

ВОЛОДИМИР ШЕВЧЕНКО

*кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
докторант*

*Відділу освіти дітей з порушеннями слуху
Інституту спеціальної педагогіки та психології
імені Миколи Ярмаченка НАПН України
ORCID iD: 0000-0003-0119-3206,
shevchenko_volodumur@ukr.net*

РОЗДІЛ 6 СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ

Забезпечення можливостей у здобутті якісної освіти дітьми з порушеннями слуху є актуальною проблемою в Україні. В умовах реформування освіти в нашій державі сьогодення вимагає перегляду питання щодо виховання та навчання дітей цієї категорії.

В наслідок стрімкого зростання науково-технічного прогресу кожні десять років у світі відбувається подвоєння обсягу наукових знань. Цей фактор викликає істотне збільшення кількості інформації, яка використовується у сфері навчання та її ускладнення. Виникає об'єктивна необхідність вдосконалення навчального процесу і підвищення його ефективності та якості. Важлива роль у вирішенні цієї проблеми належить **технічним засобам навчання**, які на сьогодні є одними з головних компонентів дидактичної системи. Від рівня їх розвитку та раціональної організації застосування значно залежать ефективність і результати навчання.

Сучасна освіта характерна тим, що вперше за всю історію розвитку педагогіки з'явилося покоління технічних засобів навчання, які функціонують на базі інформаційних та комунікаційних технологій. Вони створюють передумови для потужної інтенсифікації освітнього процесу.

Одним із головних напрямів підвищення ефективності та якості корекційного процесу в умовах спеціальної та інклюзивної освіти дітей з порушеннями слуху є впровадження інноваційних методик та засобів, які базуються на основі сучасних технічних засобів навчання (ТЗН) та використання цифрових технологій. Все це поєднується в інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ).

***Інформаційно-комунікаційна технологія навчання (ІКТ)** – це сукупність методів і технічних засобів реалізації інформаційних технологій на основі*

комп'ютерних мереж та засобів забезпечення ефективного процесу. Інформаційні технології є потужним багатофункціональним засобом навчання.

Сучасні комп'ютерні інформаційні та телекомунікаційні технології є тим засобом, який може допомогти учням стати успішними громадянами інформаційного суспільства. Володіння та доречне використання цих технологій вчителями та учнями характеризує цифрову грамотність, тобто предметну компетентність, практичні навички свідомого використання засобів сучасних інформаційно-комунікативних технологій у повсякденній навчально-пізнавальній, а потім і у професійній діяльності. ІКТ значно підвищують можливість доступу до освітніх та інформаційних ресурсів. Це сприяє отриманню учнями якісної освіти, а в подальшому успішній соціалізації та інтеграції їх в суспільство.

Сучасні засоби та технології навчання – одне з головних і обов'язкових умов якісної освіти. Широке застосування в школах нових технологій та використання сучасних технічних засобів навчання здатне різко підвищити ефективність навчання для всіх форм організації навчального процесу. Наявність нової сучасної апаратури змінює традиційні методи проведення уроку, форми викладу навчального матеріалу, характер керівництва пізнавальною і практичною діяльністю учнів з порушеннями слуху.

Сучасні високі технології, в тому числі комп'ютерні та інформаційні, надають більшості дітей можливість повноцінного розвитку та навчання. Реалізація можливостей нових інформаційних технологій багатоаспектна: це негайний зворотний зв'язок; комп'ютерна візуалізація навчальної інформації; архівне зберігання великих обсягів інформації та легкий доступ до неї; автоматизація обчислювальної та інформаційно-пошукової діяльності; інтерактивний діалог; керування відображеними на екрані моделями різних об'єктів, процесів та явищ; автоматизований контроль; тренінг і т.д. Це сприяє ефективній корекції як конкретних психічних або фізичних порушень, так і загальному розвитку дитини.

Сучасні адаптивні слухові пристрої та засоби слухопротезування (слухові апарати та системи кохлеарної імплантації) й ІКТ покликані компенсувати у дітей порушення природних функцій організму. Застосування цих технологій має на меті створити відповідні умови для повноцінної участі учнів з порушеннями слуху в загальноосвітньому просторі. Як інструмент, який дозволяє полегшити доступ до навчання протягом всього життя, зазначені пристрої й засоби та

інформаційно-комунікативні технології надають дітям з порушеннями слуху нові можливості в навчанні, кар'єрі та подальшому працевлаштуванні.

Впровадження у навчально-корекційний процес сучасних ТЗН та ІКТ, насамперед, передбачає врахування механізмів існуючого порушення, закономірностей його прояву, а також особливостей розвитку дитини. Запорукою успішного навчання дітей з порушеннями слуху є спеціалізований технічний супровід: забезпечення адаптивними технічними засобами компенсації, корекції та спеціальними технологіями навчання. Це сприяє ефективному вирішенню наступних завдань: компенсації існуючих психофізичних порушень; створення сприятливих умов для ефективної корекційно-розвивальної роботи у процесі навчально-виховної роботи та подальшого професійного навчання; надання рівних можливостей для отримання інформації під час навчального процесу; надання можливості самостійно додатково навчатися поза навчальним закладом.

Застосування в корекційно-освітньому процесі ІКТ, які враховують закономірності та особливості розвитку дітей з порушеннями слуху, дозволяє істотно підвищити ефективність їх корекційного навчання, прискорити процес підготовки учнів до сприймання та засвоєння навчального матеріалу, а відтак знизити ризик соціальної дезадаптації школярів. Характерними дидактичними особливостями ТЗН є виразність, багатство образотворчих прийомів, емоційна насиченість.

1. Технічні засоби навчання.

У практику навчального процесу міцно увійшли технічні засоби навчання (ТЗН), спрямовані на активізацію процесу навчання. Інша їх назва – аудіовізуальні засоби.

Технічні засоби навчання (ТЗН) – це сукупність апаратури і технічних пристроїв з дидактичним забезпеченням, які застосовуються в навчально-виховному процесі та самоосвіті з метою його оптимізації, для передачі і зберігання навчальної інформації, контролю за процесом її засвоєння, формування і закріплення знань, навичок та умінь.

Класифікація технічних засобів навчання.

Сьогодні у педагогічній літературі не існує єдиної загальноприйнятої класифікації ТЗН. Це пояснюється, перш за все, складністю завдання та застосування різних підходів до класифікації, які відрізняються між собою змістом принципів, покладених в основу класифікації.

Перерахуємо їх основні характеристики за:

1. функціональним призначенням (характером навчально-виховних завдань, які вирішуються);
2. принципом пристрою і роботи;
3. характером навчання;
4. логікою роботи;
5. характером дії на органи відчуттів;
6. характером подання інформації.

За функціональним призначенням ТЗН поділяють на: технічні засоби передачі навчальної інформації, контролю знань, тренажерні, навчання і самонавчання, допоміжні. Окрім того, існують технічні засоби, які поєднують функції різного призначення, тобто комбіновані.

ТЗН, об'єднані в певну групу, мають чітку спрямованість на вирішення конкретних завдань, завдяки чому за їх допомогою можна поступово відтворити структуру досліджуваного процесу або об'єкту. Завдяки активним технічним засобам навчання сам процес навчання стає більш швидким і ефективним. Група активних технічних засобів навчання передбачає опосередковане подання інформації. При цьому вона організовує та стимулює індивідуальні й колективні форми навчальної діяльності, проводить контроль цієї діяльності, значно прискорює процес отримання і засвоєння знань та підвищує якість навчання.

Слід пам'ятати, що дидактичні й виховні можливості аудіовізуальних засобів обмежені. Жоден із них, взятий окремо, не може забезпечити ефективності навчального процесу. Ефективність ТЗН, переважно, залежить від того, наскільки вдало вони поєднуються з комплексом інших засобів навчання, які застосовуються у навчальному процесі. Для досягнення оптимальних результатів необхідне їх поєднання згідно зі змістом, темою, метою й завданнями уроку та особливостями пізнавальної діяльності учнів. Їх підбір і послідовність поєднання з іншими засобами навчання (натуральними об'єктами, друкованими посібниками тощо) визначаються змістом навчального матеріалу та особливостями методики використання.

Сучасними технічними засобами навчання у школі є:

- комп'ютерні та предметні комплекси (у т.ч. робочі місця викладача та учня);
- навчальна техніка (принтер, сканер, проектор тощо), які розширюють спектр і ефективність застосування комп'ютерної техніки;
- програмно-методичні комплекси (комп'ютерні навчальні програми);

- мережеве та телекомунікаційне обладнання;
- екранно-звукові засоби навчання, в т.ч. інтерактивна дошка (SmartBoard);
- лабораторне обладнання;
- навчальні прилади та інструменти.

Широке застосування сучасних ТЗН в процесі навчання обумовлено, по-перше, сильним емоційним впливом на учнів; по-друге, необхідністю підвищення продуктивності праці вчителів та учнів у зв'язку з безперервним збільшенням обсягу знань, умінь і навичок, які необхідно засвоїти; по-третє – широким застосуванням нових педагогічних технологій, здійснення яких неможливе без відповідних технічних засобів навчання.

Технічні засоби навчання можна розглядати як комплекс техніко-технологічних пристроїв, які покликані за допомогою відповідних методик інтенсифікувати та оптимізувати процес пізнання шляхом активізації, перш за все, візуальної форми подачі навчального матеріалу.

У навчально-виховному процесі ТЗН виконують наступні функції:

- ✓ *комунікативну* – передача інформації;
- ✓ *керівну* – підготовка учнів до виконання завдань та організація їх виконання (відбір, систематизація, впорядкування інформації); встановлення зворотного зв'язку в процесі сприймання й засвоєння інформації та корекція цих процесів;
- ✓ *кумулятивну* – збереження, документалізація й систематизація навчальної та навчально-методичної інформації (здійснюється через комплектування, нагромадження, зберігання та передачу інформації за допомогою сучасних інформаційних технологій);
- ✓ *науково-дослідницьку* – перетворення учнем інформації, отриманої за допомогою ТЗН, із дослідницькою метою; пошук варіантів використання ТЗН учителем, моделювання змісту й форм подачі інформації.

Вплив ТЗН на процес пізнання залежить від обраної моделі навчання та методичного підходу до викладу матеріалу. З точки зору інформаційного впливу вчителя на учня, можна виділити дві моделі навчання:

1. Модель, яка характеризується широким застосуванням ТЗН, які не об'єднуються в комплексну систему інформаційного впливу на слухача. Таку модель навчання можна прирівняти до класичної. В ній роль вчителя зводиться до традиційних функцій наставника.

2. Модель заняття з комплексним інформаційним впливом. Вона стала можливою із впровадженням у навчальний процес новітніх інформаційних технологій: мультимедійної проекції, інтерактивних дощок, комп'ютерно-програмних засобів інтенсивного вивчення предмета, комп'ютеризованих комплексів, перспективних технологій навчання через Інтернет тощо. Фактично мова йде про нову модель системи передачі-отримання знань, заснованої на зовсім інших психологічних та педагогічних принципах і аспектах. В такій системі вчитель для учнів стає не наставником, а помічником, навігатором у світі інформації, що передбачає набагато більшу їх самостійність у пошуках і засвоєнні нових знань. Таким чином, досягається високий рівень інтенсифікації навчального процесу.

На сьогодні навчальний процес може бути забезпечений цілою гамою технічних засобів, які мають різні технічні характеристики, різну ефективність впливу на аудиторію та різні методики застосування. Тобто, сучасне обладнання – це широкий спектр високоефективних технічних засобів навчання. Окрім комп'ютерів, які дають можливість змоделювати багато процесів і тим самим дозволяють на практиці реалізувати знання учнів, це ще наступні: цифрові проектори – для відображення комп'ютерної інформації та відео; проекційні екрани різноманітних моделей; оверхед-проектори (графопроєктори, кодоскопи); слайд-проектори; копії-дощки – для тиражування записаного на дошці; інтерактивні дошки (SmartBoard) – дають можливість відразу на дошці змінювати демонстраційні електронні матеріали; документ-камери – настільні відеокамери для демонстрації об'єктів та слайдів за допомогою цифрового проектора; відеоконференційні системи – для ефективного спілкування на відстані; маркерні та текстильні дошки; проекційні столики і т.п.

Умовно їх можна згрупувати наступним чином:

1. *Статичні проекційні засоби навчання або технічні засоби статичної проекції.*

Вони найпоширеніші, прості за конструкцією і доступні для користування. Сучасний проекційний апарат статичної проекції – це високотехнічний, оптикоелектромеханічний пристрій, призначений для проектування нерухомих світлових зображень з носіїв інформації на екран.

В залежності від призначення, розташування деталей і принципів проекції такі апарати поділяються на три групи: діaproекційні (слайдопроектор), епіпроєкційні, графопроєкційні (кодоскоп).

2. Динамічні проєкційні засоби.

Вони подають інформацію завдяки проєктуванню на екран динамічних світлових зображень. До них належать електронні (мультимедійні) проєктори. Нові цифрові технології, які застосовуються в них, дозволяють проєктувати на екран великих розмірів зображення з екрану комп'ютерного монітора, цифрової відео-, фотокамери, планшета тощо. Управління проєктором здійснюється дистанційно за допомогою пульта, що дає змогу вчителю вільно переміщуватися по класу.

Інформація для проєктування з комп'ютерного монітора на великий екран може бути статичною (текстова, таблична, графічна), яка готується за допомогою популярних комп'ютерних програм Microsoft Word, Microsoft Excel, Corel Draw, Adobe Photoshop та ін., презентаційною (текстово-графічна, динамічно змінна в часі інформація із звуковим супроводом та відеофрагментами, в т.ч. із YouTube), яка підготовлена з допомогою програм Microsoft PowerPoint, Adobe Premiere та ін., анімаційною (мультиплікаційна), яка створена із застосуванням програм Macromedia Flash, Corel PhotoPaint та ін.

Новим кроком у візуалізації навчального матеріалу є використання презентацій MS Power Point та Prezi від Google. Вони дають змогу залучити всі фактори активізації уваги учнів: світло, рух, зображення ситуації, кольори, форми передачі змісту тощо.

