

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Національна медична академія післядипломної освіти
імені П. Л. Шупика

ІНКЛЮЗИВНЕ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

МОНОГРАФІЯ

За редакцією д-ра психол. н, проф. Є. П. Синьової;
д-ра мед. н., проф. С. О. Рикова

Підготовлено колективом авторів кафедри тифлопедагогіки
факультету корекційної педагогіки
та психології НПУ імені М. П. Драгоманова;
кафедри офтальмології НМАПО імені П. Л. Шупика;
КМКОЛ «Центр мікрохірургії ока».

КИЇВ
«Кафедра»
2017

Рекомендовано до друку Вченою радою
Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова
(Протокол № 7 від 29 листопада 2017 р.)

Рекомендовано до друку Вченою радою Національної медичної академії
підлядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України
(Протокол №10 від 13 грудня 2017 року).

Колектив авторів:

Войтюк Ю. О., Глушенко К. О., Гребенюк Т. М., Денисюк Л. І., Медведок Л. Г.,
Паламар О. М., Риков С. О., Сасіна І. О., Семенишена Т. О., Серпутько Г. П.,
Синьова Є. П., Тімакова Ю. В., Федоренко С. В., Федоренко М. І., Шаргородська І. В.

За науковою редакцією

д-ра психол. н, проф. Є. П. Синьової;
д-ра мед. н., проф. С. О. Рикова

Рецензенти:

Максименко С. Д., дійсний член НАПН України, д-р психол. н., проф., директор
Інституту психології імені Г. С. Костюка;

Шеремет М. К., д-р пед. н., проф., почесний академік НАПН України, заст. де-
кана фак-ту корекційної педагогіки та психології НПУ імені М. П. Драгоманова;

Бездітко П. А., д-р мед. н., проф., завідувач каф-ри офтальмології Харківського
національного медичного університету;

Голова проблемної комісії МОЗ та НАМН України
«Офтальмологія та тканинна терапія» д-р мед. н., проф. С. О. Риков
(Протокол № 6 від 02 червня 2017 року).

Упорядник: І. О. Сасіна, канд. психол. наук, доцент

С 38 Інклюзивне навчання дітей з порушеннями зору: монографія / за ред.
д-ра психолог. н., проф. Синьової Є. П., д-ра мед. н., проф. Рикова С. О. та авто-
рів. – К.: Кафедра, 2017. – 316 с.
ISBN 978-617-7301-43-0

На підставі узагальнення наук. досліджень та психолого-медико-педагогічного дос-
віду наведено інформацію про основи здійснення спец. корекційного підходу в освіт-
ньому процесі в умовах інклюзивного навчання дітей з порушеннями зору.

Робота включає дані про анатомію, розвиток та патологію зору в дитячому віці,
створення універсального дизайну в інклюзивному освітньому просторі дітей з пору-
шеннями зору, особливості їхнього психічного розвитку, метод. рекомендації щодо
проведення корекційної та навч. роботи в молодших класах.

Адресовано наук. працівникам, педагогам закладів заг. середньої освіти з інклюзив-
ним та спец. навчанням дітей з порушеннями зору, фахівцям інклюзивно-ресурсних
центрів, офтальмологам, лікарям заг. профілю, аспірантам, лікарям-інтернам, студен-
там, батькам та всім, хто потребує спец. знань у галузі тифлопедагогіки, спец. психології
та медицини.

УДК 37.042-056.262

© Кафедра тифлопед-ки фак-ту корекц. пед-ки
та психології НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017;

© Кафедра офтальмології НМАПО

ім. П. Л. Шупика, 2017;

© КМКОЛ «Центр мікрохірургії ока», 2017.

