюють з учнями з порушеннями інтелектуального розвитку.

*Методичні рекомендації для педагогів  
щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі спеціальних закладів для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку:*

1. Визначте, наскільки ефективним Ви вважаєте використання інформаційно-комунікаційних технологій у роботі зі своїми учнями.
2. З'ясуйте, чи маєте Ви технічну можливість використовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчально-виховному процесі Вашого закладу, а також під час дистанційного навчання.
3. Дізнайтеся, чи всі діти мають можливість використовувати цифрові пристрої під час навчання в закладі освіти та під час дистанційного навчання.
4. Маючи досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій під час дистанційного навчання, визначте, які форми використання інформаційно-комунікаційних технологій були найбільш ефективними та продуктивними для учнів.



5. Використовуючи інформаційно-комунікаційні технології на уроках, зверніть увагу на те, які форми використання інформаційно-комунікаційних технологій є найбільш прийнятними для дітей та ефективними для досягнення мети навчання, надалі надавайте перевагу в застосуванні саме їм.

6. Проведіть неформальне опитування учнів щодо їх ставлення до використання інформаційно-комунікаційних технологій на Ваших уроках, під час виконання домашніх завдань, під час дистанційного навчання тощо, результати якого чітко зафіксуйте для себе. Це дасть можливість у подальшому конкретизувати мету, завдання, форми застосування інформаційно-комунікаційних технологій, види комп'ютерних програм за функціональним призначенням та досягти максимальної результативності їх використання.

7. Сформууйте перелік платформ для використання інформаційно-комунікаційних технологій (Google Classroom, Google Meet, Zoom, Microsoft, Google, Youtube, електронна пошта тощо) та апробуйте їх разом з дітьми. Переконайтесь у можливості дітей працювати на цих платформах, за умови виникнення труднощів проведіть спеціальні заняття з метою опанування відповідними видами діяльності.

8. Поясніть дітям причини можливого запровадження дистанційного навчання. Варто зосередити увагу дітей на тому, що дистанційне навчання є таким же обов'язковим, як і навчання в закладі освіти, що це – тимчасовий захід, який застосовується задля збереження здоров'я школярів, їх близьких, персоналу закладу освіти.

9. Проведіть бесіду з батьками учнів, пояснюючи можливість та необхідність навчання дитини в онлайн форматі та зосереджуючи увагу на важливості їх підтримки власної дитини, допомоги їй. Варто наголосити на важливості партнерської взаємодії між педагогами і батьками дітей з інтелектуальними порушеннями та необхідності постійного зв'язку (за допомогою телефону) з ними, адже саме батьки будуть каналом комунікації між педагогами і учнями.

10. Пам'ятайте про техніку безпеки, припустиме часове навантаження відповідно до віку школярів та необхідність Вашого з учнями відпочинку від роботи з цифровими пристроями.

#### **4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Узагальнені результати проведеного дослідження дозволили визначити особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні старшокласників з інтелектуальними порушеннями.

Результати анкетування учнів свідчать, що школярам з інтелектуальними порушеннями подобаються уроки із використанням комп'ютерів, оскільки вони є більш інформативними, цікавішими. Більшість опитаних учнів користуються в школі цифровими засобами, водночас лише окремі з них використовують їх з навчальною метою. Під час підготовки домашнього завдання учні з інтелектуальними порушеннями застосовують їх вкрай рідко. Це обумовлено, за результатами дослідження, тим, що не в усіх учнів спеціальної школи є можливість користуватися цифровими засобами під час виконання домашньої роботи, і вони не знають, як з ними працювати. Водночас аналіз програми [25] свідчить, що старшокласники з інтелектуальними порушеннями на уроках інформатики вивчають прикладні комп'ютерні програми, основи роботи з мережею Інтернет, проте отримані знання і вміння не використовують у практичній діяльності під час вивчення інших навчальних дисциплін. Отже, простежується певна неузгодженість між теоретичними знаннями, які одержують учні з інтелектуальними порушеннями, та набуттям ними практичних навичок та вмінь. Результати

порівняльного аналізу засвідчили, що діти з типовим розвитком значно активніше використовують інформаційно-комунікаційні технології, більше часу проводять з цифровими засобами, оскільки використовують їх з навчальною та розважальною метою, тоді як їх ровесники з інтелектуальними порушеннями менше приділяють часу виконанню домашніх завдань за допомогою цифрових засобів, оскільки це викликає у них певні труднощі.

