

improvement the speech organs functioning. In particular, there were determined the basic tasks of the articulatory gymnastics which are required to correct the variety of speech disorders. In the article there were briefly observed other disruptions of childrens' development which can be corrected by the articulatory exercises; there were also explained the basic requirements for the exercises and outlined the levels of the articulatory gymnastics performance. This article observes the proper use of the training methods and means, the combination of them in order to increase the motivation of children when they do the articulatory exercises.

*Key words:* articulation, articulatory gymnastics, pronunciation, articulators (speech organs), speech disorder.

DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series19.2023.44.03>

УДК: 376.36:371.315

*Т. Г. Коломоєць*

*tamilak2561@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-7321-0901>*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЛОГОПЕДИЧНІЙ РОБОТІ**

У статті визначено теоретико-практичні особливості впровадження цифрових технологій у практику корекційно-логопедичної роботи у процесі занять із дітьми з ООП. У процесі теоретичного дослідження з'ясовано, що в найбільш загальному розумінні цифрові освітні ресурси (цифрові технології навчання) являють собою інформаційні дані та засоби навчально-наукового та довідкового характеру, які містяться в мережі Інтернет на хмарних або цифрових сервісах, за допомогою яких здійснюється доступ до них, управління та використання у напрямку забезпечення повноцінного і ефективного освітнього процесу. Визначено можливості цифрових технологій у формуванні умінь корекційного педагога проводити ефективну корекційну роботу. Визначено переваги та недоліки використання цифрових технологій в логопедичній роботі. Доведено на власній практиці, що у дітей, порівняно із традиційними методами корекційної роботи, більш ефективно проходить фонематичний розвиток, розвиток дрібної моторики рук, орієнтації в просторі, активізуються процеси мислення, розвивається пам'ять, увага, розширюється активний словник, покращується якість мовлення, підвищується загальний інтерес до процесу пізнання нового тощо. Охарактеризовано освітні та функціональні можливості основних логопедичних програм, що використовуються на сучасному етапі розвитку логопедії. Наголошено, що логопедична робота з дітьми з використанням різного роду програмних продуктів дозволяє не тільки отримати більш швидкі та якісні корекційні результати у напрямку корекції порушень мовлення, але і сприяє формуванню супутніх корисних навичок: формування дрібної моторики рук і пальців, розвиток координації рухів, уміння орієнтуватися у просторі тощо.

*Ключові слова:* логопед, логопедія, логопедична робота, ІКТ, цифрові технології, корекційна робота, діти з особливими освітніми потребами.

**Постановка проблеми.** Протягом трьох останніх десятиліть в освітній галузі відбувалися досить активні зміни, спрямовані на активне впровадження ІКТ. З'явилося досить багато корисних та цікавих програмних продуктів, які значно полегшують виконання педагогічних завдань та одночасно мотивують дітей до навчання. Не залишилась осторонь таких трансформацій і система корекційної освіти, зокрема, логопедичної роботи, відкриваючи нові можливості для реалізації її ключових завдань. Відповідно, постає питання більш детального вивчення педагогічних особливостей впровадження цифрових технологій в практику логопедичної роботи, що і обумовило вибір тематики даного дослідження.

**Аналіз досліджень і публікацій.** На сьогодні у корекційній педагогіці існує ціла низка наукових праць, присвячених питанням впровадження ІКТ в систему корекційної освіти. Зокрема, в межах даного дослідження корисними вбачаються наукові здобутки в галузі інформатизації корекційної педагогіки таких фахівців, як О. Василенко, А. Гета, В. Заїка, О. Легкий, С. Миронова, С. Нетьосов, В. Синьов, В. Стинська, С. Чупахіна та ін.

У той же час, вважається за потрібне поглибити та систематизувати уявлення про можливості використання цифрових технологій у практиці корекційно-логопедичної роботи.

**Мета статті.** Вивчення педагогічних особливостей ефективного використання цифрових

технологій у практичній діяльності сучасного логопеда.

**Виклад матеріалу дослідження.** У процесі теоретичного дослідження з'ясовано, що в найбільш загальному розумінні цифрові освітні ресурси (цифрові технології навчання) являють собою інформаційні дані та засоби навчально-наукового та довідкового характеру, які містяться в мережі Інтернет на хмарних або цифрових сервісах, за допомогою яких здійснюється доступ до них, управління та використання у напрямку забезпечення повноцінного і ефективного освітнього процесу. Цифрові технології включають в себе цифрові системи; 1) передачі даних (Інтернет); 2) генерування чи створення даних; 3) зберігання даних; 4) автоматизованої аналітики даних.