Суттєвою перевагою презентацій є можливість перегляду слайдів у будь-якій послідовності, а також відповідної адаптації змісту зі зміною тенденцій чи статистичних показників, зручність збереження матеріалів (на різних носіях), що не потребує багато місця. Головною умовою використання презентацій є наявність в приміщенні комп'ютера й проєктора, а за певних умов – екрану.

3. Мультимедіа – засіб навчання нового покоління.

Сучасна освіта вимагає зміни підходів до навчання. Перш за все, слід домогтися максимальної активізації та візуалізації навчання. Цьому сприяє застосування різних технічних засобів, які дозволяють скоротити час подачі потрібної інформації та сучасні технології в освіті, які полегшують викладення матеріалу.

На сьогодні найбільш значні зміни відбуваються в інформаційній області. Основою системи засобів навчання в сучасній школі мають стати мультимедійні засоби навчання нового покоління. Вони поєднують у собі всі переваги сучасних комп'ютерних технологій, виводять процес навчання на якісно новий рівень,

відповідають тому способу сприйняття інформації, яким відрізняється нове покоління школярів, яке виросло на цифровому ТБ, комп'ютерах, мобільних телефонах, планшетах і т.п. У таких дітей набагато вища потреба у візуальній інформації та зоровій стимуляції.

Сучасні інтерактивні мультимедійні комплекси – незамінний помічник творчого вчителя та джерело нових знань для допитливих учнів. Використання такого комплексу дозволяє організувати цікаве навчання з будь-якого предмету.

Застосування мультимедіа в сфері освіти сьогодні йде вже досить успішно і має такі напрямки: відеоенциклопедії; інтерактивні путівники; тренажери; електронні лекторії; персональні інтелектуальні гіді з різних дисциплін; системи самотестування знань учня тощо.

При використанні мультимедіа з'являються нові навчальні методики, нова педагогіка, новий інструментарій. Медіаосвіта, інтегрована в навчальні предмети, збагачує навчальний процес новими формами, методами і прийомами роботи, які дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів. Об'єкти медіаосвіти, інтегровані в шкільні дисципліни це:

- навчальна інформація з тієї чи іншої дисципліни;
- інформація, передана різними комунікативними каналами;
- технічні засоби створення, перетворення, накопичення, передачі та використання інформації.

Важливою формою роботи є мультимедіа проекти. Працюючи над ними учні отримують досвід використання сучасних технічних засобів та набувають навичок індивідуальної й колективної роботи. Так, при читанні лекцій доцільне використання проектора, який дозволяє відобразити все, що відбувається на екрані комп'ютера на великому екрані. Таким чином, вчителі можуть читати лекції без малювання крейдою на дошці і помітно прискорити виклад матеріалу. Також вчителі можуть використовувати заздалегідь підготовлені, наприклад в текстовому редакторі Microsoft Word, документи, схеми та малюнки.

Крім того, кожна дисципліна має свою специфіку і відповідно для неї можна рекомендувати найбільш доцільне програмове забезпечення. Таким чином, кожна дисципліна може використовувати нові мультимедійні технології, методи та прийоми для підвищення рівня знань, прискорення і покращення подачі матеріалу, активізації навчання в сучасній школі.

Інтерактивний проектор.

Інтерактивний проектор – це проектор, що створює велике інтерактивне зображення на будь-якій пласкій поверхні. Такі проектори можуть використовуватись як стаціонарний комплекс для спеціально обладнаних інтерактивних класів, так і в якості мобільного комплексу, який можна швидко та зручно встановити перед початком уроку в будь-якому класі.

Інтерактивні проектори дозволяють не лише створювати велике зображення, але й проводити маніпуляції із зображенням безпосередньо з поверхні, на яку вони проєктуються.

В якості поверхні можуть використовуватись: стандартна шкільна дошка (біла або зелена), магнітно-маркерна дошка або звичайна стіна. Головна вимога – це максимально рівна поверхня однотонного, бажано світлого, кольору. Розмір зображення регулюється проектором. Чим більша відстань від проектора, тим більше зображення.

Сучасні проектори поділяються на короткофокусні та ультра короткофокусні.

Короткофокусні проектори дозволяють отримувати велике зображення з малої відстані, що дає змогу учням та вчителям працювати із зображенням в безпосередній близькості від робочої поверхні екрану. При цьому, проектори не осліплюють користувача та не створюють тінь на робочій поверхні.

Ультракотрофокусні проектори відрізняються додатковими перевагами зі встановлення їх. Окрім стандартних режимів роботи «над дошкою» та «зі столу» такі проектори можна встановлювати вертикально на стіл за допомогою спеціального кріплення та створювати інтерактивне зображення на горизонтальній поверхні столу. Такий режим буде доречним для роботи в невеликих групах, особливо для роботи з графікою, схемами та картами.

Сучасні проектори дозволяють працювати із зображенням одночасно двом та більше користувачам. Всі маніпуляції виконуються за допомогою спеціальних ручок-маркерів, а деякі моделі розпізнають навіть дотики пальців та жести (наприклад, збільшення, поворот, гортання та інше).

Особливістю сучасних інтерактивних проекторів є універсальність їх використання. Проектор може працювати з будь-яким програмним забезпеченням, яке встановлене на ПК чи завантажено з мережі інтернет. Все, що вчитель може робити на комп'ютері за допомогою миші, можна робити і на самій поверхні зображення за допомогою ручки-маркера чи пальців, в залежності від моделі проекторів.

Важливо відзначити додаткові можливості та функції інтерактивних проекторів, до яких належать:

- робота з USB-накопичувачами (можливість роботи із зображенням без ПК, наприклад, для показу презентації);
- інтерактивні помітки без ПК (можливість використання інтерактивної панелі інструментів на будь-якому зображенні, наприклад, з USB та ін.);
- режим «фліпчарт» (вбудовані шаблони та інтерактивна панель інструментів доступні без підключення до будь-якого джерела сигналу, достатньо лише ввімкнути проектор);
- можливість проектувати зображення з мобільних пристроїв (смартфонів, планшетів), без дротів, за допомогою WI-FI підключення;
- можливість підключення проектора до комп'ютерної мережі (дротової або бездротової) для передачі зображення та управління проектором з будь-якого ПК в мережі;
- вбудований потужний динамік для озвучування навчальних фільмів та аудіо матеріалів без додаткових пристроїв та можливість підключення мікрофону, що є досить важливим для слабчуючих дітей;
- пряме підключення документ-камери.

Документ-камера.

Документ-камера – це спеціальна настільна камера, призначена для передачі зображення документів та об'єктів в цифровому вигляді на екран проектора або ПК.

Документ-камери є незамінними помічниками вчителів. За їх допомогою організувати інтерактивні уроки та навчальні ігри, а також багато іншого. Вони характеризуються високою якістю та простотою в користуванні, адже розроблені спеціально для освітніх установ і дозволяють без зусиль та з новою якістю демонструвати одночасно цілому класу об'ємні предмети, навчальні матеріали, експерименти, життя мікросвіту, а також створювати мультимедійні записи уроків. За допомогою документ-камери можна демонструвати учням різні об'єкти і їх рухи, що робить навчально-виховний процес динамічним, ефективним та цікавим.

Головне призначення документ-камери – це миттєва передача дво- або тривимірного зображення на великий екран. Зображення можна передавати на

монітор комп'ютера або ноутбука, а також виводити на великий екран або шкільну дошку за допомогою проектора.

У разі підключення документ-камери до ПК можна здійснювати управління мультимедійними функціями, такими як запис фото та відео, сортування файлів, обробка зображення, зйомка в режимі сповільненого часу впродовж тривалого періоду (наприклад, запис процесу танення льоду, біологічних та хімічних процесів, реакцій та інше). За допомогою вбудованого мікрофону та функції додавання приміток до відеороликів і зображень можна додавати рукописні записи та аудіо коментарі.

Для максимально ефективного інтерактивного навчання документ-камери можуть бути підключені до інтерактивних короткофокусних та ультра короткофокусних проекторів, що дозволяє демонструвати наступні функціональні можливості:

- велике якісне зображення за будь-якого освітлення;
- набір інтелектуальних функцій, завдяки яким підвищується інформативність та ефективність презентацій;
- простота в установці, налаштуванні та використанні, що дозволяє цілком зосередитися на демонстрації презентацій.

Таким чином, документ-камера та проектор разом дозволяють проводити повноцінні цікаві інтерактивні уроки навіть без підключення до комп'ютера або ноутбука.

Інтерактивні дошки (SmartBoard).

Дошка це особливе, пізнавальне вікно в світ. Проте, з часом воно стало звичним і повинне було перетворюватися чи трансформуватися відповідно до вимог часу, як і будь-який інструмент.

У кінці ХХ століття з'явилися технології, за яких вчитель залишався за кадром, ставав методистом та лише організовував виклад матеріалу. Це означає, що вікно у світ пізнання отримало нові функції та стало відповідати на запит більш активної взаємодії.

Інтерактивна дошка – це сенсорний екран, приєднаний до комп'ютера, зображення з якого передає на дошку проектор. Досить доторкнутися до поверхні дошки, щоб почати роботу на комп'ютері. Надсучасні інтерактивні дошки вже працюють без допомоги комп'ютера, вони самі виконують таку функцію.

Доведено, що інтерактивна дошка в школі – це дієвий спосіб сформувати стійкий інтерес до навчання та втримати увагу сучасного учня.

Спеціальне програмове забезпечення для інтерактивних дошок дозволяє працювати з текстами та об'єктами, аудіо-і відеоматеріалами, Інтернет-ресурсами, робити записи від руки поверх відкритих документів та зберігати інформацію. Дошка надає унікальні можливості для роботи і творчості, а також досить легка у використанні.

Інтерактивний екран ввібрав в себе всі функції комп'ютера, перебуваючи практично в ролі його модифікації, продовження. Він має потужну пам'ять та гнучкий зворотній зв'язок, м'яко відгукується системою, в якій людина може працювати звичайним чином – як ручкою в зошиті. Учень може вдаватися і до тактильної комунікації, створення зображення рукою, а може використовувати і дистанційне керування – залежно від поставлених мети та завдань.

На сьогодні інтерактивна дошка стала особливим середовищем, з якої вчитель може отримати дуже багато освітніх можливостей, будувати з її допомогою урок, реалізуючи необхідну тактику. Крім того, важливо щоб зберігався рівень креативності, тобто щоб учень активно приймав участь у роботі. Всім цим вимогам відповідає інтерактивна дошка. Вчитель, керуючи дошкою, може втілювати в навчальний матеріал певні (заздалегідь підготовлені) ідеї, які учні в процесі зворотного зв'язку можуть модифікувати та виконувати у властивій їм формі. Таким чином, освітній процес стає більш гнучким.

На таких уроках критерієм успішності учня стає не стовідсотково правильна відповідь, яку оцінює вчитель, а ступінь участі учня у зворотному зв'язку, який необхідно оцінити самому учню. Окрім цього, сучасна інтерактивна дошка має певні переваги:

- запам'ятовує, як і будь-який комп'ютер, акти взаємодії (зберігає зворотний зв'язок) та може їх відтворити;
- дозволяє спостерігати процес та аналізувати накопичений матеріал;
- дозволяє виявляти проміжні результати, які важливі для розуміння особливостей динаміки змін, точок вибору і впливів, які для них були вагомими;
- дозволяє демонструвати отримані результати учням або батькам, які в цьому випадку стають активними помічниками вчителя та своїм дітям у вирішенні корекційних завдань.

Разом з цим, інтерактивна дошка – це ідеальне рішення для навчального класу. Такі дошки мають різні розміри, що дозволяє підібрати рішення як для невеликого класу, так і для просторої аудиторії. Завдяки зручності використання та великому набору можливостей, інтерактивні дошки займають гідне місце

всюди, де необхідна демонстрація візуального матеріалу та тісна інтерактивна взаємодія з аудиторією.

Інтерактивна дошка разом з іншими технічними засобами навчання об'єднується в навчальний комп'ютерний комплекс (НКК). Вони можуть бути різної конфігурації (стаціонарні та мобільні). Підбір обладнання та проектування інформаційної інфраструктури такого комплексу здійснюється індивідуально, в залежності від запитів та потреб навчального закладу. НКК комплектуються програмним забезпеченням як загального, так і навчального призначення.

Також створені комплекти обладнання для різних навчальних кабінетів (фізики, хімії, біології і т.д.). Це переносні цифрові лабораторії. Вони змінюють викладання різних предметів в школі. Такі пристрої перетворюють будь-який комп'ютер в наукову навчальну станцію. За допомогою переносної цифрової лабораторії учні можуть застосовувати на практиці теоретично набуті знання, наприклад, з хімії, фізики та біології, шляхом здійснення вимірів та досліджень, як у справжній науковій лабораторії. Це дає змогу кожному учневі самостійно приймати участь в експериментах під час уроку.

Таким чином, використання сучасних навчальних мультимедійних технологій потребує використання у школах сучасних технічних засобів навчання, які дозволяють: збагатити педагогічний, технологічний інструментарій вчителів; автоматизувати процеси адміністрування, позбавляють від рутинної роботи. Вони сприяють підвищенню методичної майстерності вчителів-предметників; появі нового електронного педагогічного інструментарію; використанню електронних навчальних програм, тестів та вправ.

Багатофункціональний пристрій.

Багатофункціональний пристрій (БНФ) – це пристрій, який включає в себе функції принтера, сканера та копіра і може використовуватись під час навчально-виховного процесу.

Сучасні БНФ – це пристрої, які вміють друкувати, оцифровувати та копіювати документи, а додаткові функції ще більше розширюють їх можливості, однією з яких є підключення до мережі інтернет. Моделі з вбудованим модулем бездротового зв'язку WI-FI дозволяють перетворити багатофункціональний пристрій в класі у зручний мережевий БНФ з можливістю відправляти завдання на друк чи сканування з навчальних планшетів (наприклад, виконані учнями певні завдання).

4. Аудіотехнічні засоби.

Вони записують та відтворюють лише звукову інформацію. До них належать всі сучасні технічні засоби, які можуть записувати та відтворювати аудіо (диктофони, мобільні телефони, смартфони, планшети тощо). Ці ТЗН можуть застосовуватися лише для тих учнів, у яких є залишки слуху або які слухопротезовані кохлеарними імплантами та проходять відповідну реабілітацію.