ЗМІСТ

Передмова	5
РОЗДІЛ 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ В ІНКЛЮЗИВНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	8
РОЗДІЛ 2. ОФТАЛЬМОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ	19
2.1. Анатомія, фізіологія та патологія зору.....	19
2.1.1. Зоровий аналізатор.....	19
2.1.2. Оптичний апарат ока.....	29
2.1.3. Зорові функції та їхні порушення	35
2.1.4. Виникнення зорових порушень в онтогенезі дитини	53
2.2. Методи офтальмологічного обстеження стану зору	58
2.3. Особливості зорового сприймання та діагностики функцій стану зору при офтальмопатології	76
РОЗДІЛ 3. УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ІНКЛЮЗИВНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ	85
3.1. Архітектурна та інформаційна доступність	86
3.2. Рекомендації щодо взаємодії осіб зі збереженим та порушеним зором.....	94
3.3. Офтальмо-гігієнічні основи навчання та виховання дітей з по- рушеннями зору у закладах середньої загальної освіти	99
3.4. Технічні засоби навчання.....	113
РОЗДІЛ 4. КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ	116
4.1. Особливості та закономірності психічного розвитку дитини при порушеннях зору	116
4.2. Поняття про компенсацію та корекцію психічного розвитку дітей з порушеннями зору	124
4.3. Проведення корекційних занять у закладах загальної середньої освіти	127
4.3.1. Корекція сенсорного розвитку	135

4.3.2. Корекція зорового сприймання	143
4.3.3. Корекційні заняття з ритміки	148
4.3.4. Просторове орієнтування і мобільність	153
4.3.5. Лікувальна фізкультура	155
4.4. Психолого-педагогічний супровід дітей з порушеннями зору тифлопедагогом та спеціальним психологом	156

РОЗДІЛ 5.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

5.1. Основи рельєфного письма та читання. Здійснення записів за Брайлем в учнівських зошитах	162
5.2. Особливості навчання дітей з порушеннями зору в початкових класах	184
5.2.1. Вимоги до проведення уроку в інклюзивних та спеціальних класах для дітей з порушеннями зору	184
5.2.2. Рекомендовані засоби навчання для дітей з порушеннями зору	188
5.2.3. Особливості виконання письмових робіт дітьми, які мають порушення зору	192
5.3. Методичні рекомендації до викладання навчальних предметів	195
5.3.1. Українська мова і читання	195
5.3.2. Математика	200
5.3.3. Природознавство	205
5.3.4. Образотворче мистецтво	219
5.3.5. Трудове навчання	229
5.3.6. Фізичне виховання	239

ДОДАТОК А. Поради батькам дітей з порушеннями зору

ДОДАТОК Б. Орієнтовний перелік корекційних та технічних засобів навчання дітей з порушеннями зору

ДОДАТОК В. Рекомендації до користування комп'ютером дітьми з порушеннями зору

ДОДАТОК Д. Медико-соціальна експертиза і реабілітація при встановленні групи інвалідності по зору

СЛОВНИК

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ПЕРЕДМОВА

Новий закон України про освіту передбачає навчання і виховання дітей з особливостями психофізичного розвитку, що зумовлюють їхню потребу у спеціальних освітніх послугах у різних організаційних формах, серед яких особливого значення набуває інклюзивне навчання.

Проблема соціального виховання дітей з важкими порушеннями зору має свою солідну історію у практичній діяльності людства і вже досить давно стала предметом наукових пошуків та міркувань представників різних професій – філософів, лікарів, психологів, педагогів. Помітну роль у розвитку світової тифлології відіграли українські дослідники, особливо упродовж останніх 100 років, (О. Щербина, І. Соколянський, П. Мельников, І. Моргуліс та ін.). Цікаво відзначити, що засновники української тифлопедагогіки звертали увагу на такий важливий аспект освітньої роботи зі сліпими дітьми, як їхнє навчання разом з учнями, які мають нормальний зір. Зараз ця проблема, що набула сучасної назви *інклюзивна освіта*, стає особливо гострою у зв'язку з прийняттям низки міжнародних та державних норм, що наголошують на необхідності у демократичному суспільстві надання всім дітям, включаючи осіб з інвалідністю, права на якісну освіту і забезпечення тих умов навчання, які оберуть батьки дитини.

