

Список використаних джерел

1. Easy Test Maker [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.easytestmaker.com>. – Назва з екрану.
2. Hot Potatoes [Electronic resource]. – Mode of access: <http://hotpot.uvic.ca>. – Назва з екрану.
3. ISO/IEC 9126-1:2001 [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=22749. – Назва з екрану.
4. JavaScript [Electronic resource]. – Mode of access: <http://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>. – Назва з екрану.
5. Miraxtest [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.mirax-software.ru>. – Назва з екрану.
6. Moodle [Electronic resource]. – Mode of access: <https://docs.moodle.org/27/AboutMoodle>. – Назва з екрану.
7. MyTest [Electronic resource]. – Mode of access: <http://mytest.klyaksa.net>. – Назва з екрану.
8. Open Source e-Testing [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.tao.lu>. – Назва з екрану.
9. PDF-tools [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.pdf-tools.com>. – Назва з екрану.
10. TCEXAM is a FLOSS Computer-Based Assessment system [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.tceexam.org>. – Назва з екрану.
11. Конструктор тестов easyQuizzy [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://easyquizzy.ru>. – Назва з екрану.
12. Програма тестирования OpenTEST [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://opentest.com.ua>. – Назва з екрану.

Зайка С.К.

Інститут спеціальної педагогіки НАПН України

Використання комп'ютерних технологій в (ре)абілітації дітей з порушенням слуху

Інтенсивний розвиток нових інформаційних технологій і впровадження їх в Україні за кілька останніх років значною мірою позначився на формуванні особистості сучасної дитини. Активне використання комп'ютерних технологій обумовлено умовами та ритмом сучасного життя, а володіння комп'ютерною грамотою є на сьогодні невід'ємною складовою розвитку дитини, за допомогою якого можна значно урізноманітнити процес її навчання як в освітніх закладах, так і під час виконання домашніх завдань. Зростання на світовому ринку інформаційних технологій нових комп'ютерних пристроїв, поширення ігрових програм, збільшення кількості електронних іграшок та різноманітних новітніх технологічних приладів суттєво впливають на виховання дитини і сприймання нею навколишнього світу. Відтак істотно та суттєво змінюється і характер її практичної діяльності, способи та методи навчання, з'являються нові вподобання, інтереси, хобі та ін.

Одним із напрямів підвищення ефективності та якості корекційного та навчального процесу в умовах реабілітаційних центрів, спеціальних та загальних освітніх закладів є впровадження методик, що базуються на основі використання цифрової техніки, зокрема використання комп'ютера і його програмного забезпечення, створення різноаспектних та різнопрофільних корекційних і навчальних програм.

Більшість таких програм орієнтована на дітей з нормальним рівнем розвитку. Їх використання сприяє розвитку логічного мислення, уваги, пам'яті, слухового сприймання, розширює пасивний, у деяких активний, словник дитини. Діти ж з особливостями психофізичного розвитку, зокрема діти з порушенням слуху, потребують у процесі навчання окрім звичайних навчальних програм, використання спеціальних корекційно-розвивальних програм, які орієнтовані на подолання тих недоліків у вимові, розумінні почутого, діалоговому мовленні, які притаманні дітям з вадами слуху [2; с. 2-13]. Однією з перших програм корекційно-розвиваючого спрямування в Україні був Універсальний комп'ютерний комплекс (УКК), який пройшов успішну апробацію та на сьогодні ефективно використовується як в дошкільних установах та спеціальних школах, так і в домашніх умовах для розвитку мовлення та когнітивних навичок дитини, яка має порушення слуху чи мовлення.

Універсальність цього комп'ютерного комплексу, зокрема корекційно-розвивального та навчально-програмного забезпечення обумовлено структурою програмного забезпечення «Живий звук», що надає вчителю, асистенту, психологу, логопеду, сурдопедагогу та батькам дитини переваг організаційного характеру: його використання дає можливість спеціалісту підготувати індивідуальні плани занять з кожною дитиною; полегшує підготовку вчителя до заняття; дозволяє систематизувати матеріал, що стосується кожного учня та спостерігати динаміку розвитку навичок учня, що

коригуються; надає можливість враховувати статистику використання модулів програми під час складання скоригованого навчального плану [1; с. 23-24].