Ефективному використанню таких засобів навчання сприяє кабінетна система. Вона допомагає швидкому «проникненню» учнів у предмет, який вивчається на уроці; створює кращі можливості для використання наочності.

Технічні засоби навчання, як правило, використовуються в звичайному навчальному кабінеті (клас, навчальній майстерні, лабораторії) під час уроку в органічному зв'язку і взаємодії з іншими засобами та формами навчальної роботи. Разом з цим, застосування технічних засобів навчання, коли частина функцій вчителя або майстра, передається їм, певним чином впливає на організацію та методику навчального процесу, на зміст та організацію пізнавальної діяльності учнів і керівництво нею.

Сучасна школа також висуває нові вимоги до оснащення робочого місця вчителя. На сьогодні це має бути автоматизоване робоче місце, яке окрім телевізора і комп'ютера, має включати в себе, як мінімум, принтер, сканер, мультимедійний і слайд-проектор, оверхед-проектор, цифровий фотоапарат, цифрову відеокамеру та веб-камеру. Поруч має бути SmartBoard або інтерактивна дошка. Проте, без підключення до комп'ютера – це просто класична магнітна маркерна дошка або безбліковий проєкційний екран. Все це дозволяє готувати матеріал до уроку для демонстрації на екрані та для роздруківки роздаткового матеріалу, запрошувати до комп'ютера дітей під час уроку й давати їм індивідуальне завдання, надавати учням можливість провести свій мультимедіа виступ, виводити потрібну інформацію (в т.ч. й з мережі Інтернет) на екран.

Ефективність використання ТЗН ґрунтується на таких вимогах:

- дидактична доцільність, відповідність обраних засобів змісту навчального матеріалу;
- зручність користування, автоматизоване або ручне управління зміною кадрів;
- надійність роботи, яка забезпечується якістю ламп, вимикачів, штепселів, довжиною кабелів, особливостями відтворення зображень тощо;
- простота підготовки до роботи в умовах звичайних навчальних приміщень; у цьому аспекті перевагу мають проєктори, комп'ютери і дошки;

- відсутність світлових і звукових перешкод при роботі (у першу чергу такі шуми властиві різноманітним проекторам);
- можливості розроблення дидактичних матеріалів для використання ТЗН самим вчителем з урахуванням потреб конкретного навчального закладу;
- оптимальні маса й габарити ТЗН;
- наявність в навчальних класах, кабінетах, майстернях, лабораторіях спеціально обладнаного місця для встановлення ТЗН чи кріплення настінних засобів; можливість для вчителя раціонально використовувати своє робоче місце і дошку.

До типових методичних помилок, які знижують ефективність застосування технічних засобів, належать:

- неправильне визначення дидактичної функції технічних засобів;
- неправильне визначення місця цих засобів у структурі уроку; безплановість, випадковість їх використання;
- перевантаження уроку демонструваннями (прослуховуваннями), перетворення його на зорово-звукову композицію.

На такому уроці, по суті, відсутня керівна діяльність вчителя, порушуються елементарні дидактичні вимоги, переважає пасивне сприйняття навчальної інформації учнями, нераціонально витрачається навчальний час.

5. «Сурдотехнічні» засоби навчання.

Велике значення в навчанні дітей з порушеннями слуху мають сурдотехнічні засоби.

Сурдотехнічні засоби – це сукупність спеціальних засобів і приладів, які дозволяють здійснювати заміщення порушення слуху і сприяють активному пристосуванню людини до навколишнього середовища.

Навколишній світ змінюється, новітні технології впроваджуються в життя. Звичайно, перехід на нові технології потребує часу та адаптації, але наполегливість згодом винагороджується. Останні аудіологічні розробки дають нові переваги та значні покращення для слуху людини.

Як відомо, компенсація зниження слуху позитивно впливає на якість життя. До сучасних сурдотехнічних засобів належить звукопідсилююча апаратура (ЗПА) – це технічні засоби, призначені для посилення звуку. Вони застосовуються для дітей, які мають залишки слуху: це різні бездротові FM-системи, спеціальні сурдотехнічні прилади типу «Поліфонатор», «Відеофонатор» тощо, комп'ютерне

обладнання із корекційно-розвивальними програмами (наприклад, «Живий звук», «Світ звуків» і т.п.).

Велике значення у навчанні дітей з порушеннями слуху мають пристрої індивідуального користування – цифрові слухові апарати та системи кохлеарної імплантації. Завдяки їм значно ефективніше відбувається процес розвитку слухового сприймання та формування мовлення у дітей з порушеннями слуху.

Спільно ці технології допомагають краще сприймати мовлення та полегшують розуміння мовлення з оточуючого середовища.

Слухові апарати.

Відмінне рішення для слуху – це рішення, яке сприяє чіткому розумінню мовлення, забезпечує відсутність втоми наприкінці дня та передає природні звучання. Цьому допомагають слухові апарати.

Сучасні слухові цифрові (програмовані) апарати – це пристрої, які призначені для компенсації обмежень життєдіяльності дитини, пов'язаної з порушенням слуху. Вони слугують для компенсації зниженого слуху. Головне їх призначення – перетворення сигналу, який створюється джерелом звукової інформації, таким чином, щоб цей сигнал зміг бути сприйнятий учнем з досить високим ступенем слухового сприймання.

Вони можуть бути різного типу. Програмоване електронне налаштування їх оперативних параметрів забезпечується пристроями інтерфейсу та управління. Їхніми перевагами є те, що вони дають змогу телефонувати та приватно спілкуватися в шумному середовищі, дивитися ТБ, слухати музику, розмовляти через Skype та багато іншого – все це стає набагато простішим та менш стомлюючим.

Адаптивні системи кохлеарної імплантації.

У багатьох випадках слухові апарати недостатньо ефективні для відновлення втраченого слуху. Проте, існують сучасні системи відновлення слуху. При двобічній середній або тяжкій втраті слуху (сенсоневральній глухоті) допомагають системи кохлеарної імплантації.

Кохлеарний імплант (КІ) – це електронний пристрій, який виконує функції ушкоджених або відсутніх волосяних клітин та здійснює електричну стимуляцію збережених нервових волокон. На відміну від слухових апаратів, КІ не робить звуки гучнішими, він забезпечує корисну звукову інформацію за допомогою прямої стимуляції збережених волокон слухового нерва та допомагає людині сприймати звуки.

Для тих, хто чує лише одним вухом або страждає на рецидиви інфекцій та малформації вуха, існує інший імплантований пристрій – це імплант кісткової провідності. Це ефективне рішення при змішаному порушенні слуху (однобічній або кондуктивній втраті слуху), оскільки така система повністю обходить кондуктивний компонент та призначена компенсувати лише сенсоневральний компонент порушення слуху. Корпус звукового процесора таких пристроїв фіксується за допомогою титанового шифта на кістці черепа за вухом; звук від нього проходить через кістку у вигляді вібрацій до внутрішнього вуха, оминаючи слуховий прохід та середнє вухо, і це дозволяє чути.

Враховуючи той факт, що технології та техніка постійно знаходиться в процесі розвитку, а разом з нею безперервно удосконалюються і технічні засоби навчання, їх перелік та класифікація постійно поповнюються групами вдосконалених та нових технічних засобів навчання.

2. Використання технічних засобів навчання.

Використання сучасних технічних засобів навчання в спеціальних закладах для дітей з порушеннями слуху відіграє важливу роль для компенсації та корекції порушень їх розвитку. Це дозволяє підвищити ефективність корекційного навчання, прискорити процес підготовки учнів, попередити появу вторинних розладів.

Наявність нової сучасної апаратури змінює традиційні методи проведення уроку, форми викладу навчального матеріалу, характер керівництва пізнавальною та практичною діяльністю учнів з порушеннями слуху.

При використанні ТЗН від сурдопедагога потрібна ретельна підготовка, яка передбачає знання змісту матеріалу, який буде демонструватися, чітке формулювання навчальних завдань, вирішенням яких служить екранний посібник; визначення мети використання посібника (для формування установки, мотиву навчальної діяльності або з пізнавальною метою); чітке планування уроку: визначення, в якій частині уроку і як буде використано посібник, як він буде поєднуватися з іншими методами (зі словом, дією); адаптування титрів, підготовка питань та завдань для учнів тощо.

Використання звукопідсилюючої апаратури (ЗПА).

Однією з умов ефективної роботи з розвитку слухового сприймання учнів з порушеннями слуху є використання ЗПА. Тому в школах для дітей з порушеннями слуху використовуються звукопідсилюючі прилади різного призначення (для колективної, фронтальної, групової, індивідуальної роботи).

При використанні ЗПА у навчальному процесі для вчителя важливим є ряд аспектів:

- використання ЗПА різного призначення;
- умови зміни одного типу апарату на інший;
- час використання;
- дотримання правил використання ЗПА.

При використанні ЗПА потрібно дотримуватися таких основних вимог:

- вчитель повинен розмовляти спокійним, рівним, інтонаційно витриманим і емоційно забарвленим, розмовної сили голосом;
- слід уникати будь-яких сторонніх звуків, оскільки це заважає роботі учнів;
- не слід користуватися ЗПА під час загострення у дитини будь-яких хронічних захворювань вуха, при появі ознак втоми, больових відчуттів;
- важливим є правильний вибір виду ЗПА для конкретного типу уроку, відповідно до індивідуальних можливостей учнів.

Застосування ТЗН на уроках залежить від обраної вчителем методики подачі навчального матеріалу. З іншого боку, різні види ТЗН по різному впливають на методику навчання. Тобто має місце взаємний вплив – загальної методики вивчення матеріалу на методику застосування ТЗН і навпаки. Проте, вчитель повинен пам'ятати, що всі технічні засоби у своєму впливі на учнів взаємопов'язані, але не взаємозамінні.

Використання мультимедійного обладнання на уроках.

Одним із пріоритетних напрямів процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти. Завдання сучасної системи освіти – не перевантажувати учня фундаментальними знаннями, більшість з яких ніколи не буде затребувана, а сформувати навички успішної соціальної адаптації, здатність до самоосвіти. Це дуже важливо в умовах, коли відбувається швидка зміна інформації, а традиційні підручники не можуть відображати ці зміни.

В наш час особливого інтересу набувають питання, пов'язані з автоматизацією навчання, оскільки «ручні методи» без використання технічних засобів давно вичерпали свої можливості. Тому вчителю потрібно володіти інформацією щодо використання мультимедійного обладнання під час уроків, адже впровадження в освітній процес таких пристроїв дозволяє розвантажити його роботу, збільшити зацікавленість учнів у предметі, дає можливість

вирішення міжпредметних завдань, більш наочної подачі матеріалу за рахунок мультимедіа.

Мультимедійні комплекси все частіше використовуються в освітньо-виховному процесі наших шкіл. Вони допомагають учням покращити знання з різних предметів, адже здатні зробити нецікаві речі цікавими для дітей різного віку, підвищити їх інтерес до навчання. Тому сьогодні необхідно, щоб кожен вчитель міг підготувати та провести урок з використанням проєктора, документ-камери, БФП, мультимедійної дошки та іншої техніки. Такий урок стає більш наочним, барвистішим, інформативнішим, інтерактивним, економить час вчителя та учня. Він дозволяє учню працювати у своєму темпі, а вчителю дає можливість оперативно проконтролювати та оцінити результати навчання.

Використання мультимедійного обладнання на уроках реалізує одне з найбільш перспективних застосувань нових інформаційних технологій у викладанні та вивченні шкільних предметів, дозволяє давати найважливіші поняття на більш високому рівні, що забезпечує якісні переваги у порівнянні з традиційними методами. Чим різноманітніше буде представлення інформації, тим ефективніше буде процес її засвоєння.

Вчитель на такому уроці виступає консультантом, який сприяє розвитку пізнавальної активності учнів, повнішому засвоєнню ними навчальної інформації. Для вчителя з'являється більше можливостей для індивідуальної роботи з учнями, що особливо актуально у процесі навчання дітей з порушеннями слуху.

Необхідними умовами для застосування мультимедійного обладнання на уроках є:

- наявність у школі мультимедійних комплексів або окремих його складників та можливість використання їх вчителем в традиційній методиці викладання як засобу підвищення наочності матеріалу, який вивчається;
- володіння вчителем основами інформаційно-комунікативних технологій;
- володіння учнями певним рівнем предметних знань та їх підготовка до роботи з необхідним програмним забезпеченням;
- відпрацювання механізмів спільної роботи вчителя інформатики та вчителів-предметників з метою проведення уроків із застосуванням комп'ютерних технологій;

- зміна ролі вчителя з позицій транслятора знань на позицію консультанта. Роль вчителя як носія та розповсюджувача інформації відходить на другий план, а домінуючою стає роль інтерпретатора знань. Головним стає завдання навчити користуватися новими знаннями, правильно впровадити їх в інтелектуальне середовище учнів, акцентувати тематичні та міжпредметні зв'язки, сформувати стійкі навички практичного застосування знань, розвинути на їх основі розумові та творчі здібності учнів, забезпечити вихід на вищий рівень освітнього процесу.

Для цього вчитель повинен вміти:

- обробляти текстову, цифрову, графічну та звукову інформацію за допомогою відповідних редакторів для підготовки дидактичних матеріалів, щоб працювати з ними на уроці;
- створювати слайди за цим навчальним матеріалом, використовуючи редактори для презентацій та демонструвати презентацію на уроці;
- використовувати наявні готові навчальні матеріали;
- організовувати роботу з електронним підручником на уроці;
- застосовувати навчальні програмні засоби;
- здійснювати пошук необхідної інформації в мережі Інтернет в процесі підготовки до уроків;
- організовувати роботу з учнями з пошуку необхідної інформації в Інтернеті безпосередньо на уроці;
- працювати на уроці з матеріалами Web-сайтів;
- розробляти тексти, використовуючи готові програми та проводити комп'ютерне тестування.