Водночас практична реалізація ідеї інклюзивного навчання дітей з обмеженими можливостями здоров'я (зокрема, незрячих та зі зниженим зором) в Україні, та й у багатьох інших країнах світу має багато суперечностей. Це перш за все пов'язано, на мою думку, з не завжди точним і повним розумінням поняття «якісна освіта», зокрема тому, що справжня якісна освіта має забезпечувати не тільки формування системи якостей знань учнів (об'єктивність, узагальненість, конкретність, міцність, свідомість, трансферативність, системність тощо) та вмінь і навичок правильного застосування цих знань у різних видах діяльності та поведінки, не тільки виховання соціально важливих рис характеру

(перш за все, моральних), не тільки розвиток здібностей як здатності особистості до оволодіння тими або іншими видами діяльності. Все це є суттєвими ознаками і цілями якісної освіти, бо тільки при досягненні сукупності зазначених показників можна говорити, що освіта сформувала систему компетентностей людини, необхідних їй для якісного (тобто такого, що відповідає вимогам суспільства) виконання своїх функцій у різних сферах життєдіяльності. Безумовно, ці функції і вимоги до їхнього виховання змінюються упродовж життя людини у відповідності до вікових періодів розвитку і соціалізації. Тому ми й кажемо про різні рівні освіти – дошкільну, шкільну та ін., але завжди маємо пам'ятати про таку її характеристику, як якість.

На жаль, досить часто і у наукових концепціях, і на практиці ігнорують таку складову якісної освіти, як її спрямованість на примноження (чи принаймні, збереження) здоров'я дитини, і фізичного, і психічного.

Це особливо важливо враховувати у роботі з дітьми, які мають обмежені можливості здоров'я.

Такі діти потребують особливої допомоги (медичної, психологічної, педагогічної, технічної тощо) для того, щоб досягти найкращих результатів у процесах розвитку і соціалізації, для корекції (поліпшення, виправлення цих процесів). Отже, якісна освіта для дітей з вадами психофізичного розвитку, в яких би умовах їм не надавали освітні послуги – в інклюзивних (звичайних) або ексклюзивних (спеціальних) – має бути корекційно спрямованою, тобто такою, щоб виправляти недоліки їхнього розвитку і соціалізації, зумовлені тим або іншим дефектом, поліпшуючи ці процеси, і водночас зберігала здоров'я. Це можливо здійснити лише у співдружності медиків, психологів, педагогів та батьків, за партнерської взаємодії представників зазначених професій, інших членів громади, які виконують волонтерські функції, державних службовців та їхніх дітей.

Кафедра тифлопедагогіки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова як єдина в Україні кафедра такого профілю успішно реалізує свою функцію науково-методичного та кадрового забезпечення освіти та реабілітації дітей та дорослих незрячих та зі зниженим зором.

У найкращих традиціях вітчизняної тифлології викладачі кафедри – педагоги та психологи, плідно співпрацюють з колегами-медиками,

представниками наукової та практичної офтальмології, а також з освітянами, які вчать і виховують у дошкільних, шкільних, позашкільних закладах осіб з глибокими порушеннями зору. Результати такої співпраці дали можливість підготувати цю монографію, у якій основний акцент зроблено на проблемах забезпечення якості освітніх послуг особам з інвалідністю по зору в умовах освітньої інклюзії з урахуванням їхніх особливих потреб у компенсаторно-корекційному спрямуванні різноаспектної роботи з ними.

Віктор Синьов, дійсний член НАПН України,
доктор педагогічних наук, професор, декан факультету
корекційної педагогіки та психології НПУ імені М. П. Драгоманова

РОЗДІЛ 1.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ В ІНКЛЮЗИВНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Впровадження системи інклюзивного навчання у заклади загальної середньої освіти ґрунтується на відповідному нормативно-правовому, навчально-методичному, кадровому, матеріально-технічному та інформаційному забезпеченні.