Використання програмного забезпечення «Живий звук» суттєво допомагає вирішенню логопедичних проблем, розвитку слухового сприймання та мовлення, когнітивних навичок дитини, що має сенсорні та інтелектуальні порушення [4; с. 11-12]. В методичній структурі та дидактичній наповненості комп'ютерної програми «Живий звук» передбачено спеціально підготовлений набір навчально-корекційних (підпрограм-модулів), об'єднаних провідною метою – корекція широкого спектру порушень переважно мовного та слухового аналізаторів.

Особливістю програми є наявність графічної візуалізації та аудіозапису зразків мовлення, що дозволяє: по-перше, створювати графічний образ мовленнєвого матеріалу, призначеного для роботи над вимовою за методом порівняння отриманих зображень; використання доріжок візуалізації допомагає в роботі над мовленнєвим диханням, над наголосом в словах (діти починають бачити різницю між вимовою наголошених і ненаголошених складів); по-друге, записувати, зберігати та відтворювати зразки мовлення.

Завдяки графічним зображенням у дитини успішно здійснюється формування та автоматизація звуковимови у складах, словах, словосполученнях та реченнях [3; с. 15].

Програма «Живий звук» складається з 12 окремих модулів. Всі модулі-програми можна поділити на чотири групи: вправи з розвитку слухового сприймання, домовленнєві, мовленнєві та розвивальні вправи.

Вправи з розвитку слухового сприймання спрямовані на розвиток навичок виявляти та розпізнавати навколишні мовленнєві та немовленнєві звуки, орієнтуватися у просторі, на розвиток слухової пам'яті та уваги, здатності співвідносити звук та предмет або об'єкт, що звучить, розпізнавати ритміко-інтонаційні особливості та фонетичні характеристики мовлення.

Наведемо приклад, однієї із можливих вправ з розвитку слухового сприймання. Дитині пропонують прослухати звуконаслідування кількох тварин та до кожного звуконаслідування показують малюнок. Потім їй пропонують прослухати звук та питають, якій з тварин (на малюнку) він належить (звичайно, вправу можна виконувати і без комп'ютера, з використанням живого голосу та малюнків тварин, але використання комп'ютера підвищує рівень зацікавленості та включеності дитини у процес). Так, за результатами, проведеного нами дослідження, серед дітей імплантованих в два, три роки, вже через чотири місяці після активації мовленнєвого процесора на слух розрізняють побутові і мовленнєві звуки при виборі з п'яти-шести звуків за умов систематичних занять з використанням модуля «Звуки природи».

Домовленнєві вправи спрямовані на розвиток мовленнєвого дихання, голосу дитини, ритміко-інтонаційної сторони мовлення, здатності аналізувати отримані повідомлення. Вони не пов'язані безпосередньо з формуванням мовлення, проте спрямовані на розвиток цілого ряду психічних функцій, важливих для опанування мовленням, уваги, уяви; слухових диференціацій та слухової, зорової пам'яті. Вони орієнтовані на розвиток сприймання предметного світу, звуків, які притаманні тваринам, птахам. До цієї групи належать такі вправи як «Звуки природи», «Малюнковий словник», «Прояви емоцій». При цьому основна увага звертається на формування та активізацію мовленнєвої активності дитини, хоча мовлення, як таке, у дитини може бути поки що відсутнє. Проте дитину слід заохочувати до прояву будь-яких вокалізацій, промовляння будь-яких звуків, якими супроводжують гру і дії дитини, стимулювати розвиток мовленнєвого дихання, активізувати артикуляційний тренінг у поєднанні з вокалізаціями [4; с. 25-28].