Отримані результати дослідження дали змогу виокремити певні особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій педагогами закладів спеціальної освіти для дітей з інтелектуальними порушеннями. Позитивне налаштування педагогів, що працюють з учнями з типовим розвитком та школярами з інтелектуальними порушеннями, до використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі на практиці трансформується у використання більшою частиною педагогів готових презентацій, відеороликів з Інтернету, інформаційних джерел, які потребують адаптації у вигляді виправлень як за змістом, так і за обсягом. Водночас педагоги визнають, що недостатньо володіють уміннями такої адаптації і представленням інформації в необхідному для них вигляді, враховуючи конкретну тему уроку, а також можливості учнів; часто вважають, що традиційні методи навчання довели свою ефективність і не потребують удосконалення, а також зазначають неможливість використання інформаційно-комунікаційних технологій внаслідок відсутності Інтернету, цифрових засобів, наявності недостатньо сучасних цифрових засобів, а в деяких випадках, відсутністю їх у дітей взагалі. Значна частина педагогів акцентують увагу на зацікавленості учнів з інтелектуальними порушеннями в навчальній діяльності, що передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій. Водночас переважна більшість педагогів зазначає, що школярі використовують власні цифрові засоби з розважальною, а не навчальною метою. Серйозною перешкодою до використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні дітей з інтелектуальними порушеннями педагоги вважають недостатній рівень забезпечення закладів освіти необхідними технічними засобами навчання та недостатній рівень власних знань.

Враховуючи результати проведеного дослідження, нами розроблено методичні рекомендації щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з порушеннями інтелектуального розвитку, використання яких стане в пригоді педагогам закладів спеціальної освіти для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку, закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням, навчально-реабілітаційних центрів.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у впровадженні розроблених нами методичних рекомендацій для педагогів, що працюють з дітьми з інтелектуальними порушеннями, щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Кабінет Міністрів України. *Постанова № 1392, Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти {Із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 538 від 07.08.2013}*. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>. Дата звернення: Серп. 14, 2020.
- [2] В. Ю. Биков, "Проблеми і цілі інформатизації освіти України", на *Всеукр. наук.-практ. конф. Освіта в інформаційному суспільстві*, Київ, 2010, с. 13-19.
- [3] S. Walan, "Embracing Digital Technology in Science Classrooms - Secondary School Teachers' Enacted Teaching and Reflections on Practice", *Journal of Science Education and Technology*, №29, pp. 431-441, 2020.