Можливості використання цифрових технологій у практиці навчання та виховання дітей з ООП також сьогодні досить широкі, на чому наголошують багато як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників. Вони дійсно допомагають вирішувати багато важливих педагогічних завдань у цій сфері, розширюють можливості педагогічного впливу, забезпечують доступ до освітніх матеріалів у зручному, доступному та цікавому форматі, що особливо важливе для зазначеної категорії дітей. Крім того, цифрові освітні ресурси сприяють увідповідненню педагогічних завдань методам їх застосування, актуалізують питання переходу від традиційної методики навчання до інноваційної (з використанням програмних продуктів) шляхом комп'ютеризації та інформатизації всіх ланок освітньої системи (С. Чупахіна, 2020).

На важливості опанування цифровими освітніми технологіями звертається увага і у вітчизняному законодавстві (Закони України «Про вищу освіту», «Про освіту», Концепція «Нова українська школа»), що виступає важливим структурним компонентом якісної підготовки майбутніх педагогів, у т.ч. в галузі корекційної педагогіки.

При цьому основними уміннями корекційного педагога застосовувати наявні можливості цифрових технологій фахівці вважають наступні (С. Нетьосов, 2015, с. 210):

- об'єктивне оцінювання можливостей освітніх Інтернет-ресурсів реалізовувати освітні функції;
- розробляти освітні проєкти на базі наявних у мережі цифрових ресурсів;
- активно використовувати Інтернет-ресурси у методичному забезпеченні освітньо-корекційної роботи;
- прогнозувати дієвість використання цифрових технологій у освітньо-корекційній роботі;
- виявляти можливості використання Інтернет-мережі для своєчасного виявлення актуальних цифрових технологій у напрямку забезпечення професійного саморозвитку тощо.

Узагальнення наявного теоретико-практичного досвіду використання цифрових технологій у корекційній роботі дозволяє окреслити наступні переваги такого використання:

- виступають інструментом модернізації освітнього процесу;
- доступні для освіти з будь-якої точки світу, де є Інтернет;
- сприяють зменшенню комунікаційних бар'єрів між педагогом та дитиною;
- дають можливість дитині виконувати завдання в індивідуальному темпі;
- мають широкі можливості для професійного саморозвитку фахівців;
- здатні до більш широкої мотивації навчання порівняно із традиційною освітою;
- активізують самостійну пізнавальну діяльність учасників освітнього процесу;
- дають можливість демонстрації дидактичного матеріалу більш зручним та цікавим способом.

Наведені переваги перетворюють комп'ютер корекційного педагога одночасно у джерело корисної навчальної інформації для самоосвіти та саморозвитку, у наочний мультимедійний засіб навчання, у засіб ефективної телекомунікації та ін. Проте ефективність такого використання досягається лише за умови системного впровадження цифрових технологій в традиційні методики навчання як в системі спеціальної освіти, так і в індивідуальній логопедичній практиці.

Не дивлячись на існуючі переваги, використання цифрових технологій в корекційній освіті не позбавлене низки недоліків, а саме:

- обмеженість безкоштовного доступу до значної частки освітніх цифрових ресурсів;
- обмеженість знань окремих фахівців щодо наявних освітніх цифрових ресурсів та можливостей їх використання у корекційній роботі;
- недостатньо розкритий потенціал формування освітніх цифрових технологій саме для дітей з ООП;
- недостатній рівень професійної підготовки на рівні ЗВО фахівців корекційної освіти у напрямку

володіння сучасними освітніми цифровими технологіями.

Власний логопедичний досвід свідчить використання цифрових технологій, зокрема, технології доповненої реальності, у роботі з дітьми з порушеннями мовлення свідчить на їх користь, оскільки на практиці нами доведено, що у дітей, порівняно із традиційними методами корекційної роботи, більш ефективно проходить фонематичний розвиток, розвиток дрібної моторики рук, орієнтації в просторі, активізуються процеси мислення, розвивається пам'ять, увага, розширюється активний словник, покращується якість мовлення, підвищується загальний інтерес до процесу пізнання нового тощо (Т. Коломонець, В. Ворох, 2020).

У процесі дослідження спектру цифрових технологій, що можуть бути використані у логопедичній практиці, встановлено, що усі цифрові засоби такого плану умовно поділяють на основні й допоміжні (рис. 1).