Прикладом роботи над мовленнєвим диханням може бути робота з модулем «Водоспад». Особливість цього модуля в тому, що зображення води на малюнку рухається доти, доки дитина промовляє певний звук. Як тільки дитина замовкає – анімація на екрані зупиняється.

Мовленнєві вправи безпосередньо пов'язані з формуванням мовлення – звуковимовою, повторюванням за зразком, читанням, розвитком самостійного зв'язного мовлення, навичками спілкування.

Поява звуковимови у дітей з порушенням слуху, як і у чуючої дитини, носить значною мірою рефлекторний характер і формується, головним чином за наслідуванням вимови дорослого. Проте схематичне зображення артикуляції у динаміці (модуль «Автоматизація звуковимови»), яку можна сприймати візуально, допомагає дитині краще проаналізувати, запам'ятати положення артикуляційних органів, зображеного та власного язика у сукупності із рухами губ тощо. Динамічний зразок артикуляції дозволяє дитині успішніше підлаштувати свою артикуляцію під час вимови, промовляння того чи іншого звука.

В програмі передбачено також зоровий контроль графічного образу зразка (звука чи звуків, слова, короткого речення, які озвучує педагог, інша доросла людина або дитина, яка має чітку правильну вимову) та вимови того, хто вчиться говорити. Завдання дитини, яка працює з педагогом –

якомога ближче наблизитися до поданого зразка вимови. З цією метою комп'ютерна сторінка знизу містить дві доріжки для запису звуку, складу, слова, словосполучення, речення. Запис можна відтворити для прослуховування, можна стирати і робити новий, удосконалений варіант. Праворуч нижньої доріжки містяться показники швидкості запису мовлення в секундах – від 5 до 30 сек.

До групи розвивальних вправ відносяться всі модулі програми «Живий звук». Особливої значущості набувають завдання, пов'язані зі стимулюванням логічного мислення. Практично в усі модулі призначені для підтримки роботи над розвитком пам'яті дитини (образної, дійової, словесно-логічної). Крім того, працюючи з будь-яким модулем, можна працювати над: ознайомленням з навколишнім світом; опануванням грамотою та навичками читання; ознайомленням з елементарними математичними уявленнями; розвитком емоційно-вольової сфери дитини та ін.

За результатами спостережень та використання педагогами програмного забезпечення «Живий звук» варто зазначити, що означений комплекс викликає зацікавленість у дитини. При цьому батьки дитини мають можливість навчитися самостійно і кваліфіковано здійснювати підготовку дитини до навчання в загальноосвітній та спеціальній школі, проводити навчально-корекційні заняття з дитиною з особливими освітніми потребами в домашніх умовах під наглядом фахівців, а з часом – і самостійно.

Варто відмітити, що вправи до програми «Живий звук» орієнтовані і на використання їх у роботі з дітьми з порушенням слуху. Відтак, враховуючи порушення слухової функції, використання програми допомагає розвивати можливості сприймання звуків та артикуляційних рухів дитини, їх відтворення майже синхронно з вимовляючим (спряжене мовлення), аналіз-синтез мовленнєвих звукових та рухових – артикуляційних сигналів, порівняння із мовленнєвими одиницями, які є в її пам'яті, розуміння мовлення тощо [4; с. 45]. Таким чином використання програми «Живий звук» дає можливість формувати, по-перше, здатність до синхронності (послідовності сприймання сигналів специфічним слуховим та неспецифічними для сприймання мовлення каналами – зоровим, тактильним; по-друге, здатність до миттєвого аналізу-синтезу окремих фонем; по-третє, вміння ідентифікувати сигнали з варіантами звукових одиниць – фонем, складів, слів, словосполучень, речень, який є у слухомовленнєвому досвіді дитини.