- [4] І. Л. Холковська, *Корекційна педагогіка*. Вінниця, Україна: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2007.
- [5] С. Миронова, “Використання комп’ютера у корекційному навчанні дітей з вадами інтелекту”, *Дефектологія*, № 3, с. 41-45, 2003.
- [6] О. Легкий, “Корекційні можливості застосування комп’ютера у спеціальній школі”, *Дефектологія*, № 1, с. 36-39, 2002.
- [7] Н. Кравець, “Інноваційні технології в роботі з розумово відсталими дев’ятикласниками на уроках літератури”, на *Всеукр. наук.-практ. конф. Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, корекційний і медичний аспекти*, Полтава, 2017, с. 152-156.
- [8] О. Качуровська, “Новітні засоби корекції та розвитку мовлення учнів із ТВМ”, *Дефектологія*, № 2, с. 46-49, 2006.
- [9] О. Легкий, “Організаційно-педагогічні умови використання комп’ютера в спеціальній школі”, автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т дефектології АПН України, Київ, Україна, 2001.
- [10] Н. В. Савінова, “Інформаційно-комунікаційні технології в корекційній освіті”, *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*, Вип. 30, с. 156-164, 2015.
- [11] Ю. М. Косенко, О. В. Боряк, та О. М. Король, “Застосування комп’ютерних дидактичних ігор у навчанні історії школярів з порушеннями інтелектуального розвитку в умовах інклюзивного класу”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 77, №3, с. 76-89, 2020.
- [12] Т. В. Бондаренко, “Використання інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення доступності і розвитку інклюзивної освіти”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 67, № 5, с.31-43, 2018.
- [13] А. В. Гета, В. М. Заїка, та В. В. Коваленко, *Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання*. Полтава, Україна: ПУЕТ, 2018.
- [14] Т. М. Дегтяренко, “Поширення ідей упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у систему спеціальної освіти”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 46, №2, с. 11-21, 2015.
- [15] З. О. Могилькова, “Встановлення рівня ікт-компетентності вчителів спеціальних шкіл (для дітей з вадами слуху)”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 42, №4, с. 56-66, 2014.
- [16] Г. В. Ткачук, “Особливості впровадження мобільного навчання: перспективи, переваги та недоліки”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 64, №2, с. 13-22, 2018.
- [17] С. С. Пудова, “Використання мобільного телефону в навчальному процесі”, *Фізико-математична освіта (ФМО)*, № 2 (16), с. 98-102, 2018.
- [18] Г. В. Скрипка, “Використання мобільних додатків для проведення навчальних досліджень під час вивчення предметів природничо-математичного циклу”, *Комп’ютер у школі та сім’ї*, №3, с. 28-31, 2015.
- [19] A. Joyce-Gibbons, D. Galloway, A. Mollel, S. Mgoma, M. Pima, E. Deogratias “Mobile phone use in two secondary schools in Tanzania”, *Education and information technologies*, № 23, pp. 73–92, 2018.
- [20] С. І. Терещук, “Перспективи застосування мобільної технології під час вивчення фізики у старшій школі”, *Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна*, Вип. 22, с. 234-236, 2016.
- [21] В. М. Косик, Т. А. Хомич, та Ю. Є. Хомич, “Використання мобільних пристроїв та планшетів на базі ОС Android в навчальному процесі”, *Комп’ютер у школі та сім’ї*, № 4, с. 19-21, 2014.
- [22] Vidya Dwi Amalia Zati, Faisal, Srinahyanti, Rafael Lisinus Ginting “Avoiding Gadget Addiction in Children by Helping Children to Develop Talents and Interests”, in *Proc. 2nd Annu. Conf. of Engineering and Implementation on Vocational Education (ACEIVE 2018)*, North Sumatra, Indonesia, 2018 [Online]. Available: <https://eudl.eu/pdf/10.4108/eai.3-11-2018.2285698>. Accessed on: Aug. 02, 2020.
- [23] M. Sundus, “The Impact of using Gadgets on Children”, *Journal of Depression and Anxiety*. Volume 7. Issue 1. 2018. [Електронний ресурс]. doi: 10.4172/2167-1044.1000296.
- [24] О. М. Миздренко, та М. В. Бегаль, “Використання комп’ютера у навчанні сучасних школярів і його вплив на формування їхньої психіки”, *Молодий вчений*, № 9.1 (49.1), с. 115-119, 2017.
- [25] С. О. Кликова, “Основи комп’ютерної грамотності. 6-7 клас”, у *Навчальні програми для 5-9 (10) класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для розумово відсталих дітей*, Київ, Україна, 2015.

Матеріал надійшов до редакції 17.08.2020 р.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**Дмитриева Оксана Ивановна**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры коррекционной педагогики и инклюзивного образования

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко,

г. Каменец-Подольский, Украина

ORCID ID 0000-0001-8869-8156

*dmitroxana@gmail.com*

**Чопик Елена Васильевна**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и инклюзивного образования

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко,

г. Каменец-Подольский, Украина

ORCID ID 0000-0003-1521-6202

*chopik.olena@gmail.com*

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования особенностей использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности современных учреждений общего среднего образования с инклюзивным обучением и специальных школ для детей с нарушениями интеллектуального развития. Представлены основные направления современных научных исследований в общей и специальной педагогике относительно проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном пространстве. Выяснено отношение старшекласников с типичным развитием и их сверстников с нарушениями интеллектуального развития к обучению в учреждении общего среднего образования, в частности к урокам с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также мотивацию школьников к использованию цифровых средств.

Определено, что большинство школьников заинтересовано в обучении с использованием информационно-коммуникационных технологий, вместе с тем только отдельные ученики используют цифровые средства с образовательной целью. В отличие от учащихся с нарушениями интеллектуального развития, у которых недостаточно знаний, практических навыков и нет возможности использовать цифровые средства во время учебы, школьники с типичным развитием используют их довольно часто.