Використання мультимедійного обладнання допомагає вирішувати наступні завдання:

- розвиток в учнів навичок самоаналізу, самоконтролю, самоорганізації навчання;
- організація індивідуальної та групової творчої роботи учнів з навчальним матеріалом, розміщеним як на паперовому, так і на електронному носіїві;
- збільшення наочності під час розгляду нової теми;
- полегшення діяльності педагога, звільнення його від рутинної роботи.

Дидактичні можливості застосування мультимедійного обладнання на уроках:

- представлення інформації в різній формі: текст, графіка, аудіо, відео, анімація, інтерактивні моделі та ін.;
- контроль тимчасових параметрів уроку для кожного учня;
- представлення великого обсягу інформації частинами;
- активізація процесів сприйняття, мислення, уяви та пам'яті;
- мобілізація уваги учнів;
- значне скорочення часу вчителя на контроль знань;
- можливість друкувати, відтворювати та коментувати інформацію;
- використання світових інформаційних ресурсів.

Педагогічні цілі використання мультимедійного обладнання:

- розвиток особистості учнів, підготовка їх до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства;
- розвиток мислення (наприклад, наочно-дійового, наочно-образного, інтуїтивного, творчого, теоретичного);
- естетичне виховання (наприклад, за рахунок використання можливостей комп'ютерної графіки, технологій мультимедіа);
- розвиток комунікативних здібностей;
- розвиток умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність (наприклад, за рахунок використання документ-камери);
- формування інформаційної культури, вмінь здійснювати обробку інформації.

Способи застосування мультимедійного обладнання на уроках:

- підготовка друкованих роздаткових матеріалів (контрольні, самостійні роботи, дидактичні картки для індивідуальної роботи);
- мультимедійний супровід пояснення нового матеріалу (презентації, аудіозаписи, навчальні відеоролики, комп'ютерні моделі фізичних, хімічних, біологічних експериментів тощо);
- контроль рівня знань з використанням текстових завдань;
- використання інтернет-ресурсів на уроках та під час підготовки до них.

Використання в демонстраційному режимі:

- під час пояснення нового матеріалу, коли новий матеріал демонструється вчителем через мультимедійний проектор та документ-камеру;

- під час перевірки домашнього завдання та роботи над помилками через мультимедійний проектор та документ-камеру;
- друк необхідних роздаткових матеріалів на БНФ.

Використання в індивідуальному режимі:

- під час закріплення;
- під час тренування;
- під час повторення;
- під час контролю та ін.

Використання в дистанційно-індивідуальному режимі:

- у дослідницькій діяльності;
- у проектній діяльності учнів.

Можливість проведення різних видів уроків із застосуванням мультимедійного обладнання:

- уроки-бесіди з використанням техніки як наочного засобу;
- уроки-постановки та проведення досліджень за допомогою документ-камери;
- уроки практичної роботи;
- уроки-заліки;
- інтегровані уроки та ін.

Напрями використання мультимедійного обладнання вчителем:

- тематичне планування уроків;
- накопичення дидактичного матеріалу, його друк, створення банку інформації з предмету;
- використання нових технічних засобів навчання на уроках;
- використання нових технічних засобів навчання на позакласних заходах;
- використання у проектній та творчій роботі учнів.

Напрями використання мультимедійного обладнання учнями:

- під час вивчення текстового матеріалу (наприклад, знаходження відповідей на поставлені питання, коротке конспектування, заповнення таблиць та ін.);
- під час вивчення процесів, явищ, фундаментальних експериментів (наприклад, намалювати схему, внести зміни в параметри установки, змінити умови протікання явища, скласти графік протікання процесу та ін.).

Очікувані результати від використання на уроках мультимедійного обладнання;

- покращення якості навчання учнів на основі використання нових інформаційних технологій;
- зміни в методах та організаційних формах роботи учнів;
- готовність та здатність учнів ефективно працювати в новому інформаційному середовищі;
- формування в учнів уміння вчитися, готовності та здатності продуктивно працювати в колективі, вирішувати завдання, взяті з реального життя.

Використання комп'ютерів у навчанні дітей з порушеннями слуху.

Комп'ютерні телекомунікації у системі шкільної освіти дають змогу здійснити принципово новий підхід до навчання й виховання учнів. Вони дають змогу формувати необхідний рівень знань і вмінь, аналізувати, порівнювати, узагальнювати, знаходити й опрацьовувати інформацію, пов'язувати її з питаннями, які вивчаються, тобто формувати інформаційну культуру школярів. Їх застосування підвищує ефективність самостійної діяльності учнів.

Існує чотири напрями використання комп'ютерів / ноутбуків:

- 1) комп'ютер як об'єкт вивчення;
- 2) комп'ютер як засіб навчання;
- 3) комп'ютер як складова частина системи управління освітою;
- 4) комп'ютер як елемент методики наукових досліджень.

За допомогою комп'ютера як засобу навчання можна реалізувати програмове і проблемне навчання. Комп'ютер використовують для навчального моделювання науково-технічних об'єктів і процесів. Використання комп'ютера в процесі навчання сприяє також підвищенню інтересу й загальної мотивації навчання завдяки новим формам роботи та причетності до пріоритетного напрямку науково-технічного прогресу; активізації навчання завдяки використанню привабливих і швидкозмінних форм подання інформації, змагання учнів з машиною та самих із собою, прагненню отримати вищу оцінку; індивідуалізації навчання – кожен працює в режимі, який його задовольняє; розширенню інформаційного і тестового «репертуарів», доступу учнів до «банків інформації» (електронних бібліотек, каталогів, енциклопедій тощо), що дає можливість швидко отримувати необхідні дані в достатньому обсязі; об'єктивності перевірки й оцінювання знань, умінь і навичок учнів.

Комп'ютеризація сприяє активізації процесу навчання, дозволяє забезпечити диференційований підхід до дітей з порушеннями слуху. За допомогою комп'ютера може бути створена особлива (для кожного учня) особистісна форма спілкування, яка дозволяє зосередити увагу на найбільш суттєвих аспектах досліджуваного матеріалу та елементах навчальної діяльності. Завдяки раціональному використанню комп'ютерних технологій діти з порушенням слуху можуть користуватися інформацією, недоступною для них при традиційних формах навчання. Це сприяє компенсації порушення слухового аналізатора, корекції становлення особистості, її соціальних зв'язків, всіх сторін психіки. Комп'ютеризація забезпечує формування позитивної мотивації навчання, яка позначається на якості навчальної роботи.

Комп'ютерні технології в корекційно-реабілітаційній роботі з дітьми, які мають порушення слуху, пов'язані з такими специфічними напрямками як розвиток мовлення, формування вимови, розвиток слухового сприймання та ін. Вони є значним чинником та резервом розвитку дитини, формування у неї здатності до самостійності, самовдосконалення, самореалізації та самооцінки. Використання в корекційно-освітньому процесі комп'ютерних технологій, які враховують закономірності та особливості розвитку дітей, дозволяє підвищити ефективність корекційного навчання, прискорити процес навчання, попередити появу у них вторинних розладів усного і письмового мовлення та знизити ризик соціальної дезадаптації.

Комп'ютер і спеціальні комп'ютерні програми надають широкі можливості для використання різних систем аналізаторів у корекційній педагогіці. Зокрема, аудіо-візуалізація основних компонентів усного мовлення у вигляді доступних для дитини образів дозволяє при проведенні корекційних занять активізувати компенсаторні механізми на основі як звукового, так і зорового сприймання. Цьому сприяє спільна координована робота моторного, слухового та зорового аналізаторів у процесі виконання спеціальних завдань комп'ютерної програми.

Корекційний і навчальний матеріал, який демонструється на екрані комп'ютера в яскравому, цікавому та доступному для дитини вигляді, викликає інтерес та привертає її увагу. У цьому випадку застосування ІКТ стає особливо доцільним і корисним навчальним інструментом, оскільки дозволяє надавати дитині інформацію в привабливій та зрозумілій формі. Це прискорює запам'ятовування змісту, робить його осмисленим та довготривалим.

Використання комп'ютерних технологій у спеціальній школі відіграє важливу роль для компенсації та корекції розвитку дітей з порушенням слуху і забезпечує вирішення низки завдань:

- підвищення якості знань учнів, розвиток понятійного мислення. Комп'ютерні технології дозволяють показати окремі фази розвитку явища, виділити в складному понятті ті чи інші елементи, розкрити їх діалектичні зв'язки та закономірності;
- збільшення насиченості змісту уроків, раціональне використання навчального часу, підвищення продуктивності праці вчителя та учнів. Діти мають можливість працювати в індивідуальному режимі;
- забезпечення наочного навчання;
- створення умов для більш повного врахування психофізіологічних особливостей дітей;
- визначення можливостей розвитку їх пізнавальної діяльності;
- стимулювання самостійної творчої діяльності та підвищення мотивації навчання, пошук інформації, якої бракує, зіставлення, узагальнення, систематизація отриманих знань;
- формування інформаційної культури та компетентності;
- інтенсифікація освітнього процесу: автоматизація процесу контролю знань, зменшення часу подачі матеріалу, збільшення кількості пропонованої інформації.

Комп'ютер у навчальному процесі застосовується у двох аспектах: як об'єкт вивчення і як засіб навчання. Відповідно до першого аспекту передбачається засвоєння учнями знань, умінь та навичок, які дозволяють використовувати комп'ютер для вирішення різних завдань та для оволодіння комп'ютерною грамотністю.

Основні типи таких знань і умінь зводяться до наступного:

- вміння включати комп'ютер в роботу; вибирати робочу програму з бібліотеки програм; запускати програму і спілкуватися з комп'ютерною системою під час роботи програми. Цей рівень доступний навіть учням з порушеннями слуху молодших класів;
- вміння вирішувати навчальні завдання за допомогою комп'ютерів; писати і редагувати тексти, створювати схеми, креслення, вміти зберігати інформацію та здійснювати її пошук, складати прості програми з опорою на готові алгоритми, поєднувати робочу програму з

програмним забезпеченням; складати алгоритм вирішення навчальних завдань;

- знання можливих областей застосування комп'ютера, а також загальних можливостей різних типів комп'ютерів.

Другий напрямок комп'ютеризації – застосування комп'ютера як засобу навчання, – пов'язаний з виконанням як суто навчальних функцій, так і функцій управління навчанням. Останнє є більш суттєвою характеристикою їх використання. У спеціальному навчальному процесі ставиться завдання використовувати комп'ютерні програми для корекції порушень і загального розвитку дітей з порушеннями слуху.

Програми враховують як специфічні, так і вікові особливості дітей. Частина програм, особливо для молодших класів, розроблена переважно в ігровій формі. Ці програми вимагають виконання різних практичних перетворень, попередньої пошукової, дослідницької активності дитини. Проте, правила гри оформлені сюжетно, щоб забезпечити позитивні емоції від ігрової ситуації. В ігровій ситуації зберігаються елементи умовності, свобода вибору вирішальних факторів, широкі можливості застосування методу проб та помилок.

Комп'ютерні програми забезпечують ефективну роботу молодших школярів із зображеннями на дисплеї. Сама ж програма дозволяє дитині провести кероване обстеження (функція 3D), зокрема огляд і розглядання представлених на екрані об'єктів, що є дуже важливим для дітей з порушеннями слуху.

Одним з головних аргументів на користь застосування комп'ютерних технологій на уроках є радість учнів, яку вони відчують працюючи за комп'ютерами або ноутбуками. Помітно збільшується час, протягом якого діти готові та хочуть зосереджено й самостійно виконувати необхідні для засвоєння вправи. Учні починають розуміти, що будь-яке важке завдання може бути виконане вірно, оскільки комп'ютер обов'язково допоможе йому в цьому. Діти перестають боятися робити помилки, намагаються розмірковувати, відшукуючи правильну відповідь. Це є пошуково-дослідницька діяльність, яка слугує запорукою успішності в навчанні.

Використання комп'ютерних технологій на уроках підвищує якість знань учнів, розвиває когнітивну (пізнавальну) діяльність, весь процес спрямований на формування розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення.

Комп'ютерні системи надають широкі можливості використання різних аналізаторних систем у процесі виконання й контролю над діяльністю. Зокрема

візуалізація основних компонентів усного мовлення у виді доступних для дитини образів дозволяє активувати компенсаторні механізми на основі зорового сприйняття. Цьому сприяє й спільна координована робота моторного, слухового та зорового аналізаторів під час виконання завдань комп'ютерної програми.

В процесі виконання завдань на мовному матеріалі вирішуються найпростіші аналітичні та синтетичні завдання, розвивається абстрактне мислення. Наочне уявлення просторових відносин під час маніпулювання об'єктами на дисплеї дозволяє дітям міцніше закріплювати необхідні навички.

Комп'ютерні програми логопедичного спрямування мають на меті формування вимови дітей з порушеннями слуху, тому вони звернені до кінестетичного аналізатору кожної дитини, передбачають індивідуальну роботу над вимовою. Саме від дії кожного учня, його вимови залежить, як, наприклад, будуть рухатися фігурки на екрані, чи будуть вони досягати мети тощо. Також вони сприяють когнітивному розвитку дітей. Кожен модуль програми має свій зміст. В процесі виконання основного завдання – досягнення чистоти вимови, – дитина вирішує розумові завдання.

Комп'ютерні програми передбачають використання слухового аналізатора, є можливість підключення головних телефонів. Учень може прослухати не лише мову вчителя, а й свою власну мову в момент вимови. Також комп'ютерні програми звернені до зорового аналізатора. Кожен модуль програми має своє кольорове оформлення, на екрані рухаються фігурки людей, тварин, казкових персонажів і т.д.

Працюючи з комп'ютером, варто дотримуватися полісенсорного шляху навчання вимови, використовуючи всі збережені аналізатори дитини.

Загалом, робота з комп'ютером сприяє розвиткові інтелектуального, духовного та морального потенціалу учнів, виховує уміння планувати й раціонально будувати трудові операції, точно визначати мету діяльності, формує охайність, точність і обов'язковість. Разом з беззаперечними позитивними моментами використання комп'ютерів у навчальному процесі, існують **негативні ефекти**, особливо під час навчання молодших школярів. Найбільш істотні серед них: адинамія, порушення спілкування та збіднення (формалізація) завдань.