До основних нормативно-правових документів, якими регулюються питання інклюзивного навчання в Україні, належать:

- Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII;
- Наказ МОН України «Про затвердження Концепції розвитку інклюзивної освіти» від 01.10.2010 р. № 912;
- Наказ МОН України «Про затвердження Положення про спеціальні класи для навчання дітей з особливими освітніми потребами у загальноосвітніх навчальних закладах» від 09.12.2010 р. №1224;
- Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах» від 15.08.2011 р. № 872 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ України від 09.08.2017 р. № 588);
- Наказ МОН України «Про затвердження Порядку комплектування інклюзивних груп у дошкільних навчальних закладах» від 06.02.2015 р. №104/52;

- Наказ МОН України «Про затвердження Положення про індивідуальну форму навчання в загальноосвітніх навчальних закладах» від 12.01.2016 р. № 8;
- Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку та умов надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами» від 14.02.2017 р. №88 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ України від 15.11.2017 р. №863);
- Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Положення про інклюзивно-ресурсний центр» від 12.07.2017 р. № 545;
- Інструктивно-методичний лист «Організація інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах» від 18.05.2012 р. №1/9-384;
- Інструктивно-методичний лист «Психологічний і соціальний супровід дітей з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання» від 26.07.2012 р. № 1/9-529;
- Інструктивно-методичний лист «Щодо посадових обов'язків асистента вчителя» від 25.09.2012 р. №1/9-675;
- Лист МОН України «Щодо введення посади вихователя (асистента вчителя) у загальноосвітніх навчальних закладах з інклюзивним навчанням» від 28.09.2012 р. №1/9-694;
- Інструктивно-методичний лист «Про визначення завдань працівників психологічної служби щодо запровадження інклюзивного навчання» від 02.01.2013 р. №1/9-1;
- Інструктивно-методичний лист «Про організаційно-методичні заходи забезпечення права на освіту дітей з особливими освітніми потребами» від 08.08.2013 р. №1/9-539;
- Лист МОН України «Про організацію навчально-виховного процесу учнів з розумовою відсталістю та затримкою психічного розвитку» від 13.08.2014 р. №1/9-413;
- Інструктивно-методичний лист «Забезпечення безперешкодного доступу до навчальних закладів» від 13.08.2014 р. № 1/9-414;
- Інструктивно-методичні рекомендації «Щодо організації діяльності інклюзивних груп у дошкільних навчальних закладах» від 12.10.2015 р. №1/9-487;
- Лист МОН України «Про доступність дітей з особливими потребами до опорних навчальних закладів» від 09.06.2016 р. № 1/9-293;

- Лист МОН України «Про сучасні підходи до навчально-виховного процесу учнів з особливими освітніми потребами» від 10.01.2017 р. №1/9-2;
- Лист МОН України «Про навчальні плани та організацію навчально-реабілітаційного процесу для учнів з особливими освітніми потребами загальноосвітніх навчальних закладів у 2017/2018 навчальному році» від 12.07.17 р. № 1/9-385;
- Методичні рекомендації «Про організацію корекційної-розвиткової роботи з дітьми із порушеннями слуху, які навчаються у загальноосвітніх навчальних закладах» від 19.09.2017 р. №1/11-9320;
- Методичні рекомендації МОН України «Щодо Порядку та умов надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам та надання державної підтримки особам з особливими потребами» від 29.11.2017 р. № 1/9-639.

У Законі України «Про освіту» зазначено, що при зверненні особи з особливими освітніми потребами або її батьків заклади освіти створюють інклюзивні та спеціальні класи для навчання осіб з особливими освітніми потребами в обов'язковому порядку.