Проанализировано отношение педагогов, работающих с учащимися с типичным развитием и школьниками с нарушениями интеллектуального развития, к использованию информационно-коммуникационных технологий в процессе профессиональной деятельности, определены связанные с этим трудности. Выяснено, что значительная часть педагогов использует в работе информационно-коммуникационные технологии, в основном готовые материалы, которые нуждаются в адаптации с учетом конкретных тем, занятий, уровня развития и возможностей учеников, вместе с тем педагоги испытывают определенные трудности, связанные с уровнем собственных знаний и умений, отсутствием необходимого технического и программного обеспечения учебных заведений, недостаточным уровнем обеспечения личным современным техническим оборудованием. Часть педагогов отдают предпочтение традиционным методам обучения, мотивируя это вредностью влияния использования информационно-коммуникационных технологий на умственное и физическое состояние школьников.

**Ключевые слова:** цифровые средства; учащиеся с нарушениями интеллектуального развития; специальное обучение; информационно-коммуникационные технологии; педагоги; анкетирование.

## USAGE OF THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION OF SENIOR PUPILS WITH INTELLECTUAL DEVELOPMENT DISORDERS

### Oksana I. Dmitriieva

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Correctional Pedagogy and Inclusive Education  
Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University,  
Kamianets-Podilskyi, Ukraine  
ORCID ID 0000-0001-8869-8156  
*dmitroxana@gmail.com*

### Olena V. Chopik

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Correctional Pedagogy and Inclusive Education  
Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University,  
Kamianets-Podilskyi, Ukraine  
*chopik.olena@gmail.com*

**Abstract.** The research results of peculiarities of information and communication technologies usage in educational activity of modern secondary schools with inclusive education and special schools for children with intellectual disabilities are represented in this article. The main directions of modern scientific research in general and special pedagogy on the problem of information and communication technologies usage in the educational space are highlighted. The attitude of senior pupils with typical development and their peers with intellectual disabilities to studying in general secondary school, in particular, to lessons with information and communication technologies usage, as well as the motivation of pupils to the usage of digital devices is clarified.

It is determined that the vast majority of pupils are interested in studying with the usage of information and communication technologies, however, only some pupils use digital tools for educational purposes. Unlike pupils with intellectual disabilities, who lack knowledge, practical skills and don't have an ability to use computers and modern telephones during their studying, students with typical development use them quite often.

The attitude of teachers who work with pupils with typical development and pupils with intellectual development disorders to information and communication technologies usage in the process of professional activity is analyzed. It was found that a significant number of teachers use information and communication technologies, mostly ready-made materials that need to be adapted to specific topics, classes, level of development and opportunities of students, however, teachers experience some difficulties due to insufficient level of their own knowledge and skills, lack of necessary technical provision and software in educational institutions, insufficient level of personal modern technical equipment. Some teachers prefer traditional teaching methods, explaining it by the harmful effects of the information and communication technologies usage on the mental and physical condition of pupils.

**Keywords:** digital tools; pupils with intellectual development disorders; special education; information and communication technologies; teachers; polling.

### REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Kabinet Ministriv Ukrainy. *Postanova no. 1392, About the statement of the State standard of basic and full general secondary education [Iz zminamy, vnesenyzy zgidno z Postanovoyu KM no. 538 vid 07.08.2013]*. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>. Accessed on: Sep. 14, 2020. (in Ukrainian)
- [2] V. Yu. Bykov, "Problems and goals of informatization of education in Ukraine," *na Vseukr. nauk.-prakt. konf. Education in the information society*, Kyiv, 2010, pp. 13-19. (in Ukrainian)
- [3] S. Walan, "Embracing Digital Technology in Science Classrooms - Secondary School Teachers' Enacted Teaching and Reflections on Practice," *Journal of Science Education and Technology*, no. 29, pp. 431-441, 2020. (in English)