Адинамія виникає через сам характер роботи на комп'ютері. Вона може негативно позначитися на фізичному розвитку і координації рухів, які відбуваються у цьому віці. Порушення спілкування може відбутися через те, що руйнується соціальна ситуація розвитку і комп'ютер стає основним партнером

для спілкування. Збіднення знань є наслідком непорівнянності об'єктів, якими дитина оперує в реальному житті та на екрані дисплея. Матеріальні предмети, з якими має справу дитина, відчутні та наочні, їх елементи цілком конкретні та доступні розумінню, і головне – предмети включені в реальну діяльність. Процеси, які лежать за гранню руху екранних об'єктів, залишаються за межами розуміння дітей. Це може становити серйозну небезпеку.

Робота з комп'ютером швидко стомлює учнів, може погано впливати на зір або навіть призводити до розладу нервової системи. Комп'ютеризоване навчання не розвиває здатності учнів чітко й образно висловлювати свої думки, істотно обмежує можливості усного мовлення, формуючи логіку мислення на шкоду збагаченню емоційної сфери. В умовах автоматизованого навчання швидко формуються егоїстичні нахили людини, загострюється індивідуалізм, розширюється конкурентність, сповільнюється виховання колективізму, взаємодопомоги. Здебільшого, інтерес до програми з обмеженою інформативністю швидко згасає.

Негативні ефекти можуть бути невеликовані за рахунок спеціальної організації педагогічного процесу. Чи стане комп'ютер засобом інтенсифікації навчання та інтелектуального розвитку молодших школярів або загальмує і спотворить це розвиток – залежить цілком від вчителя та системи навчання.

3. Методико-дидактичні аспекти застосування технічних засобів навчання.

Сучасні технічні засоби навчання надають вчителю небачені раніше технічні можливості. Проте, ефективне використання цих пристроїв можливе лише за наявності відповідного дидактичного забезпечення та продуманої методики їх застосування.

Використання сучасних ТЗН на уроках залежить від обраної вчителем методики подачі навчального матеріалу. З іншого боку, різні види ТЗН по різному впливають на методику викладання. Отже, має місце взаємний вплив – загальної методики вивчення матеріалу на методику застосування ТЗН і навпаки.

Ефективному застосуванню ТЗН передує ретельна підготовка. Вона передбачає підбір, виготовлення дидактичних матеріалів, визначення та підготовку умов демонстрації, аналіз і вибір методичних прийомів й послідовності демонстрації. Потрібно зважати, що у більшості випадків дидактичні матеріали не є вичерпним джерелом інформації, а ще й потребують пояснень вчителя.

Використання ТЗН в організаційно-вступній частині уроку вважається дієвим засобом підготовки учнів до сприйняття складної теми, загострення уваги на актуальності питань, які розглядаються, тобто формуванні мотивації глибокого вивчення теми. На цьому етапі доцільно демонструвати слайди презентації із зазначеною темою та переліком питань для вивчення. Ефективною є також методика демонстрації на початку занять коротких відео сюжетів або фільмів. Завдяки сильному емоційному впливу їх демонстрація відразу налаштовує учнів на робочий процес, скорочує до мінімуму момент необхідної психологічної адаптації, дає зорову основу для подальших логічних пояснень вчителя. Проте, на початку уроку варто уникати показу кадрів, які несуть значне емоційне навантаження.

Застосування ТЗН в кінці уроку за змістом є прийомом протилежним попередньому. Він спрямований на систематизацію та закріплення навчального матеріалу, на загострення уваги учнів на його ключових моментах або для швидкої та твердої зміни думки про неправильно засвоєний матеріал. Для реалізації цього прийому можуть використовуватись будь-які візуальні ТЗН.

Демонстрація відеоматеріалів на цьому етапі уроку також може спрямовуватись на показ практичної значущості питань, які на ньому розглядаються. Для цього показу доречними є навіть емоційно насичені кадри.

Застосування ТЗН у процесі опитування учнів спрямоване на формування у них вміння використовувати дидактичний матеріал для доказовості логічності своїх тверджень. Ефективність цього прийому значною мірою залежить від проблематичного характеру матеріалів, які пропонуються для обговорення. Його доцільно поєднувати з елементами ситуативно-проблемного навчання.

Застосування вчителем ТЗН у процесі викладу нового матеріалу дозволяє використовувати інформацію як зорову опору, що допомагає найбільш повно засвоювати навчальний матеріал. Демонстрація дидактичних матеріалів повинна органічно поєднуватись з їх поясненням, вона має стати наочним аргументом слів вчителя. Застосування ТЗН для цієї форми роботи може здійснюватись також з метою актуалізації опорних знань та мотиваційно-пізнавальної діяльності.

Використання відеоматеріалів на цьому етапі є найбільш ефективним у методичному розумінні. Однією з найважливіших методичних вимог є необхідність вступного і заключного слова вчителя до та після демонстрації відеосюжету або фільму. Така форма роботи є обов'язковою умовою під час навчання дітей з порушеннями слуху.

Вчителю важливо пам'ятати, що тривалість показу навчального фільму не повинна перевищувати часу демонстрації двох частин (одна частина розрахована до 10 хв.). Як виняток, фільм може складатися з трьох частин. За межами цього обсягу він перестає виконувати функції навчання та перетворюється на показ, який має суто просвітницьку мету.

На одному уроці можливо, і навіть доцільно, поєднувати декілька методичних прийомів використання ТЗН. У цьому випадку надзвичайно посилюється ефект переключення уваги, а отже, підвищується продуктивність розумової праці вчителя та учнів.

Використання на уроках слайдів.

Незалежно від обраної методики застосування ТЗН, під час роботи зі слайдами (окремими або з презентацій) потрібно пам'ятати:

- Слайд не є самодостатнім джерелом інформації, тому для повного його засвоєння потрібні пояснення вчителя.
- Під час підготовки до уроку необхідно чітко визначити послідовність демонстрації слайдів та розробити необхідні коментарі.
- Для сприйняття будь-якого, навіть найпростішого зображення потрібен час, адже учні з порушеннями слуху інформацію сприймають переважно візуально. Тому після проектування кожного слайда, перед початком пояснення, вчитель повинен зробити паузу.
- Необхідно максимально повно використовувати можливість їх повної заміни. Зображення на екрані повинно з'являтися лише в той момент, коли воно необхідне, а якщо потреби в цьому немає – проектор слід вимкнути або прикрити непрозорим папером.

Під час підготовки дидактичних матеріалів потрібно керуватись певними принципами, найважливішими з яких є:

1) Принцип лаконічності, який означає, що зображення має вміщувати лише необхідні елементи, які служать чіткому розумінню суті. Як правило, на слайді розміщують один об'єкт. Не можна розміщувати на слайді багато інформації (особливо це стосується таблиць), адже вони погано читаються. Краще розбити інформацію на декілька логічно завершених частин і демонструвати їх на окремих слайдах. Форма викладення інформації повинна відповідати рівню знань учнів. При розташуванні текстової інформації необхідно пам'ятати, що людина сприймає зорову інформацію зліва направо та зверху вниз.

2) Принцип уніфікації вказує на раціональний підхід до розмірів, шрифтів, кольорів, за допомогою яких створюється зображення.

Різноманітність шрифтів робить текст важким для сприймання дітей з порушеннями слуху. Всі шрифти поділяються на три великі групи: серіфні (із завитками на кінчиках літер), несеріфні або рублені (без завитків на кінчиках літер) і шрифти вільного накреслення. Ефективність їх використання вказує на приблизно однаковий рівень читабельності шрифтів перших двох груп і набагато нижчий – читабельності «екзотичних». При цьому рекомендується використовувати не більше двох шрифтів, які не мають тонких ліній.

Розмір шрифту повинен бути таким, щоб літери було чітко видно з останньої партії. Не рекомендується використовувати шрифти, висота яких менше 5 мм. Так, якщо для підготовки слайдів застосовувати текстовий редактор Microsoft Word, то цим вимогам відповідає напівжирний шрифт розміру 16. Також не варто часто використовувати заголовні букви – вони ускладнюють читання тексту.

В процесі підготовки слайдів доцільне використання кольору для виділення ключових моментів навчального матеріалу. Також важливим фактором є вдало підібрана кольорова гама. При використанні кольорів слід максимально близько дотримуватись природного кольору об'єкта, це забезпечить правильну уяву учнів про нього.

При підборі штучних кольорів доцільно дотримуватись наступних правил:

- не варто використовувати більше чотирьох різних кольорів на одному слайді;
- необхідно враховувати психологічний вплив кольорів:
- стимулюючі (теплі) відтінки діють як подразники (червоний, помаранчевий, жовтий);
- дезінтегровані (холодні) відтінки – приглушують збудження (фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений);
- статичні (заспокійливі) відтінки врівноважують, відволікають від збуджуючих кольорів (зелений (чистий), жовто-зелений, пурпуровий);
- глухі відтінки не викликають збудження, допомагають зосередитись (сірий, білий, чорний);
- тепло-темні (коричневі) відтінки пом'якшують, стабілізують збудження, діють інертно (коричнево-землистий, темно-коричневий);

➤ холодні темні відтінки ізолюють, приглушують збудження (темно-сірий, темно-синій, темно-зелено-синій).

3) Принцип звичних асоціацій полягає у використанні в графічних слайдах тих символів та позначень, які звичні для даної тематики і викликають стереотипну реакцію в учнів.

Таким чином, застосування мультимедійного обладнання дозволяє змінити деякі традиційні способи подання навчального матеріалу, розширює можливості контролю навчально-виховного процесу. Проте, ефективність застосування мультимедійного обладнання залежить від багатьох чинників, в т.ч. від рівня самої техніки, якості використовуваних навчальних програм та від методики навчання, яку використовує вчитель.

Завдяки використанню мультимедіа-технологій, навчальний матеріал стає наочнішим, зрозумілішим та легше запам'ятовується. Мультимедійні комплекси розширюють можливості в організації та управлінні навчальною діяльністю та дозволяють на практиці реалізувати величезний перелік перспективних методичних розробок, знайдених у рамках традиційного навчання, які залишилися незатребуваними або через певні об'єктивні причини не могли дати належного ефекту.

Не можна скидати з рахунків і психологічний чинник: сучасній дитині набагато цікавіше сприймати інформацію саме в такій формі, ніж за допомогою застарілих схем та таблиць. Під час використання мультимедійного проектора на уроках інформація подається не у вигляді статичної незвученої картинки, а динамічними відео- та звукорядом, що значно підвищує пізнавальний інтерес учнів та впливає на ефективність засвоєння матеріалу. Інтерактивні ж елементи навчальних програм дозволяють перейти від пасивного засвоєння до активного, оскільки учні отримують можливість самостійно моделювати явища і процеси, сприймати інформацію не лінійно, а за необхідності з поверненням до будь-якого фрагмента віртуального експерименту з тими ж або іншими початковими параметрами.

Спеціальні комп'ютерні програми для навчання дітей з порушеннями слуху.

На даний час вже розроблена низка спеціалізованих програмно-методичних комплексів для використання в якості нових засобів корекції та загального розвитку дітей з порушеннями слуху.

Сучасні комп'ютерні сурдологопедичні програми побудовані таким чином, що корекція слухових і мовленнєвих порушень одночасно впливає на емоційну та комунікативну сфери, а також пізнавальну діяльність дитини. Такі програми сприяють збагаченню свідомості дітей уявленнями та поняттями про навколишній світ, розвивають мовлення на основі розвитку змістовної сторони мислення. При цьому, засвоєння мовного і мовленнєвого матеріалу відбувається як шляхом простого слухового або зорового відтворення, так і в умовах вирішення різноманітних розумових завдань.

Зміст комп'ютерних сурдологопедичних програм спрямований не лише на формування знань, умінь та подальше їх розширення, а й на розвиток важливих для становлення особистості дитини якостей: цілеспрямованості, самостійності, посидючості, вміння організовувати й оцінювати свою діяльність, на збагачення позитивних емоцій та підняття настрою, на виховання певних морально-етичних, вольових і естетичних якостей.

Комп'ютерна програма передбачає можливість індивідуального налаштування параметрів (модулів) залежно від віку, стану слухової функції і фонетичної сторони мовлення дитини. Наявний арсенал корекційно-розвивальних модулів у комп'ютерній програмі дозволяє вибирати їх залежно від рівня розвитку дитини, її мовленнєвих і когнітивних можливостей та сприяє задоволенню індивідуальних освітніх потреб.

Для реабілітації дітей з порушеннями слуху та мовлення створено **Універсальний комп'ютерний навчально-розвиваючий корекційний комплекс «Живий звук» (УКК)** для дітей з особливими освітніми потребами.



Комплекс має 3 модифікації:

1. Комп'ютерний сурдотехнічний комплекс (КСК). Призначений для проведення корекційно-розвиткових занять з розвитку слухового сприймання і формування мовлення, комунікативних та когнітивних навичок у осіб з порушеннями слуху і мовлення для використання в сурдопедагогічних кабінетах для контролю за зміною стану слуху, вибору типів слухових апаратів та їх налаштування;

2. Комп'ютерний комплекс з корекційно-розвитковою програмою «Живий звук» (КК1). Призначений для використання під час спеціально організованого реабілітаційного процесу в навчальних закладах для ефективного розвитку мовлення і когнітивних навичок (мислення, уваги, пам'яті);

3. Комп'ютерний комплекс з корекційно-розвивальною програмою «Живий звук» з додатковими робочими місцями для учнів (КК2). Призначений для використання під час спеціально організованого навчального процесу (фронтальні заняття), а також під час інклюзивної форми навчання дітей з порушеннями слуху.

До складу УКК входить: комп'ютер (ноутбук), мультимедійний проектор, акустична система, мікрофон, підсилювач, цифрова відеокамера, мобільний інтернет-модем, Web-камера, принтер, сканер, програмове забезпечення «Живий звук» з набором спеціальних коригуючих та розвиваючих вправ (модулів) і тематичних додатків. УКК різних модифікацій дозволяє вести базу даних учнів, в

якій фіксуються характеристики слухового сприймання та мовлення кожного учня, зберігаються зразки мовлення тощо.