Зарахування дітей в спеціальний або інклюзивний клас відбувається на підставі письмової заяви батьків або осіб, які їх замінюють, та висновку інклюзивно-ресурсного центру про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку дитини.

Інклюзивно-ресурсний центр – це установа, що утворюється з метою забезпечення права дітей з особливими освітніми потребами віком від 2 до 18 років на здобуття дошкільної та загальної середньої освіти, в тому числі у професійно-технічних навчальних закладах, для проведення комплексної психолого-педагогічної оцінки розвитку дитини та надання психолого-педагогічної допомоги і забезпечення системного психолого-педагогічного супроводу.

Комплексну оцінку, як правило, проводять перед зарахуванням дитини з особливими освітніми потребами до закладу дошкільної або загальної середньої освіти для створення у такому закладі до початку навчального року відповідних умов. З цією метою батькам найкраще звернутися з письмовою заявою до обраного закладу освіти та інклюзивно-ресурсного центру за шість місяців до початку навчання.

Для організації інклюзивного навчання дітей з порушеннями зору в закладах освіти створюють умови для:

- забезпечення безперешкодного доступу до будівель та приміщень закладу;
- забезпечення необхідним навчально-методичними, наочно-дидактичними та індивідуально-технічними засобами навчання;
- облаштування кабінетів для вчителя-дефектолога, логопеда, психолога для проведення корекційно-розвиткових занять;
- забезпечення відповідними педагогічними кадрами.

Спеціальні класи для навчання дітей з особливими освітніми потребами у закладах загальної середньої освіти – це окремі класи у закладах загальної середньої освіти для навчання дітей, які потребують корекції фізичного та/або розумового розвитку, у спеціально створених умовах. Спеціальні класи можна створювати у закладах загальної середньої освіти незалежно від підпорядкування, типу і форми власності (*Положення про спеціальну загальноосвітню школу (школу-інтернат) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку від 15.09.2008 р. № 852*).

Спеціальні класи комплектують відповідно до особливостей психофізичного розвитку та навчально-пізнавальної діяльності дітей за нозологіями (порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, тяжкими порушеннями мовлення, затримкою психічного розвитку, порушеннями інтелектуального розвитку).

Зарахування дітей з порушеннями зору до спеціальних класів здійснюють згідно з *Положенням про спеціальну загальноосвітню школу (школу-інтернат) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, затвердженим наказом МОН України від 15.09.2008 р. № 852*. До спеціальних класів зараховують:

- сліпих дітей з гостротою зору 0,04 і нижче на оці, яке краще бачить із оптимальною корекцією;
- дітей зі зниженим зором з гостротою зору 0,05–0,4 на оці, яке краще бачить із оптимальною корекцією;
- дітей з гостротою зору вище 0,4 у разі прогресуючих або частих рецидивних захворювань, а також за наявності астенопічних явищ, що виникають під час читання та письма на близькій відстані.

Для дітей, які мають складні порушення розвитку (діти з

порушеннями зору в поєднанні з інтелектуальними порушеннями, затримкою психічного розвитку чи розладами спектра аутизму), можуть створювати окремі класи.

Навчально-виховний процес у спеціальних класах здійснюють за навчальними програмами, підручниками і посібниками, що рекомендовані МОН України для використання у спеціальних закладах загальної середньої освіти.

Враховуючи стан здоров'я дітей з порушеннями зору, особливості їхньої пізнавальної діяльності та у випадку необхідності у спеціальних класах дозволено використовувати навчальні програми та підручники, рекомендовані для закладів загальної середньої освіти.

Учні, які через складні порушення розвитку не можуть упродовж місяця засвоїти програму з окремих навчальних предметів (рівень державного освітнього стандарту для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку), педагогічна рада закладу загальної середньої освіти згідно рекомендацій інклюзивно-ресурсного центру приймає рішення про переведення таких учнів на навчання за індивідуальними навчальними планами та програмами.