Зазначимо, що темпи слухомовленнєвого розвитку та особливості мовленнєвого спілкування визначаються не стільки ступенем збереження слухової функції дитини, скільки умовами організації виховання і навчання дітей. Своєчасний, поступовий та ефективний розвиток дитини з порушеним слухом є наслідком кваліфікованої корекційно-педагогічної роботи, в якій є кілька основних аспектів: по-перше, рання діагностика та двостороннє слухопротезування (виступають основою формування бінауральної слухової системи), забезпечуючи високий рівень розвитку слухового сприймання. По-друге, дитина з порушеннями слухової функції має перебувати в мовному середовищі, що сприяє розвитку усного мовлення. По-третє, обов'язкове використання в корекційних заняттях навчальних комп'ютерних програм, які зазвичай є цікавими, пізнавальними, спеціально призначеними для розвитку слухового сприймання та формування мовлення [3; с. 68-70].

Використання комп'ютерної корекційно-навчальної програми «Живий звук» допомагає оволодіти читанням, письмом, розвиває слухову та зорову пам'ять, мислення, логіку. Робота з модулями програми допомагає педагогам та батькам розширювати активний та пасивний словник дитини, розвивати слухове сприймання слів шляхом проведення різних видів диктантів (словарні, вибіркові, попереджувальні). Є модулі, використання яких сприяє формуванню граматичного мовлення, навчає дитину робити опис предмета та писати твори.

Варто також зазначити, що для перевірки слуху дитини із слуховим апаратом або кохлеарним імплантом є можливість проведення фонематичного скринінг-тесту «А-М-С-У-Ш-І» у означеній програмі «Живий звук». Це дає можливість з'ясувати частотний діапазон мовного спектру, що є важливою передумовою слухомовленнєвого розвитку дитини з порушенням функції слуху.

Використання цього тесту допомагає за три-чотири хвилини переглянути налаштування слухового пристрою і забезпечити дитині на протязі заняття якісне слухове сприймання. Фонематичний скринінг-тест мовленнєвої аудіометрії заснований на оцінюванні здатності дитини виявляти і розпізнавати звуки мови (фонем) у низько-, середньо- і високочастотному діапазоні мовного спектра.

Зазначимо, що мовленнєва сфера сприймання знаходиться в частотному діапазоні від 125 до 8000 Гц і в діапазоні інтенсивності звука від 35 до 60 дБ. Звуки фонематичного тесту бувають різного спектрального складу і інтенсивності та практично перекривають частотний діапазон розмовного мовлення. Зокрема, фонем «М, У та І» мають максимальну інтенсивність, головним чином у низькочастотній полосі. У свою чергу фонема «М» має максимальну інтенсивність звука в смузі частот 200-300 Гц. Максимальний рівень інтенсивності фонем «У» утримується, головним чином, у смузі частот 250-800 Гц, а фонем «І» - у смузі частот 250-2000 Гц. Звуки середньочастотного

діапазону представлені фонемою «А» (500-1500Гц). Фонемі «Ш» і «С» відносяться, головним чином, до високочастотної смуги мовленнєвого спектра (2000–6000 Гц).

Педагог дає прослухати зразок фонем, що записаний у модулі «Профілі» спочатку з підвищеною інтенсивністю (70-75 дБ), а потім нормальним голосом з інтенсивністю 55-60 дБ.

Результати мовленнєвої аудіометрії можуть бути подані в робочому зошиті, наприклад, у вигляді таблиці (Табл. 1). У цій таблиці наведені фонемі скринінг-тесту «А-М-С-У-Ш-І» за нормальної і підвищеної гучності мовлення.

Наведені в таблиці результати мовної аудіометрії з використанням фонематичного скринінг-тесту свідчать про те, що слухопротезована дитина чує практично всі фонемі за підвищеної гучності мовлення (70-75 дБ), а за нормальної гучності (55-60 дБ) – тільки частину спектра мовлення, головним чином низькочастотні і середньочастотні фонемі (А, М, У, І). При цьому дитина не чує високочастотні фонемі (С, Ш).