УКК з навчально-розвитковою програмою «Живий звук» втілює вимоги до сучасних комп'ютерних технологій педагогічної корекції функціональних обмежень, пов'язаних з недорозвитком мовлення. Він націлений на ефективний розвиток мовлення дитини, яка має сенсорні та інтелектуальні порушення.

Особливе місце в ідеології технічного та методичного забезпечення вирішення проблеми розвитку мовлення займає розвиток наочно-дійового, наочно-образного та словесно-логічного мислення, ігрової та пізнавальної діяльності дитини.

«Живий звук» забезпечує сучасний підхід до реалізації інтелектуально-полісенсорного принципу формування слухового сприймання та мовлення у дітей з порушенням слухової функції та заснований на одній з провідних гілок методології компенсаторно-корекційної діяльності – використанні неушкоджених аналізаторів дитини та активізації використання максимальних можливостей ушкодженого аналізатора.

Впровадження слухомовленнєвого комплексу «Живий звук» в освітню та корекційну практику дозволяє:

- створити базу даних про дітей з порушеннями слуху;
- складати й коригувати індивідуальну програму реабілітації для дитини;
- проводити індивідуальні заняття з розвитку слухомовленнєвих і когнітивних навичок дитини;
- проводити очні й дистанційні наради, семінари, консультації фахівців та батьків з розвитку слухомовленнєвих і когнітивних навичок дитини;
- шукати, одержувати, використовувати, поширювати та зберігати інформацію різного формату в електронній формі;
- проводити моніторинг стану слуху і слухового сприймання, оцінювати ефективність слухопротезування;
- налаштовувати та обслуговувати слухові апарати для забезпечення їх функціонування на рівні, необхідному для навчання, отримання професійних навичок для активної трудової діяльності.

Алгоритм корекційного та педагогічного заняття з використанням УКК передбачає можливість проведення різних навчальних та розвиваючих вправ: для формування у дитини повноцінного слухового сприймання та розгорнутої мови,

для розвитку когнітивних та комунікаційних навичок, образного і словесно логічного мислення, ігрової та пізнавальної діяльності дитини.

Структура та програмне забезпечення УКК дозволяє фахівцю підготувати індивідуальні плани занять з кожною дитиною, а також полегшити підготовку вчителя до заняття: систематизувати матеріал, який стосується кожного учня, спостерігати динаміку розвитку слухомовленнєвих навичок учня; враховувати статистику використання модулів програми при складанні скорегованого навчального плану. Навчальний матеріал, пропонований у яскравому цікавому і доступному виді, викликає інтерес та звертає до себе увагу. У цьому випадку застосування комп'ютерної технології стає особливо доцільним, тому що дозволяє надавати інформацію в привабливій формі, яка не лише прискорює запам'ятовування змісту, але й робить його осмисленим та довгостроковим.

Сурдопедагоги мають можливість самостійно записувати і відтворювати базу звуків, в тому числі й мовленнєвого матеріалу. Можливість зберігати зразки мовлення та відеозаписи занять допомагають їм відстежувати та фіксувати динаміку розвитку навичок дитини. Окремо потрібно сказати про користь використання відеокамери. Її можна використовувати як люстерко під час роботи над вимовою. Доречно записати на відеокамеру зразки артикуляційної гімнастики та потім використовувати їх під час заняття. За допомогою відео матеріалу можливо також вчити дитину читати з губ, за допомогою включення / вимкнення звуку під час перегляду відеозапису мовленнєвого матеріалу. Дітям, які ще не використовують голос, дуже цікаві пропедевтичні вправи з анімацією. Більш дорослі люблять аналізувати графічне зображення свого мовлення на звуковій доріжці, порівнюючи його зі зразком вчителя.

Слухомовленнєвий комплекс призначений для проведення індивідуальних і фронтальних занять з розвитку, корекції слуху і мовлення. Він включає в себе спеціально підготовлений набір навчально-корекційних та розвиваючих підпрограм, які спрямовані на допомогу дітям, що мають також порушення мовлення різного ступеню тяжкості та походження. За його допомогою важливо проводити роботу з дітьми, які слухопротезовані кохлеарними імплантами.

Функціональні характеристики слухомовленнєвого тренажеру «Живий звук»:

1. Ведення бази даних за підсумками вправ для кожного учня окремо.
2. Миттєве поточне відтворення мовлення учнів та педагога, відтворення раніше записаних зразків фонем та мовлення.

3. Фіксація результатів виконання кожної вправи та можливість їх внесення до текстового файлу учня.
4. Можливість диференціації двох, трьох, чотирьох фонем.
5. Запис та зберігання у пам'яті тренажера зразків усного мовлення у звукових файлах.
6. Запис та зберігання фонем у спектральному вигляді.
7. Графічне відтворення параметрів елементів мови: тривалості, гучності, висоти звучання, спектру та ін.
8. Запис та зберігання відео окремих фрагментів результатів занять.
9. Наявність в програмі тематичних додатків з різними дидактичними матеріалами (тексти, малюнки, графічні зображення, відеоматеріали та ін.).
10. Можливість запису та використання в процесі заняття з дитиною різної аудіо та відеоінформації з різних носіїв.

Процес корекційно-розвивального заняття включає наступні етапи:

- 1) розвиток полісенсорного сприймання;
- 2) розвиток слухового сприймання немовленнєвих та мовленнєвих звуків;
- 3) формування вимови (робота над вимовою та розвиток зв'язного мовлення);
- 4) розвиток слухової пам'яті та уваги;
- 5) розвиток зв'язного усного і писемного мовлення;
- 6) розвиток комунікативних навичок;
- 7) розвиток когнітивних функцій дитини;
- 8) підготовка дитини до засвоєння програмового матеріалу.

Тому програмне забезпечення корекційно-розвивального характеру «Живий звук» – дієвий інструмент підвищення ефективності процесу оволодіння мовленням людей з порушеннями слуху.

Його використання дозволяє:

- задіяти природні механізми формування мовлення;
- пришвидшити темпи оволодіння мовленням;
- зробити слухомовленнєві навички людини стійкими, тобто довести до автоматизму.

Він призначений для ефективного розвитку мовлення дітей з порушеннями слуху, які:

- протезовані СА у віці 2,5 роки та старше;

- проімплантовані у старшому дошкільному та шкільному віці;
- мають комплексні порушення.

УКК перебирає на себе значну частину зусиль педагога, дозволяючи перевести в ігрову форму рутинні навчальні вправи. В нього закладено розвивальні ідеї та технології формування і вдосконалення слухомовленнєвих та когнітивних навичок.

Корекційно-розвивальна спрямованість програми та її варіативність дозволяють застосовувати програму «Живий звук» для організації ефективного корекційно-компенсаторного навчання дітей з функціональними обмеженнями майже всіх типів. При цьому використання комп'ютера та програми вирішує ще й функцію мотивації учнів до навчання, урізноманітнює створені на занятті ситуації спілкування, привчає дитину до самонавчання та самоконтролю, розвиває дрібну моторику дитини і допомагає дитині оволодіти комп'ютерною грамотою. Крім того, робота з комп'ютерним комплексом «Живий звук» дозволяє полегшити підготовку вчителя (сурдопедагога, логопеда) до заняття: систематизувати матеріал, який стосується кожного учня; спостерігати динаміку розвитку слухомовленнєвих та когнітивних навичок, складати та контролювати виконання плану індивідуальних навчально-корекційних занять; враховувати статистику використання модулів програми при складанні навчального плану.

В програмі застосовано педагогічний підхід диференціації фонем за доступністю сприймання, розпізнання їх зором, слухом і тактильно, послідовності їх формування у дитини з порушенням слуху, враховуючи близькість (віддаленість) фонем за частотними характеристиками, пріоритетності сенсорних систем у сприйманні та розпізнаванні тих чи інших фонем. Програма передбачає можливість використання під час проведення занять з дитиною принципу полісенсорного впливу на її розвиток, ігрової стратегії навчання, доступності та послідовності навчання.

Програма дозволяє враховувати потреби в розвитку конкретної дитини та рівень її підготовки.

Використання комп'ютерної програми «Живий звук»:

- вирішує функцію мотивації до навчання;
- урізноманітнює створені на занятті ситуації спілкування;
- привчає дитину до самонавчання та самоконтролю;
- розвиває дрібну моторику дитини (під час управління мишкою);
- допомагає дитині оволодіти комп'ютерною грамотою.

При систематичному використанні програми, за рахунок бісенсорного (зорового та слухового) впливу, раніше запускаються процеси вокалізації, вироблення слухового контролю над голосом, прискорюється процес координації слухо-мовленнєвого та мовно-рухового аналізатора. Все разом це дає змогу пришвидшити процес оволодіння мовленням у дітей з порушеннями слуху.

В результаті щоденного використання програми «Живий звук» у дітей формується чітка вимова за рахунок вироблення правильного мовленнєвого дихання, роботи над ритміко-інтонаційними особливостями мовлення, відбувається формування фонематичного слуху та бісенсорного аналізу почутого та промовленого. Також значно успішніше проходить процес автоматизації засвоєного матеріалу за рахунок повторів.

Використання комп'ютерної програми «Живий звук» має важливе значення для компенсації та корекції розвитку дітей із порушеннями слуху: сприяє розвитку слухового сприймання, покращення звуковимови, збагачення словникового запасу та використання засвоєного словника в усному мовленні.

Завдяки графічним зображенням учні успішно здійснюють формування та автоматизацію звуковимови у складах, словах, словосполученнях та коротких реченнях. Дитина може багаторазово повторювати мовленнєвий матеріал, підлаштовуючи свою вимову під зразок вимови вчителя.

Різноманітні вправи, закладені в «Живий звук», спрямовані на розвиток у дитини мовленнєвого дихання, голосу, ритміко-інтонаційної сторони мовлення, здатності аналізувати отриману інформацію. Усі завдання програми пов'язані зі стимулюванням різноманітних операцій логічного мислення, активізують діяльність самої дитини.

За допомогою цікавих і рухливих малюнків діти навчаються керувати силою та висотою голосу, регулювати тривалий, спокійний видих, злиття звуків мови, темп і розподіл мовленнєвого потоку на синтагми. Програма забезпечує можливість використовувати її для постановки, диференціації та автоматизації звуків.

На індивідуальних заняттях під час роботи над вимовою використання програми створює психологічний і емоційний настрій дитини, необхідний для успішної роботи.

Використання програми в корекційній роботі з дітьми, які мають порушення слуху, вирішує ряд завдань на практиці, а саме:

- допомагає формувати вміння розрізняти звуки, слова на слух і відтворювати їх;
- вчить вслухатися в звуки, які промовляють дорослі, або свою власну вимову, записану на звукових доріжках, що мають візуальний малюнок вимовленого звуку;
- розвиває слухову пам'ять;
- формує навик самостійного диктанту й записування слів, які дитина запам'ятала;
- вчить дитину відтворювати ізольовані звуки, почуті від педагога або батьків;
- розвиває навички написання слів;
- вчить дитину уважно слухати слово, правильно читати, з пам'яті відтворювати окремі слова й фрази;
- на основі сприймання слів на слух вчить співвідносити почуте слово з предметом навколишнього середовища або за його зображенням.

Програма «Живий звук» включає в себе спеціально підготовлений набір навчально-корекційних підпрограм, які спрямовані на допомогу дітям, що мають порушення слуху та мовлення різного ступеню тяжкості й походження. Її умовно можна розділити на три функціональні частини:

1. База даних;
2. Графічна візуалізація мовлення;
3. Підпрограми-модулі з корекційно-розвивальним навантаженням.

База даних програми використовується для фіксації даних про учнів, характеристик слухового сприймання та мовлення кожного учня, зразків мовлення тощо. До того ж, до бази даних автоматично заносяться дата та тривалість заняття, види роботи, які були використані на уроці.

База даних дозволяє:

- систематизувати матеріал, який стосується одного учня;
- спостерігати динаміку розвитку слухомовленнєвих навичок учня;
- контролювати виконання плану індивідуальних занять;
- враховувати статистику використання модулів програми під час складання навчального плану.

В програмі є модулі, які дозволяють працювати над розвитком мовленнєвого дихання, голосом, ритмом, слуховим сприйманням ізольованих звуків, складів, слів.

Програма допомагає викликати мовленнєві звуки, робити їх автоматизацію та диференціацію, спостерігати за розташуванням органів артикуляційного апарату при вимові мовленнєвих звуків, контролювати правильність вимови складів, слів, речень за допомогою доріжок візуалізації.

Програма допомагає оволодіти читанням, письмом, розвиває слухову та зорову пам'ять, мислення, логіку. Розвиває навички розпізнавання опорних звуків в словах та їх місця у слові: на початку, в кінці чи в середині.

Програма дає можливість педагогам та батькам розширювати активний та пасивний словнички дитини, розвивати слухове сприймання слів шляхом проведення різних видів диктантів. Є модулі, які сприяють формуванню граматичного мовлення, навчають дитину робити опис предмета та писати твори; які сприяють подоланню моторних труднощів під час вимови голосних і приголосних звуків мови; які допомагають досягти якісного промовляння під час читання, в процесі вираження власної думки.

У дитини програма «Живий звук» викликає зацікавлення, оскільки її модулі дають змогу учню самостійно виконувати завдання за допомогою комп'ютера.

Графічна візуалізація дозволяє створити графічний образ мовленнєвого матеріалу. Вона призначена для роботи над вимовою методом візуального звірення зображень. За допомогою візуалізації можна відпрацьовувати силу голосу та тривалість звучання, працювати над ритміко-інтонаційною стороною мовлення. Використовувати графічну візуалізацію можна і працюючи над фразовим мовленням (графічно відділяючи логічно наголошене слово, інтонацію речення, наявність пауз, маленьких слів – сполучників, прийменників, тощо). Робота з графічною візуалізацією дозволяє розвивати образну та слухову пам'ять дитини, здатність дитини до аналізу та синтезу абстрактних графічних зображень і здатність робити самостійні висновки.

Комп'ютерна програма «Живий звук» має «Базу даних учня» та коригуючі й навчаючі модулі.

Навантаження корекційно-розвивального характеру в програмі несуть 12 підпрограм-модулів:

1. Вчись казати звуки.
2. Профілі.
3. Автоматизація звуковимови.
4. Діалоги.