Індивідуальний навчальний план – це документ, який створює заклад освіти і визначає послідовність, форму та темп засвоєння учнем освітньої програми, враховуючи його індивідуальні особливості, можливості та досвід.

Корекційно-розвиткову роботу в спеціальних класах проводять відповідно до типових навчальних планів для спеціальних шкіл з урахуванням психофізичних особливостей розвитку учнів з метою корекції відхилень у їхньому розвитку.

Реалізують корекційно-розвиткову роботу в спеціальних класах для дітей з порушеннями зору через корекційні заняття: корекцію розвитку, розвиток мовлення, орієнтування в просторі, соціально-побутове орієнтування, лікувальну фізкультуру та ритміку. Для проведення корекційно-розвиткових занять залучають вчителів із тифлопедагогічною освітою, психологи та інші спеціалісти з відповідною професійною підготовкою.

Години, визначені для проведення корекційно-розвиткових занять, не враховують під час визначення гранично допустимого тижневого навчального навантаження учнів з особливими освітніми потребами.

Випускникам спеціальних класів видають документ встановленого зразка для закладу загальної середньої освіти. Знання оцінюють за обсягом навчальної програми, за якою навчався учень.

Інклюзивне навчання –

це система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципі недискримінації, врахуванні багатоманітностей людини, ефективному залученні та включенні до освітнього процесу всіх його учасників (*Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р.*);

Комплектування класів з інклюзивним навчанням здійснюють відповідно до *«Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах» (редакція від 09.08.2017 р. №588).*

Для забезпечення ефективності освітнього процесу у класі з інклюзивним навчанням кількість учнів з особливими освітніми потребами становить:

- одну–три дитини з числа дітей з порушеннями опорно-рухового апарату, затримкою психічного розвитку, зниженим зором чи слухом, легкими інтелектуальними порушеннями тощо;
- не більш як двоє учнів із числа дітей сліпих, глухих, з тяжкими порушеннями мовлення, у тому числі з дислексією, розладами спектра аутизму, іншими складними порушеннями розвитку (порушеннями слуху, зору, опорно-рухового апарату в поєднанні з інтелектуальними порушеннями чи затримкою психічного розвитку) або тих, які пересуваються на візках.

Клас з інклюзивним навчанням можуть відкривати і за наявності однієї дитини з особливими освітніми потребами.

У пункті 9 *«Порядок організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах»* визначено, що навчання у класах з інклюзивним навчанням здійснюють за типовими навчальними планами, програмами, підручниками та посібниками, рекомендованими МОН для загальноосвітніх навчальних закладів, у тому числі спеціальними підручниками. Водночас МОН України в своїх рекомендаціях наголошує на необхідності забезпечення незрячих учнів, незалежно від місця та форми їхнього навчання, підручниками та навчальними посібниками, надрукованими шрифтом Брайля. Відповідальність за вчасне замовлення спеціальних підручників для дітей з особливими освітніми потребами несуть органи управління освіти.

Навчально-виховний процес у класах з інклюзивним навчанням здійснюють відповідно до робочого навчального плану закладу загальної середньої освіти, складеного на основі типових навчальних планів закладів загальної середньої освіти. Відповідно до особливостей інтелектуального розвитку учня можуть розробляти індивідуальний навчальний план та індивідуальну навчальну програму.

Особливістю освітнього процесу дітей з порушеннями зору є його корекційно-компенсаторна спрямованість, що передбачає побудову навчального процесу з опорою на потенційні можливості учня з використанням збережених аналізаторів, функцій, систем організму відповідно до первинного порушення. Систему корекційних заходів повинні реалізовувати не лише на окремих заняттях, але й впродовж всього перебування дитини в закладі освіти.

Відповідно до висновку інклюзивно-ресурсного центру про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку дитини та індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності, на кожного учня з особливими освітніми потребами складають індивідуальну програму розвитку.