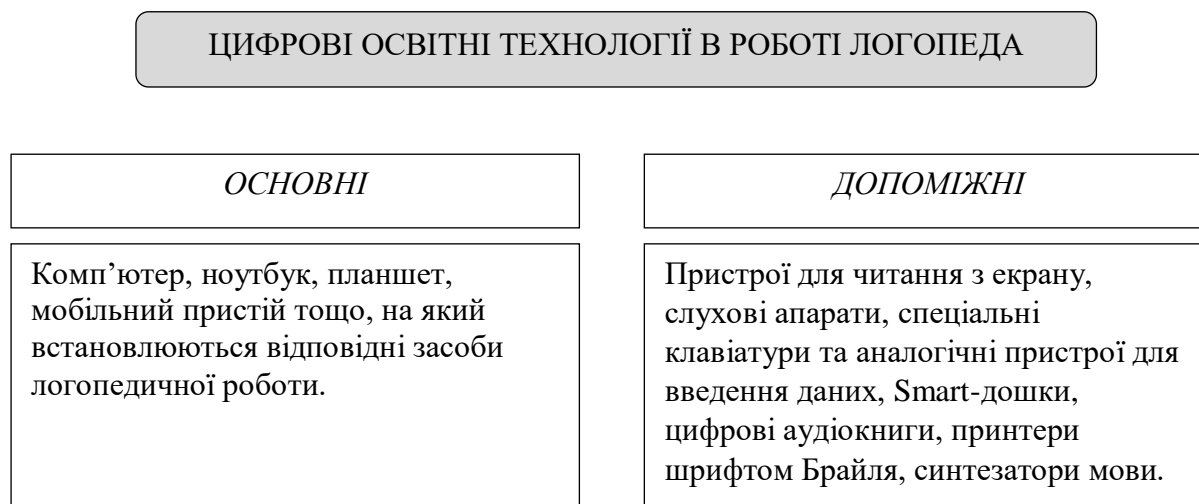


Рис. 1. Цифрові освітні технології, що можуть бути використані у логопедичній практиці

На нашу думку, уміле використання цифрових освітніх технологій при роботі з дітьми з ООП, порівняно із традиційною практикою логопедичної роботи, дозволяє отримати наступні ефекти (результати):

- порівняно коротші терміни досягнення відчутних логопедичних результатів;
- можливості реалізації методів і засобів навчання (вправ, ігрових завдань), неможливих або ускладнених в традиційній логопедичній роботі без використання ІКТ;
- отримання більш високої мотивації до проведення корекційних занять;
- індивідуальний підхід до проведення логопедичних занять, урахування діагноз, здібності та швидкості роботи кожної дитини.

Досить позитивною тенденцією подальшого розвитку цифрових технологій у логопедичній роботі можна вважати той факт, що фахівці ІТ-сфери у співпраці з провідними логопедами-практиками постійно продовжують створювати нові та удосконалювати існуючі логопедичні програмні продукти, що дозволяє фахівцям, які займаються з дітьми з ООП, крокувати в ногу з часом. Доцільним в межах даного дослідження вважаємо огляд найбільш популярних продуктів, що використовуються логопедами (табл. 1).

Таблиця 1.

Характеристика програмних продуктів, що використовуються в логопедичній практиці для роботи з дітьми з ООП

Види програмних продуктів	Програмні продукти	Можливості використання в логопедичній роботі	Функціональні можливості
Комп'ютерний тренажер	«Дельфа-130», «Дельфа-141», «Дельфа-142» різних версій	Корекція порушень усного та писемного мовлення у дітей з ЗНМ та інтелектуальними	Ігровий підхід до корекції мовних порушень. Можливості багаторазово дублювати необхідний тип вправ і