- [4] I. L. Xolkovska, *Correctional pedagogy*. Vinnytsia, Ukraine: VDPU im. M. Kotsiubynskoho, 2007. (in Ukrainian)
- [5] S. Myronova, "The use of computers in the correctional training of children with intellectual disabilities," *Defektologiya*, no. 3, pp. 41-45, 2003. (in Ukrainian)
- [6] O. Legkyj, "Corrective possibilities of using a computer in a special school," *Defektologiya*, no. 1, pp. 36-39, 2002. (in Ukrainian)
- [7] N. Kravets, "Innovative technologies in working with mentally retarded ninth-graders in literature lessons", *na Vseukr. nauk.-prakt. konf. Formation of the child's personality in the modern development of society: socio-pedagogical, correctional and medical aspects*, Poltava, 2017, pp. 152-156. (in Ukrainian)
- [8] O. Kachurovska, "The latest tools for correction and speech development of pupils with severe speech defects," *Defektologiya*, no. 2, pp. 46-49, 2006. (in Ukrainian)
- [9] O. Legkyj, "Organizational and pedagogical conditions of computer use in a special school," avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t defektologiyi APN Ukrainy, Kyiv, Ukraina, 2001. (in Ukrainian)
- [10] N. V. Savinova, "Information and communication technologies in correctional education," *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya 19: Korektsiina pedahohika ta spetsialna psyholohiia*, vol. 30, pp. 156-164, 2015. (in Ukrainian)
- [11] Yu. M. Kosenko, O. V. Boryak, O. M. Korol, "The use of computer didactic games in teaching the history of students with intellectual disabilities in an inclusive classroom," *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 77, no. 3, pp. 76-89, 2020. (in Ukrainian)
- [12] T. V. Bondarenko, "Use of information and communication technologies to ensure the accessibility and development of inclusive education," *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 67, no. 5, pp. 31-43, 2018. (in Ukrainian)
- [13] A. V. Heta, V. M. Zaika, V. V. Kovalenko, *Modern ICT tools to support inclusive education*. Poltava, Ukraina: PUET, 2018. (in Ukrainian)
- [14] T.M. Degtyarenko, "Dissemination of ideas for the introduction of information and communication technologies in the system of special education", *Information Technologies and Learning Tools*, t. 46, no. 2, pp. 11-21, 2015. (in Ukrainian)
- [15] Z. O. Motylkova, "Establishing the level of ICT competence of teachers of special schools (for children with hearing impairments)," *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 42, no. 4, pp. 56-66, 2014. (in Ukrainian)
- [16] G. V. Tkachuk, "Features of mobile learning implementation: prospects, advantages and disadvantages," *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 64, no. 2, pp. 13-22, 2018. (in Ukrainian)
- [17] S. S. Pudova, "Using a mobile phone in the learning process," *Fizyko-matematychna osvita (FMO)*, no. 2 (16), pp. 98-102, 2018. (in Ukrainian)
- [18] G. V. Skrypka, "The use of mobile applications for educational research in the study of natural sciences and mathematics," *Kompiuter u shkoli ta simi*, no. 3, pp. 28-31, 2015. (in Ukrainian)
- [19] A. Joyce-Gibbons, D. Galloway, A. Mollel, S. Mgoma, M. Pima, E. Deogratias "Mobile phone use in two secondary schools in Tanzania," *Education and information technologies*, no. 23, pp. 73-92, 2018. (in English)
- [20] S. I. Tereshhuk, "Prospects for the use of mobile technology in the study of physics in high school," *Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu im. Ivana Ohiiienka. Seriya: Pedahohichna*, vol. 22, pp. 234-236, 2016. (in Ukrainian)
- [21] V. M. Kosyk, T. A. Khomych, Yu. Ye. Khomych, "The use of mobile devices and tablets based on the Android OS in the learning process," *Kompiuter u shkoli ta simi*, no. 4, pp 19-21, 2014. (in Ukrainian)
- [22] Vidya Dwi Amalia Zati, Faisal, Srinahyanti, Rafael Lisinus Ginting "Avoiding Gadget Addiction in Children by Helping Children to Develop Talents and Interests," in *Proc. 2nd Annu. Conf. of Engineering and Implementation on Vocational Education (ACEIVE 2018)*, North Sumatra, Indonesia, 2018. [Online]. Available: <https://eudl.eu/pdf/10.4108/eai.3-11-2018.2285698>. Accessed on: Aug. 02, 2020. (in English)
- [23] M. Sundus, "The Impact of using Gadgets on Children," *Journal of Depression and Anxiety*. Volume 7. Issue 1. 2018. doi: 10.4172/2167-1044.1000296. (in English)
- [24] O. M. Myzdrenko, M. V. Behal, "The use of computers in the education of modern students and its impact on the formation of their psyche," *Molodyi vchenyi*, no. 9.1 (49.1), pp. 115-119, 2017. (in Ukrainian)
- [25] S. O. Klykova, "Basics of computer literacy. Grades 6-7," u *Navchalni prohramy dlia 5-9 (10) klasiv spetsialnykh zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv dlia rozumovo vidstalykh ditei*, Kyiv, Ukraina, 2015. (in Ukrainian)