Індивідуальна програма розвитку – це документ, що забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми потребами, закріплює перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційних потреб/послуг для розвитку дитини та розробляє група фахівців з обов'язковим залученням батьків дитини з метою визначення конкретних навчальних стратегій і підходів до навчання (*Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р.*).

В індивідуальній програмі розвитку зазначають кількість годин на різні види *корекційно-розвиткових занять*, визначені у висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку дитини інклюзивно-ресурсним центром з урахуванням особливостей психофізичного розвитку учня та типових навчальних планів спеціальних закладів загальної середньої освіти, зокрема:

- три-п'ять годин – для дітей з порушеннями опорно-рухового апарату, затримкою психічного розвитку, зниженим зором чи слухом, легкими інтелектуальними порушеннями;
- п'ять-вісім годин – для дітей сліпих, глухих, з тяжкими порушеннями мовлення, розладами спектра аутизму, іншими складними пору-

шеннями розвитку (порушеннями слуху, зору, опорно-рухового апарату в поєднанні з інтелектуальними порушеннями чи затримкою психічного розвитку тощо).

Корекційно-розвиткові заняття для дітей з порушеннями зору проводять вчителі-дефектологи (тифлопедагоги), логопеди та практичні психологи.

У пункті 14 Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах зазначається, що особистісно орієнтоване спрямування навчально-виховного процесу забезпечує *асистент вчителя*, який бере участь у розробленні та виконанні індивідуальних навчальних планів та програм, а також здійснює адаптацію навчальних матеріалів з урахуванням особливостей зорового сприймання та індивідуальних особливостей пізнавальної діяльності учнів з порушеннями зору.

Посаду «асистент вчителя» передбачено типовими штатними нормативами закладів загальної середньої освіти, затвердженими наказом МОН України від 06.12.2010 р. № 1205. Посадові обов'язки асистента вчителя закладу загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням визначено в *інструктивно-методичному листі МОН України «Щодо посадових обов'язків асистента вчителя» від 25.09.2012 р. № 1/9-675*.

Згідно з *наказом МОН України «Про затвердження кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів» від 01.06.2013 р. №665*, посаду асистента вчителя може обіймати особа, яка має базову вищу педагогічну освіту відповідного напрямку підготовки (бакалавр) та спеціальну підготовку за відповідними професійними програмами.

Посаду асистента вчителя закладу загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням вводять із розрахунку 0,5 ставки на клас. Педагогічне навантаження асистента вчителя класів – 25 годин на тиждень, що становить тарифну ставку.

Освітні та соціальні потреби дітей зі складними порушеннями розвитку під час їхнього перебування в закладі загальної середньої освіти задовольняють соціальні працівники, батьки або особи, які уповноважені ними.

Оцінювання навчальних досягнень учнів з порушеннями зору здійснюють згідно з критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів та обсягом матеріалу, визначеним навчальною програмою.

Учні з особливими освітніми потребами, які навчаються за індивідуальним навчальним планом і програмою, оцінюють за обсягом матеріалу, визначеним індивідуальною навчальною програмою.

Відповідно до *інструктивно-методичного листа «Психологічний і соціальний супровід дітей з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання» від 26.07.2012 р. №1/9-529* психолого-педагогічний супровід учнів з особливими освітніми потребами в спеціальних та інклюзивних класах здійснюють працівники психологічної служби (практичні психологи і соціальні педагоги), асистент вчителя, корекційні педагоги та педагогічні працівники школи, які надають дитині відповідну психолого-педагогічну допомогу.

Психолого-педагогічний супровід – це комплексна система заходів з організації освітнього процесу та розвитку дитини, передбачена індивідуальною програмою розвитку (*Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р.*).