		порушеннями. Підходить для дітей з вадами слуху. Корекція мовного дихання та голосу. Розвиток лексико-граматичної сторони мовлення.	мовленнєвий матеріал, використовувати різний матеріал (картинки, букви, склади, слова, речення, звукову мову), працювати на різних рівнях складності, одночасно з логопедичною роботою здійснювати корекцію сприйняття, уваги, пам'яті.
Спеціалізована комп'ютерна програма	«Ігри для Тигри»	Корекція загального недорозвинення мовлення. Ефективна для роботи над подоланням порушень мови при дизартрії, дислалії, ринолалії, заїканню, а також при вторинних мовних порушеннях.	Більше 50 вправ, поєднаних в 4 тематичні блоки відповідно до основних напрямів корекційної роботи: «Фонематика», «Просодика», «Лексика» і «Звуковимова». Основні дидактичні принципи: системний і діяльнісний підхід до корекції порушень мовленнєвого розвитку; ігрова форма навчання; інтерактивність; полісенсорний вплив, при якому слухове сприйняття інформації поєднується з опорою на зоровий контроль, що дозволяє задіяти аналізатори і сприяє активізації компенсаторних механізмів; диференційований підходи до навчання.
Програмно-апаратний комплекс	«Світ звуків» (містить три модулі: «Світ звуків I», «Світ звуків II», «Видима мова»)	Формування і корекція усного мовлення. Дозволяє візуалізувати найбільш типовий ряд базових компонентів мови: Мовне дихання Голосоутворювання - наявність або відсутність голосу Голосоведення інтенсивність голосу і його діапазон, фонетичне оформлення голосу.	Включає наступні модулі: «Наявність звука», «Гучність», «Гучність та голос», «Дзвінкість», «Включення голосу», «Висота голосу», «Автоматизація фонем», «Точність відтворення фонем», «Диференціація двох фонем», «Ланцюжок фонем», «Спектр висоти і гучності у фразі», «Спектр звуку».
	«Живий звук»	Корекція мовлення дітей з вадами слуху. Сприяє розвитку слухового сприймання, покращенню звуковимови, збагаченню словникового запасу та використанню засвоєного словника в усному мовленні. Містить набір навчально-корекційних	Весь комплекс комп'ютерної програми складається з таких модулів: «Учись вимовляти звуки»; «Профілі»; «Автоматизація звуковимови»; «Діалоги»; «Водоспад»; «Будинок»; «Тварини»; «Прояви емоцій»; «Пори року»; «Диктант»; «Звуки природи»; «Малюнковий словник».

		програм, які спрямовані на допомогу дітям з порушенням слуху, мовлення, голосу, дихання, звуковимови.	
Комп'ютерна технологія	«Демосфен»	Комп'ютерна технологія лікування заїкання «Демосфен 07» віртуально моделює ситуації спілкування (невдоволення, критика, лестощі, гнів, прохання, дружелюбність, агресія, заперечення і т. д.) і тренує комунікативні навички невербального контакту відповідно до базовими принципами NLP.	Користувач після прослуховування в навушниках фрази «віртуального співрозмовника» повинен вимовити в мікрофон відповідь. Після кожної відповіді користувача програма оцінює ступінь встановлення контакту між користувачем і «віртуальним співрозмовником» через порівняння відповідності двох найважливіших параметрів мовлення - темпоритму і інтонуювання.

Наведені програмні продукти на практиці вже встигли довести свою ефективність. Практично єдиним недоліком у їх використанні вітчизняні фахівці називають сьогодні відсутність в окремих випадках україномовних функцій розвитку мовлення на рідній мові (М. Шеремет, О. Качуровська, 2008).

Окрім охарактеризованих вище програм помітний інтерес для логопедичної практики представляють такі універсальні системи, як POSSUM, MAVIS, BLISS, що використовуються як допоміжні комунікативні засоби для дітей з ООП. Вони дозволяють розвивати не тільки мовлення, але і творчі здібності. Важливого значення набувають також засоби перекодування візуальної інформації в усне мовлення або шрифт Брайля (для дітей з порушеннями зору), POSSUM, MAVIS, BLISS (для дітей з ДЦП та фізичними вадами розвитку). З цією метою розроблено та створено пристрої введення інформації у вигляді спеціальних масок для клавіатур, сенсорних екранів, детекторів руху очей, клавіші Брайля, ножні педалі та перемикачі.

Вважаємо, що для підвищення якості та результативності логопедичної роботи з використанням цифрових технологій важливим є не тільки наявність відповідної ІКТ інфраструктури, яка б відповідала принципам доступності, зручності використання, гнучкості та ефективності витрат, але і мала б можливість для подальшої модифікації її компонентів у напрямку складності виконуваних вправ і завдань, використовуваних методів корекційного розвитку, оцінювання успіхів дитини тощо. Крім того, не слід забувати про необхідність постійного професійного саморозвитку логопедів, які мають крокувати в ногу з часом та використовувати у своїй роботі найбільш сучасні та оновлені програмні продукти з розширеним функціоналом.

У процесі вивчення особливостей корекційної логопедичної роботи з використанням цифрових технологій доцільно також звернути увагу на те, яким чином ці технології впливають на самих дітей, їх розвиток та результати корекційної діяльності. Зокрема, нами встановлено, що функціональні можливості таких технологій є досить широкими для проведення логопедичних занять із різними категоріями дітей, що робить їх більш універсальними у застосуванні. Відповідно, логопедичну допомогу можуть отримати широке коло дітей.