Таблиця 1

Зразок оформлення результатів фонематичного скринінг-тесту «А-М-С-У-Ш-І»

П.І.Б. дитини _____ Дата _____

Фонемі	А	М	С	У	Ш	І
Нормальна гучність мовлення (55-60дБ)	+*	+	--	+	--	+
Підвищена гучність мовлення (70-75)дБ	+	+	+	+	+	+

***Примітка:** «+» - дитина чує звук, «-» - дитина не чує звуку.

На підставі даних скринінг-тесту користувачі слухових апаратів або імплантів, або їхні батьки, а також фахівці, мають можливість зробити переналаштування слухового пристрою. Якщо дитина користується слуховим апаратом, то його налаштування можна зробити за допомогою відповідних оперативних регуляторів, у випадку, якщо ж дитина користується цифровим слуховим апаратом, варто зробити зміну програм його роботи.

У розділі «Профілі» програми «Живий звук» подано графічні (буквені) позначення голосних та приголосних звуків. Окрім того, дитина може чути їх звучання, порівнювати за акустичними ознаками. Так, працюючи з голосними звуками, дитині пропонують спочатку дослухатися до одного голосного звука, потім до іншого, більш віддаленого за акустичними характеристиками. При цьому дитину попереджують, який звук їй будуть давати для прослуховування. Повідомлення дитині (дорослому) про те, який звук їй (йому) демонструватимуть, сприяє формуванню звукового образу конкретного звука. Сформованість у дитини чіткого звукового образу обумовлює її впевненість у розпізнаванні цього звука поміж інших, його запам'ятовуванні. Далі, після закріплення одного звукового образу, зазвичай, переходять до його порівняння з іншим звуком. Наприклад, дитині пропонують дослухатися до «А». Дитина сприймає графічний та акустичний образи одночасно (або лише акустичний). Потім пропонують сприймати цей звук лише на слух і повідомляють дитині, що вона буде дослухатися до звука «І» (формування звукового образу звука «І»).

У подальшій роботі, коли починається процес автоматизації розрізнення звуків на слух – швидкої диференціації звуків за акустичними образами, доцільно дитину спочатку попереджати, який звук буде подаватися першим, а який-другим. Наприклад, «Спочатку ти будеш чути звук «А», а потім «І». Або: «Спочатку будеш чути звук «І», а потім «А». Тепер дослухайся, який звук чуєш. Звуки буду подавати не по порядку: «І» - «А», «А» - «І», «А» - «А», «І» - «І»». Якщо диференціацію голосних дитині здійснювати важко, можна більше потренуватися у розпізнаванні кожного звука або долучити приголосний звук до відомого голосного. Наприклад, «А» порівнювати з «С». Методична схема роботи залишається такою самою, як і при опануванні та диференціації голосних «А»-«І». Головною умовою є попередження дитини вчителем чи іншим дорослим про те, який звук буде пропонуватися для прослуховування на початкових етапах роботи. Зміна цієї методичної схеми може бути виправданою (тобто подавання звуків без їх попереднього називання) у роботі з тими дітьми, які мають залишковий слух. Основне завдання за таких умов – не формування звукового образу, а диференціація звуків мовлення. Дитина може працювати з програмою як під наглядом кваліфікованого педагога, так і вдома, під наглядом батьків. У дітей, зазвичай, ця програма викликає цікавість, оскільки робота з модулями програми дозволяє їй самостійно виконувати завдання за допомогою комп'ютера.

Використання програми «Живий звук» дає можливість розвивати мовлення, комунікативні та когнітивні навички дитини, включаючи її в ігрову та пізнавальну діяльність. Відомо, що через гру дитина отримує знання про навколишній світ, взаємовідносини між людиною та світом. За допомогою гри батьки навчають дитину читати, писати, малювати, запам'ятовувати, розвивають образне мислення, пам'ять, уяву, сприяють формуванню зв'язного та описового мовлення. Якщо батьки забезпечили ранню діагностику, раннє слухопротезування сучасними слуховими пристроями,

систематично проводили корекційні заняття, сприяючи розвитку слухового сприймання дитини, постійно працювали над формуванням її вимови та мислення під наглядом кваліфікованих фахівців – це є якісною підготовкою та допомогою дитині у підготовці до навчання разом з чуучими однолітками. Використання програми «Живий звук» є значним чинником та резервом розвитку дитини з порушеннями функції слуху та формування у неї здатності до самостійності, самовдосконалення, самореалізації, забезпечує реалізацію принципу рівного доступу до якісної освіти.