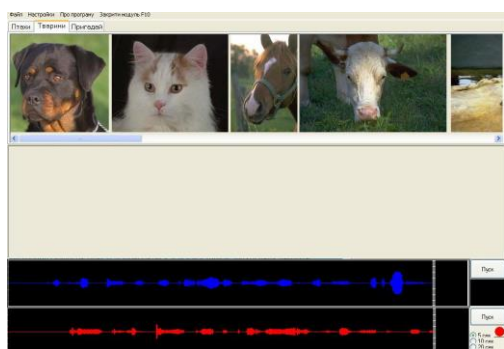
5. Водоспад.
6. Будинок.
7. Тварини.
8. Прояви емоцій.
9. Пори року.
10. Диктант.
11. Звуки природи.
12. Малюнковий словник.

Крім того, в програму входять тематичні додатки з різними дидактичними матеріалами. Частина модулів розрахована на дітей, які лише починають опанування мовлення, інші – на тих, хто вже має певні мовленнєво-слухові навички.

Всі модулі програми можна поділити на чотири групи:

- домовленнєві пропедевтичні вправи;
- вправи з розвитку слухового сприймання;
- мовленнєві вправи;
- розвивальні вправи.

Домовленнєві пропедевтичні вправи направлені на розвиток мовленнєвого дихання, голосу дитини, ритміко – інтонаційної сторони мовлення, здатності аналізувати отриману звукову інформацію. Ця група включає модулі «Водоспад», «Тварини», «Будинок».



Вправи з розвитку слухового

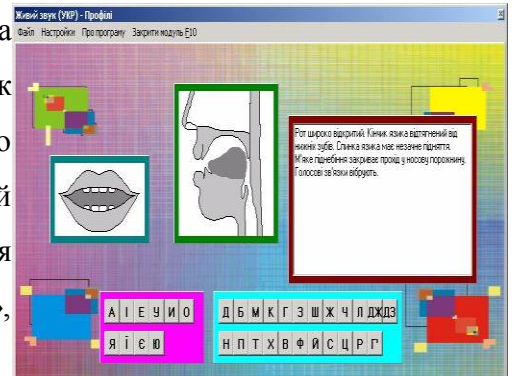
сприймання спрямовані на розвиток навичок виявляти, розпізнавати навколишні мовленнєві та немовленнєві звуки, орієнтуватися у просторі, розвиток слухової



пам'яті та уваги, здатності ідентифікувати звук з предметом, об'єктом, що звучить, розпізнавати ритміко-інтонаційні особливості та фонетичні характеристики мовлення. Їх можна розділити на дві підгрупи. Вправи, які розвивають слухове сприймання немовленнєвих звуків («Звуки природи») та вправи, які розвивають слухове сприймання мовленнєвих звуків («Профілі», «Диктант»). Модулі цієї групи стимулюють дитину до вслуховування,

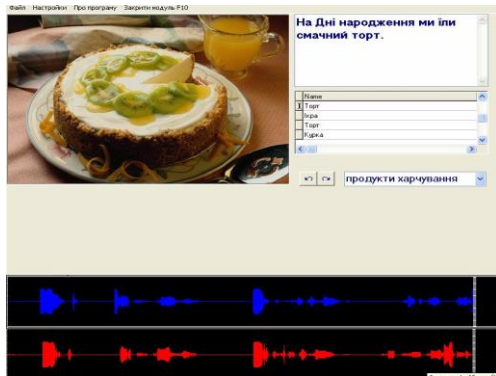
допомагають формувати слухові образи немовленнєвих та мовленнєвих звуків, розвивають слухову орієнтацію дитини у просторі, слухову пам'ять та увагу, здатність ідентифікувати звук з предметом, об'єктом. До того ж, використовуючи матеріал модуля «Профілі» можна проводити фонематичний скринінг-тест «АМСУШ».

Мовленнєві вправи безпосередньо пов'язані з формуванням мовлення – звуковимови, говоріння за зразком, читання, розвитку самостійного мовлення (як монологічного так і діалогічного), спілкування. До цієї групи належать модулі «Профілі», «Малюнковий словник», «Вчись казати звуки», «Автоматизація звуковимови», «Пори року», «Прояви емоцій», «Діалоги».

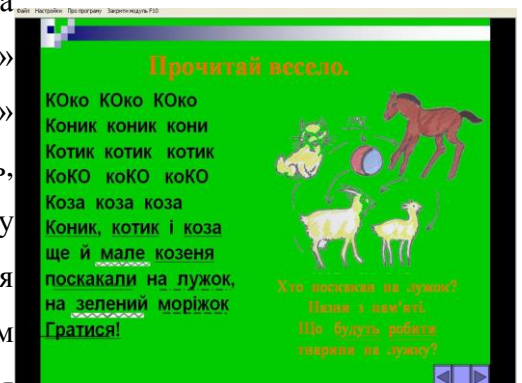


Докладніше зупинимося на модулі «Вчись казати звуки». Мовленнєвий матеріал цього модуля містить різноманітні вправи для формування звуковимови та включення вивчених звуків у мовлення. При доборі матеріалу були дотримані наступні вимоги:

- мовленнєвий матеріал за своїм змістом простий та знайомий учням;
- мовленнєвий матеріал підібраний з урахуванням фонетико-морфологічного та граматичного принципів;
- запропоновані різні види мовленнєвої діяльності (читання, доповнення речень, відповіді на запитання, опис малюнків тощо) пов'язані з реалізацією принципу «від більш легкого до більш складного».



Модуль «Вчись казати звуки» – це комп'ютерна книга. Вона викликає інтерес дитини тому, що «жива» – рухлива, дозволяє опановувати матеріал «порціями» в межах однієї сторінки, активізує пам'ять, сприймання, мислення та виконує цілу низку навчально-виховних функцій. Використання предметних та сюжетних малюнків, піктограм підвищує зацікавленість учнів та полегшує засвоєння матеріалу.



Завдання описати малюнки і доповнити речення малюнками допомагає контролювати ступінь засвоєння звуків у словах та реченнях. Складання розповіді за серією малюнків привчає учнів до самостійного мовлення.

До групи *розвивальних вправ* можна віднести всі без винятку модулі програми «Живий звук». Особливої значимості набувають завдання, пов'язані зі стимулюванням різноманітних операцій логічного мислення. Практично в усі модулі закладена можливість працювати над розвитком пам'яті (образної, дійової, словесно-логічної) дитини.

Працюючи в будь-якому модулі педагог може поставити мету:

- ознайомлення з навколишнім;
- опанування грамотою та навичками читання;
- ознайомлення з елементарними математичними уявленнями;
- розвиток когнітивних функцій (пам'яті, уваги, мислення);
- розвиток емоційно-вольової сфери дитини.

Особливого значення у програмі «Живий звук» набувають завдання, пов'язані зі стимулюванням різноманітних операцій логічного мислення, а також ті, які активізують діяльність самої дитини, що забезпечує її стійкий інтерес до цієї програми. Значна увага приділяється такій інтелектуальній діяльності як формування здатності миттєво встановлювати асоціативні зв'язки між словами, прогнозувати мовлення.

Під час роботи з програмою у дитини розвивається здатність чути, розпізнавати, диференціювати природні звуки та мовленнєвий матеріал, розвивати фонематичний слух, ритміко-інтонаційну сторону мовлення, виправляти недоліки мовлення, накопичувати словниковий запас, формувати та автоматизувати вимову, власне мовлення, розвивати увагу, пам'ять, мислення та ознайомлюватися з оточуючим. Спектр застосування програми досить великий. До того ж, програма побудована таким чином, що дозволяє використання довільної послідовності модулів, є можливість доповнення графічного матеріалу, оскільки модулі з розвитку мовлення не прив'язані до конкретного мовленнєвого матеріалу. Це дає можливість вчителю орієнтуватися під час роботи з програмою на індивідуальні потреби конкретної дитини, рівень її підготовки та мету, яку ставить перед собою вчитель.

Завдяки графічним зображенням успішно здійснюється формування та автоматизація звуковимови у складах, словах, словосполученнях та коротких реченнях. Дитина може багаторазово повторювати мовленнєвий матеріал,

підлаштовуючи його вимову під зразок вимови вчителя, який зображений за допомогою графіка на одній із смужок, а також підлаштовувати звуковимову, орієнтуючись на зразок, записаний з її власного голосу.

У процесі спеціально організованого навчання виявлено, що під час значних втрат слуху і звуженості «робочого» динамічного діапазону у дитини успішно формується особливий характер мовленнєвого мислення, який уможлиблює її здатність сприймати доступні мовленнєві сигнали ураженим слухом, повноцінним зором та шкіро-тактильним аналізатором (вібраційні сигнали), приймати адекватні рішення щодо змісту зверненого мовлення.

Вправи до текстів орієнтовані на використання повноцінних інтелектуальних задатків дитини з порушенням слуху та мовлення, розвиток її унікальних можливостей (здатність до синхронності- послідовності сприймання сигналів специфічним слуховим та неспецифічними каналами – зоровим, тактильним, до миттєвого аналізу-синтезу, ідентифікації сигналів з варіантами мовленнєвих одиниць – фонем, складів, слів, словосполучень, речень, який є у досвіді дитини тощо).

Мовленнєвий матеріал подано таким чином, щоб у дитини була можливість мимовільного засвоєння певних мовленнєвих закономірностей (наприклад, позначення наголошених складів великими літерами вже початково сприяє опануванню ритму мовлення, виявлення відповідності одного ритму двом, трьом словам, цілому масиву слів).

Значна увага приділяється такій інтелектуальній діяльності як формування здатності миттєво встановлювати асоціативні зв'язки між словами, прогнозувати мовлення.

Особливого значення у програмі набувають завдання, які пов'язані із стимулюванням розвитку пам'яті (образної, дійової, словесно-логічної), різноманітних операцій логічного мислення та мовлення, а також такі, які активізують діяльність самої дитини, що забезпечує її стійкий інтерес до цієї програми.

Використання програми «Живий звук» вирішує ще й функцію мотивації учнів до навчання, урізноманітнює створені на занятті ситуації спілкування, привчає дитину до самонавчання та самоконтролю, розвиває дрібну моторику дитини та ще допомагає їй оволодіти комп'ютерною грамотою.

Універсальний комп'ютерний комплекс дозволяє під час спільної роботи сурдопедагога та батьків досягти такого рівня слухового сприймання та усного

мовлення, при якому дитина сама усвідомлює, що гарний слух і усне мовлення для неї – це природний та необхідний засіб спілкування з людьми.

Таким чином, використання комп'ютерної корекційно-навчальної програми «Живий звук» стає вирішальним чинником для забезпечення всіх необхідних умов для успішного розвитку слухомовленнєвих та когнітивних навичок дитини з порушеннями слуху, її навчання в загальноосвітній школі та подальшої соціалізації.

Комп'ютерний тренажер або програмно-технічний комплекс «Видима мова» є сучасним допоміжним засобом візуалізації акустичних компонентів мовлення. Він перебирає на себе значну частину зусиль педагога, дозволяючи перевести в ігрову форму навчальні вправи. Цей комплекс є ефективним засобом формування мовлення, який трансформує вимовлені слова і звуки в образну анімовану графіку, доступну та цікаву для дитини. «Залучення» слухового і зорового сприймання є неодмінною умовою навчальної діяльності.

Програмно-технічний комплекс «Видима мова» задовольняє практично всі педагогічні вимоги до допоміжного засобу формування і корекції вимови в дітей з порушеннями слуху та дітей з мовленнєвими порушеннями, оскільки у ньому візуалізуються всі основні акустичні компоненти мовлення.

Принципово важливим є те, що «Видима мова» візуалізує мовленнєве дихання, голосоутворення і фонематичне оформлення мовлення. Візуалізується також відсутність голосу, тривалість фонації, інтенсивність голосу та його частотний діапазон. При цьому, кожен параметр мовлення може бути представлений як автономно, так і в комплексі. Передбачено візуалізацію складової структури слова. За допомогою «Видимої мови» на екрані комп'ютера найбільш повно забезпечено підтримку процесу формування і корекції просодичних елементів мовлення.

«Видима мова» задовольняє не лише раніше сформульовані педагогічні вимоги до допоміжних засобів візуалізації акустичних компонентів мовлення, але й на якісно новому рівні реалізує вимоги до індивідуалізації процесу формування та корекції вимови дітей.

Програмно-технічний комплекс «Видима мова» має розгалужену структуру, широкий спектр можливостей, «володіє» цілою низкою унікальних і принципово нових сервісних функцій.

Серед блоків структури комплексу за функціональним призначенням, можна виділити два типи: основні та допоміжні (сервісні).

До допоміжних блоків програми належать наступні: «Реєстрація і картотека»; «Нотатки і звіти»; «Статистичні дані»; «Зразки»; «Налаштування і дії».

Основний блок програми – «Вправи» – містить 13 модулів: Наявність звуку, Рівень гучності, Наявність голосу, Вмикання голосу, Тривалість звучання, Діапазон голосу, Інтонування, Точність відтворення фонем, Багатофонемні ланцюжки, Диференціація двох фонем, Диференціація чотирьох фонем, Тривалість, висота та гучність, Спектр. Ці вправи зазначені в меню-барі, який має такий вигляд:

Назва вправ	Зв'язок з вправами через меню-бар			
	висота	просодика	вокалізація	фонологія
Меню вправ				
Наявність звуку			+	
Рівень гучності		+	+	
Наявність голосу			+	
Вмикання голосу		+	+	
Інтонування	+	+		
Тривалість звучання		+	+	
Діапазон голосу	+	+		
Точність відтворення фонем				+
Багатофонемні ланцюжки				+
Диференціація двох фонем				+
Диференціація чотирьох фонем				+
Тривалість, висота та гучність	+	+	+	
Спектр		+	+	+

У програмі подається загальна характеристика структурно-функціональних можливостей і галузей застосування основного блоку за наступною схемою:

Модуль	Візуалізовані акустичні компоненти	Образи	Галузі застосування
--------	------------------------------------	--------	---------------------

Такий узагальнений вигляд сприяє сприйняттю широкого набору різноманітних можливостей програми.