Немаловажним є також те, що у наявних програмних продуктах задіяний елемент самоконтролю результатів, що дає можливість дитині працювати не тільки під наглядом фахівця, але і в самостійному режимі, якщо у неї виникає таке бажання. Демонстрація результатів відбувається в цікавій ігровій формі, що також виступає заохочувальним чинником для дитини продовжувати використання програмних продуктів на відміну від нецікавого традиційного підходу.

Також у процесі логопедичної роботи важливо враховувати особливості психіки дітей з ООП, особливо ті, які не дозволяють їм швидко та в повній мірі опанувати роботу з технікою. До таких

особливостей можемо віднести наступні: підвищена втомлюваність, розпорошена увага, повільний темп сприймання інформації, тривале включення у робочий процес. Тому саме від того, наскільки легко та одночасно цікаво побудована комп'ютерна програма, залежить інтерес дитини до комп'ютера, її працездатність, увагу та темп роботи.

Як свідчить практика, логопедична робота з дітьми з використанням різного роду програмних продуктів дозволяє не тільки отримати більш швидкі та якісні корекційні результати у напрямку корекції порушень мовлення, але і сприяє формуванню супутніх корисних навичок: формування дрібної моторики рук і пальців, розвиток координації рухів, уміння орієнтуватися у просторі тощо.

Крім того, такі програмні продукти більш ефективно, ніж реальні життєві умови, допомагають дитині навчитися певним особистісним навичкам (долати труднощі, намагатися запам'ятовувати інформацію, систематизувати та сортувати її, вірити у власні сили, прагнути нових позитивних результатів). А якщо заняття проходить в ігровій формі (по типу «Допоможи герою ...»), то у дитини краще формуються вольові та організаторські якості, що в майбутньому може бути корисним у процесі її соціалізації. Фактично комп'ютерні умови навчання та корекції стають засобом її адаптації до оточуючого світу.

Фахівцями також постійно відмічається, що у процесі використання ІКТ у дітей покращується пам'ять та увага, оскільки у процесі захопливого ігрового навчання переважає мимовільна увага, у процесі якої і відбувається підсвідоме запам'ятовування інформації.

Важливо також звернути увагу на те, що використання цифрових технологій у логопедичній роботі має відбуватися у встановленому порядку з урахуванням мети та завдань такої роботи, оскільки повноцінна реалізація дитячого потенціалу розвитку напряму залежить від ефективної побудови корекційно-розвиткового процесу. При цьому частіше за все логіка корекційної роботи має ґрунтуватись на тому, щоб спочатку впроваджувати елементи ігрової діяльності, а вже згодом – навчальної. За таких умов програма спочатку викличе і закріпить у дитини інтерес до неї, а вже потім буде використовуватись «за призначенням»

Саме тому від уміння логопеда планувати зміст заняття, дібрати необхідний наочний матеріал та методи навчання, оптимально розбавляючи їх роботою з комп'ютером – запорука успішної корекційної роботи з дітьми з ООП.

**Висновки, перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.** Таким чином, оптимальне використання цифрових технологій в логопедичній роботі залежить, з одного боку, від індивідуальних особливостей кожної конкретної дитини, а з іншого – від професіоналізму самих логопедів, від їх уміння органічно та дозовано вписувати означені технології в систему корекційної роботи з кожною дитиною з ООП. Крім цього, для вітчизняної логопедичної практики актуальною залишається проблема обмеженої кількості спеціалізованих навчальних комп'ютерних програм на українській мові, що до певної міри обмежує їх використання у практиці вітчизняної логопедії. У той же час, дозоване періодичне використання наявних на сьогодні цифрових програмних продуктів в значній мірі сприяє більш ефективному формуванню і розвитку у дітей не тільки мовленнєвих навичок, але і багатьох особистісних якостей та рис характеру, що, в свою чергу, закладає основу більш ефективного особистому розвитку, сприяючи більш дієвій соціалізації дітей з ООП. Використання цифрових програмних продуктів у логопедії також дозволяє в більшій мірі урахувувати індивідуальні і типологічні особливостей дітей з ООП, що досягається за рахунок диференціації завдань різного рівня складності, здібностей таких дітей та відповідних корекційних завдань. Цікавий інтерфейс та яскраве представлення вправ і завдань виступають додатковим чинником зростання інтересу та пізнавальної активності дітей до навчання і виховання в такий спосіб.