Список використаних джерел

1. В. Засенко Використання інформаційних технологій в умовах спеціального та інклюзивного навчання дітей зі слухомовленнєвими порушеннями / В. Засенко, А. Колупаєва, Б. Мороз, В. Овсяник // Дитина із сенсорними порушеннями: розвиток, навчання, виховання: наук.-мет. збірник. – К. : Інститут спеціальної педагогіки НАПН України, 2010. – Вип. 1. – С. 19-28.
2. А. Колупаєва. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи: монографія / Алла Колупаєва. – К. : «Самміт-Книга», 2009. – 272 с.
3. Б. Мороз Слухомовленнєвий тренажер «Живий звук»: посібник / Б. Мороз, К. Луцько. – К. : КГТК, 2010. – 86 с.
4. Б. Мороз Сучасні технології реабілітації і навчання дітей з вадами слуху та мовлення: наук.-метод. збірник / Б. Мороз, К. Луцько. – К. : А&P, 2003 – 130 с.

Олексюк О.Р.

Інститут інформаційних технологій та засобі навчання НАПН України

Модель використання системи DSpace для активізації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики

Зростання обсягів наукових та навчальних матеріалів, що пов'язано з високими темпами розвитку науки, вимагає переосмислення ролі, призначення і методів використання традиційних (паперових) технологій зберігання, розповсюдження та пошуку необхідних відомостей. Вчитель має бути підготовленим до використання інновацій у своїй професійній діяльності, володіти різноманітними засобами та методами науково-дослідної роботи, ефективно здійснювати діяльність у інформаційному просторі. Особливо це стосується підготовки майбутнього вчителя інформатики, зважаючи на сучасні стрімкі темпи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Поява електронних науково-освітніх бібліотек, спрямованих на реалізацію принципів відкритого доступу до знань, створює умови для активізації науково-дослідної роботи студентів.

У зв'язку з цим до рівня інформаційно-ресурсного забезпечення освіти сьогодні ставляться особливі вимоги. В Указі Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» передбачено розвиток мережі електронних бібліотек на всіх рівнях [5]. Пріоритетними завданнями розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, за рахунок чого забезпечується доступність та відкритість навчальних та наукових матеріалів. Для розв'язування зазначених задач особливого значення набуло питання побудови моделі використання інституційного репозитарію, створеного на основі вільного програмного забезпечення DSpace, для активізації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики.

З цією метою було використано метод педагогічного моделювання. Передбачається, що застосування інституційного репозитарію згідно запропонованої моделі сприятиме розвитку інформаційно-пошукових вмінь та формуванню навичок використання сучасних ІКТ у студентів, майбутніх учителів інформатики.

Під моделюванням розуміють вивчення об'єктів пізнання за їх моделями. Це загальнонауковий метод пізнання, за яким передбачається побудова й вивчення моделей реально існуючих предметів та явищ з метою вивчення або удосконалення їх характеристик. Як зазначає Ю. С. Рамський, в процесі моделювання забезпечується інтеграція теорії та емпіричних даних [6, с. 28].

Слід зазначити, що моделювання в педагогіці, у порівнянні з багатьма іншими галузями людського знання, має особливості, природа яких ґрунтується на нечіткості, розпливчастості педагогічних понять, практичній відсутності прийнятних механізмів вимірювання рівнів розвитку особистості [3].

Головною категорією у моделюванні є модель. У енциклопедичному словнику зазначено, що модель – це уявна або матеріально-реалізована система, за допомогою якої відображають або відтворюють об'єкт дослідження (природний чи соціальний), яку можна змінювати його так, що її вивчення дає нові дані стосовно цього об'єкта. За властивостями моделі можна дізнатися про