Програмно-технічний комплекс «Видима мова» надає принципово важливу інформацію про основні акустичні компоненти мовлення за допомогою їх візуалізації в режимі реального і відкладеного часу, яка є доступною для дітей.

Одним з основних завдань діяльності вчителя індивідуальної роботи під час корекції вимови дітей з порушеннями слуху є формування правильного мовленнєвого дихання. У процесі роботи над правильним видихом сурдопедагог повинен сформувати в дитини навичку глибокого діафрагмового вдиху і плавного, ощадливого видиху. Програмно-технічний комплекс «Видима мова» може стати дієвим засобом формування цих навичок, оскільки початок і кінець спрямованого ротового видиху, його інтенсивність та тривалість візуалізуються в кількох модулях «Видимої мови»: «Наявність звуку»; «Рівень гучності»; «Вмикання голосу»; «Тривалість звучання»; «Тривалість, висота та гучність».

Варто зазначити, що усі перераховані модулі можуть використовуватися у процесі роботи над формуванням правильного ротового видиху; повного вдиху і повільного, ощадливого видиху, залежно від конкретних завдань, які ставить перед дитиною вчитель.

У процесі роботи над порушеним мовленнєвим видихом серед специфічних вправ важливе місце приділяється голосовим вправам, головна мета яких полягає у: збільшенні сили і тривалості повітряного струменя, який видихається через рот; покращенні діяльності артикуляційної мускулатури; виробленні контролю за роботою піднебінно-глоткового затвору. Власне, вправи модуля «Вмикання голосу» можуть підтримувати окремі прийоми масажу м'якого піднебіння – довільного покахикування з паузами, оскільки на екрані комп'ютера відіб'ється правильний напрямок струменя через рот за допомогою активного підйому м'якого піднебіння.

Модуль «Наявність звуку» допоможе дитині з порушеннями слуху стежити за тривалістю видиху, «Рівень гучності» – за його інтенсивністю, а «Тривалість, висота та гучність» – за назальним відтінком свого голосу. За допомогою цих же модулів програмно-технічного комплексу, окрім роботи над спрямованістю ротового видиху, можна і доцільно працювати над голосоутворенням, що дуже важливо для дітей із значними порушеннями слухової функції.

Мовлення глухих дітей при обстеженні часто характеризується як невиразне і монотонне. Функціональні можливості кількох модулів програмно-технічного комплексу «Видима мова» можуть використовуватися для усунення окремих порушень і в цьому напрямку.

Після формування у дитини навички довільного підсилення чи послаблення гучності голосу за допомогою вправ модуля «Рівень гучності» можна виділяти наголошений склад. До цієї роботи варто залучити й модуль

«Тривалість, висота та гучність», функціональні можливості якого дозволяють зберігати як в оперативній, так і в довготривалій пам'яті комп'ютера відеограму продукування мовленнєвого зразка будь-якого рівня – від ізольованого звуку до цілісного висловлювання. Якщо сурдопедагог задоволений звучанням і діапазоном голосу учня, можна починати роботу з оволодіння навичкою управління голосом. Ці завдання вчителя індивідуальної роботи належать до найскладніших голосових модуляцій, оскільки забезпечують інтонаційну забарвленість мовлення глухої дитини.

Комплекс «Видима мова» може стати дієвим засобом формування базового уміння довільно змінювати висоту голосу, оскільки з його допомогою візуалізується зміна висоти голосу в режимі реального та відкладеного часу. Для цього можна використовувати модулі «Діапазон голосу», «Інтонування», «Тривалість, висота та гучність».

Комплекс може «надавати» об'єктивні дані про діапазон голосу дитини та бути новим інструментом, який допомагає вчителю індивідуальної роботи підтримувати у процесі тривалих і систематичних занять необхідне оптимістичне налаштування дитини на подолання порушення та заохочувати навіть незначні успіхи у вимові дитини. Сім модулів програмно-технічного комплексу: «Точність відтворення фонем», «Тривалість, висота та гучність», «Багатофонемні ланцюжки», «Диференціація двох фонем», «Диференціація чотирьох фонем», «Наявність голосу», «Тривалість звучання» можна використовувати у процесі роботи над правильною вимовою глухих дітей. І хоча останній модуль «Видимої мови» – «Спектр» не має набору вправ, він може використовуватися вчителем індивідуальної роботи для корекції вимовляння йотованих звуків, оскільки маніпуляції з дифтонгом переконують дитину, яка має порушення слуху, у наявності в йотованих двох складових.

За рахунок збереження необмеженої кількості спроб відтворення мовленнєвого зразка різного ступеня складності в аудіо/графічній формі, дитині з порушеннями слуху забезпечується можливість аналізу результату власної мовленнєвої діяльності практично в будь-якому заданому сурдопедагогом аспекті. Це стосується і етапів корекційної роботи, пов'язаної з формуванням у глухих дітей навичок самоконтролю над вимовою.

Аналіз можливостей «взаємодії» програмно-технічного комплексу «Видима мова» і дитини з порушеннями слуху засвідчує ще одну унікальність цього корекційного засобу: у вчителя індивідуальної роботи є можливість

регулювання ступеня складності виконання вправ відповідно до мовленнєвих здібностей кожної дитини. Індивідуальне налаштування забезпечує можливість дитині успішно виконувати завдання, що є важливим засобом її стимулювання.

Спираючись на функціональні характеристики програмно-технічного комплексу «Видима мова» є можливість використання його декількома педагогами, а також використання в роботі з необмеженою кількістю (групою) дітей з порушеннями слуху. Це дає можливість застосовувати елементи змагань.

Застосування «Видимої мови» суттєво розширює усталений арсенал засобів діяльності вчителя індивідуальної роботи, доповнюючи його такими принципово важливими складовими як забезпечення мотивації дітей до корекційних занять, прискорення процесу формування вимовних навичок, підвищенням працездатності дитини на заняттях.

Отже, аналіз функціональних можливостей програмно-технічного комплексу «Видима мова» в аспекті основних завдань і напрямів діяльності вчителя індивідуальної роботи спеціальної школи для дітей з порушеннями слуху свідчить, що він може бути використаний як ефективний засіб в процесі вирішення основних завдань формування та корекції вимови.

Навчально-програмний комплекс «Адаптація-Лого» призначений для корекції мовленнєвих порушень молодших школярів та дітей старшого дошкільного віку. Комплекс може бути також використаний для навчання мовлення учнів з порушеннями слуху, оскільки під час роботи із вправами задіяні слуховий та зоровий аналізатори одночасно.

Комплекс складається з Навчально-програмного комплексу «Адаптація-Лого» та навчально-методичного посібника «Навчально-програмний комплекс «Адаптація-Лого». Організація вимовного матеріалу навчально-програмного комплексу передбачає системний підхід під час підбору відповідних вправ та завдань, за допомогою якого здійснюється організація взаємопов'язаних дій, розташованих шляхом зростання мовленнєвих та операційних труднощів, із врахуванням послідовності становлення мовленнєвих умінь та навичок.

Всі вправи комплексу побудовані в ігровій формі, у якій створюється проблемна ситуація, вирішення якої проводиться доступними дитині засобами та можливостями програми. Під час роботи над вправами дитина граючись допомагає комп'ютерному герою виконувати відповідні завдання, що сприяють корекції її мовленнєвих порушень та розвитку мовлення. В програмі реалізується можливість занурення дитини у певну задану ситуацію, в якій пропонується

виступити в ролі керівника та правильно скерувати дії героя – персонажа, який за необхідності (у складних вправах) теж надає допомогу учневі, підказує та пояснює правильне виконання завдання. Це сприяє розвитку комунікативних форм та функцій мовленнєвої діяльності у дітей з недоліками мовленнєвого розвитку. В НПК «Адаптація-Лого» також передбачена функція, завдяки якій реалізується можливість підбору мовленнєвого матеріалу на обраний звук у одній із вправ, що призводить до активізації мовленнєвого матеріалу із зазначеним звуком у всіх наступних вправах комплексу. Таким чином, обравши у вправі для вивчення необхідний звук, вчитель не витрачає час на пошук та підбір мовленнєвого матеріалу із звуком, який вивчається, в прихованому меню інших вправ.

Комплекс охоплює 38 фонем сучасної української літературної мови, а саме: 6 голосних (а, о, у, и, і, е, які на письмі можуть позначатися 10 буквами: а, о, у, и, і, е, я, ю, є, ї) 32 приголосних, які поділяються на м'які (10 фонем), пом'якшені, та тверді (22 фонем, які пом'якшуються в позиції перед голосним). Для кожної з фонем відведено окремий розділ. Навчально-програмний комплекс складається із чотирьох взаємопов'язаних етапів і спрямований на корекцію мовленнєвих порушень та розвиток мовлення дітей, тому всі завдання програми побудовані за комунікативним принципом.

Перший етап – пропедевтичний («Перший крок до розмови») складається із трьох вправ та передбачає розвиток фонематичних процесів на матеріалі мовних та немовних звуків, використання вправ для розвитку артикуляційної моторики за допомогою артикуляційного профілю, моторики мовленнєвих органів, а також постановку звуку за допомогою артикуляційного профілю.

Другий – репродуктивно-продуктивний («Розмовляємо правильно»). На даному етапі новий звук вимовляється учнем самостійно та закріплюється його правильна вимова на мовленнєвому матеріалі різного рівня складності (в складах, словах, реченнях). Специфікою етапу автоматизації звуку є введення графічного зображення звуку до запропонованих вправ, що слугує встановленню звуко-буквених зв'язків, які відіграють провідну роль у розвитку навичок читання. На репродуктивно-продуктивному етапі проводяться оперативні вправи (аналітико-конструктивного характеру), за допомогою яких досягається усвідомлення скоригованої вимовної норми, автоматизація вимовних дій в процесі використання їх на наступному етапі у власному мовленні. Етап складається з 13 завдань.

Третій – репродуктивно-продуктивний («Впізнаємо і розрізняємо») складається з 11 завдань, головна мета яких – закріпити в учнів вміння диференціювати схожі та різні за артикуляційним складом і акустичним звучанням звуки.

Четвертий – системно-комунікативний («Я навчився розмовляти») спрямований на активізацію використання скоригованих звуків у мовленнєвій практиці. Комунікативні вправи четвертого етапу (проблемно-ситуативні та пошуково-пізнавальні) передбачають самостійні висловлювання учнів у відповідь на запропонований мовленнєвий стимул. Використання НПК дає можливість створити умови максимальної мовленнєвої активності, якими передбачається створення комунікативних ситуацій, що стимулюють учнів як до активного мовлення, так і до оцінно-контролюючої діяльності щодо правильної звуковимови.

Таким чином, успішний процес розвитку дитини з порушенням слуху може бути наслідком кваліфікованої корекційно-педагогічної роботи за допомогою Навчально-програмного комплексу «Адаптація-Лого». Він сприяє розвитку слухового сприймання й формування мовлення, розвитку розумової діяльності, що дає можливість дитині комфортно почувати себе в суспільстві.

Корекційно-розвитковий програмний комплекс для дітей з порушеннями мовлення та слабчующих дітей молодшого шкільного віку ТМ «Розумники».

Програмний комплекс має чітку структуру та привабливе кольорове рішення. Він не вимагає від користувача спеціальних навичок та підготовки. В програмному комплексі запропоновано набір навчально-корекційних завдань для дітей з порушеннями слуху та мовлення, які розроблені у відповідності до навчальної програми для спеціальних навчальних закладів для дітей з порушеннями слуху. Перевагою корекційно-розвиткового програмного комплексу є наявність «Тренажера мовлення», який дозволяє вчителю налаштувати необхідний діапазон гучності для контролю правильності відповіді учня. За допомогою візуалізації можна відпрацьовувати силу голосу та тривалість звучання, працювати над ритміко-інтонаційною стороною мовлення. Також вчитель може здійснювати візуальну диференціацію фонем, записаних учнями в рамках одного завдання. Працюючи з програмним комплексом вчитель має можливість створювати власні завдання, редагувати їх, додавати зображення з бази вже готових об'єктів.

Навчально-методичною цінністю та універсальністю програмного комплексу є можливість використовувати його в корекційній роботі з дітьми під час індивідуальних, групових та фронтальних занять. Дидактичне наповнення комплексу сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу, формує вміння активно і самостійно працювати, забезпечує емоційну насиченість занять, стимулює та мотивує дітей до навчальної діяльності.

Таким чином, можемо констатувати, що для дітей з порушеннями слуху розроблені сучасні інформаційно-комунікативні технології, технічні засоби слухопротезування, комп'ютерні тренажери та програмно-технічні комплекси з цікавими та пізнавальними навчальними комп'ютерними програмами для проведення корекційно-розвиткової роботи і навчання таких дітей в загальноосвітніх, інклюзивних та спеціальних навчальних закладах. Їх використання відіграє важливу роль для компенсації та корекції порушень слуху у дітей і забезпечує вирішення багатьох завдань. В результаті їх застосування створюються умови для більш повного врахування психофізіологічних особливостей учнів і можливостей їх пізнавальної діяльності. Інформаційно-комунікативні технології ж є одним з істотних засобів реалізації мети та завдань навчального процесу, які дають можливість вчителю вносити до освітнього процесу нові різноманітні форми та методи навчання, що робить уроки інформаційно-насиченими, яскравими та цікавими. А головна перевага – це підвищення якості знань учнів, адже високоточні наукомісткі технології в усіх областях людської діяльності пред'являють нові вимоги до знань, технічної культури, загального і прикладного характеру освіти. Це ставить перед сучасною школою нові завдання вдосконалення освіти і підготовки учнів до практичної діяльності та перебування в соціумі.

Проте, вчителю потрібно пам'ятати, що всі аудіовізуальні засоби у своєму впливі на учнів взаємопов'язані, але не взаємозамінні, а також те, що технічні засоби постійно вдосконалюються, стають все складнішими та різноманітнішими. Тому вчителю потрібно постійно вчитися самому, адже від уміння педагога ефективно використовувати ці засоби у своїй практичній діяльності в значній мірі залежить кінцевий результат сприймання учнями нової для них інформації, а відповідно і засвоєння знань.