Перспективою подальших досліджень визначено емпіричне дослідження у напрямку порівняння результативності використання різних програмних продуктів у логопедичній роботі з корекції мовлення дітей з ООП.

#### **Список використаних джерел:**

1. Коломоєць Т., Ворох В. (2020) Розвиток мовлення дітей-аутистів сучасними дидактичними засобами. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 8(102). 27-40.
2. Нетьосов С. І. (2015) Формування інформаційної компетентності корекційного педагога. Удосконалення підготовки корекційного педагога в умовах університетської освіти : монографія. Дніпро.
3. Чупахіна С. В. (2020) Формування готовності майбутніх учителів

до використання інформаційних технологій в інклюзивному навчанні молодших школярів з ускладненням процесів розвитку і соціалізації: монографія. Івано-Франківськ. 4. **Шеремет М. К., Качуровська О. Б.** (2008) Методичні рекомендації щодо корекції порушень мовлення молодших школярів засобами комп'ютерних технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 9. 147.

#### References:

1. **Kolomoiets T., Vorokh V.** (2020) Rozvytok movlennia ditei-autystiv suchasnymy dydaktychnymy zasobamy. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*. 8(102). 27-40. [in Ukrainian]
2. **Netosov S. I.** (2015) Formuvannia informatsiinoi kompetentnosti korektsiinoho pedahoha. *Udoskonalennia pidhotovky korektsiinoho pedahoha v umovakh universytetskoï osvity* : monohrafiia. Dnipro. [in Ukrainian]
3. **Chupakhina S. V.** (2020) Formuvannia hotovnosti maibutnix uchyteliv do vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v inkluzyvnomu navchanni molodshykh shkoliariv z uskladnenniam protsesiv rozvytku i sotsializatsii: monohrafiia. Ivano-Frankivsk. [in Ukrainian]
4. **Sheremet M. K., Kachurovska O. B.** (2008) Metodychni rekomendatsii shchodo korektsii porushen movlennia molodshykh shkoliariv zasobamy kompiuternykh tekhnolohii. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*. 9. 147. [in Ukrainian]

#### **T. G. Kolomoets, USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SPEECH PEDICAL WORK**

The article defines the theoretical and practical features of the implementation of digital technologies in the practice of correctional and speech therapy work in the process of classes with children with special needs. The purpose of the study is to study the pedagogical features of the effective use of digital technologies in the practical activities of a modern speech therapist. Research methods are: analysis of literary sources of information, systematization, comparison, generalization. In the process of theoretical research, it was found that in the most general sense, digital educational resources (digital learning technologies) represent information data and tools of an educational, scientific and reference nature, which are contained in the Internet on cloud or digital services, with the help of which access is carried out to them, management and use in the direction of ensuring a full-fledged and effective educational process. The possibilities of digital technologies in shaping the skills of the correctional teacher to carry out effective correctional work have been determined. The advantages of using digital technologies in speech therapy work are determined: they act as a tool for the modernization of the educational process; available for education from anywhere in the world where there is an Internet connection; contribute to the reduction of communication barriers between the teacher and the child; enable the child to complete tasks at an individual pace; have wide opportunities for professional self-development of specialists; are capable of a wider motivation of learning compared to traditional education; activate the independent cognitive activity of participants in the educational process; provide an opportunity to demonstrate didactic material in a more convenient and interesting way. The disadvantages of using digital technologies in speech therapy work include: limited free access to a significant share of educational digital resources; the limited knowledge of individual specialists regarding the available educational digital resources and the possibilities of their use in correctional work; insufficiently disclosed potential of formation of educational digital technologies specifically for children with SEN; insufficient level of professional training at the level of higher education institutions of correctional education specialists in the direction of mastering modern educational digital technologies. It has been proven in my own practice that, compared to traditional methods of correction work, phonemic development, development of fine motor skills of hands, orientation in space is more effective in children, thinking processes are activated, memory and attention develop, active vocabulary is expanded, speech quality is improved, the general interest in the process of learning new things increases, etc. The educational and functional capabilities of the main speech therapy programs used at the current stage of speech therapy development are characterized. It is emphasized that speech therapy work with children using various types of software products allows not only to obtain faster and better corrective results in the direction of correction of speech disorders, but also contributes to the formation of related useful skills: the formation of fine motor skills of hands and fingers, the development of coordination of movements, the ability to navigate in space, etc.

*Key words:* speech therapist, speech therapy, speech therapy work, ICT, digital technologies, correctional work, children with special educational needs.