Взаємодія працівників психологічної служби та педагогічних працівників закладу освіти, які надають психолого-педагогічні та корекційно-розвиткові послуги дитині з особливими освітніми потребами, відбувається у різних формах діяльності, зокрема:

- ознайомлення з особою справою дитини, історією та особливостями перебігу захворювання, співбесіди з представниками інклюзивно-ресурсного центру;
- бесіди з дитиною та її батьками для визначення потенційних можливостей дитини, рівня розвитку пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери, рівня сформованості самообслуговування, спілкування, самоконтролю поведінки тощо;
- визначення відповідності освітнього середовища потребам і можливостям дитини;
- вивчення індивідуальних особливостей та психічного розвитку дитини;
- робота психолого-педагогічних консилиумів з питань розроблення індивідуальної програми розвитку;
- зустрічі з батьками та учнями класу (школи), педагогами щодо формування їхньої психологічної готовності до взаємодії з дитиною з особливими освітніми потребами;
- проведення корекційних занять, визначених індивідуальною програмою розвитку тощо.

Діти з особливими освітніми потребами, які навчаються в закладах загальної середньої освіти, здобувають повну загальну середню освіту в професійно-технічних закладах та не відвідують у закладах освіти корекційно-розвиткових занять, психолого-педагогічні послуги отримують в інклюзивно-ресурсних центрах.

Психолого-педагогічні послуги в Законі України «Про освіту» визначають як комплексну систему заходів з організації освітнього процесу та розвитку особи з особливими освітніми потребами, що передбачені індивідуальною програмою розвитку та надають педагогічні працівники закладів освіти, реабілітаційних установ системи охорони здоров'я, соціального захисту, фахівці інклюзивно-ресурсного центру.

Згідно з *постановою КМ України від 14.02.2017 № 88* (зі змінами, внесеними згідно з *Постановою КМ України від 15.11.2017 р. № 863*) держава на кожну дитину з особливими освітніми потребами, яка навчається в інклюзивному або спеціальному класі закладу загальної середньої освіти, виділяє грошову допомогу – *субвенцію*.

Субвенцію спрямовують на:

- проведення (надання) додаткових корекційно-розвиткових занять (послуг), які визначені індивідуальною програмою розвитку для учнів інклюзивних класів та робочим навчальним планом (індивідуальним навчальним планом учня) для учнів спеціальних класів;
- придбання спеціальних засобів корекції психофізичного розвитку, обладнання, дидактичного матеріалу та особливих наочних засобів, які дають змогу дитині опанувати навчальну програму.

Субвенцією визначено примірний перелік додаткових корекційних занять (послуг) для дітей з особливими освітніми потребами, які навчаються у спеціальних та інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти. До переліку включено заняття з корекції розвитку (пізнавальної, емоційно-вольової сфери), розвитку мовлення, корекції зору, ритміки, лікувальної фізкультури, соціально-побутового орієнтування, орієнтування у просторі, додаткові заняття з дисциплін інваріантної частини навчального процесу та інше.

Додаткові корекційно-розвиткові заняття проводять фахівці (з числа працівників закладу загальної середньої освіти та у разі потреби – додатково залучені фахівці), з якими заклад освіти або відповідний орган управління освітою укладають цивільно-правові договори. Оплату

за проведені корекційно-розвиткові заняття здійснюють щомісяця на підставі актів приймання проведених корекційно-розвиткових занять.

На придбання спеціальних засобів корекції психофізичного розвитку використовують не більш як 35% загального обсягу видатків на кожну дитину відповідного закладу загальної середньої освіти, яка потребує державної підтримки. Якщо у закладі навчається декілька дітей з особливими освітніми потребами, що мають однакову нозологію, є можливим придбання спеціальних засобів корекції для спільного користування.

Закупівлю спеціальних засобів корекції психофізичного розвитку за рахунок субвенції здійснюють в установленому законом порядку.

РОЗДІЛ 2.

ОФТАЛЬМОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Порушення зору у дітей – поширена проблема в усьому світі. За даними ВООЗ, зорові порушення мають близько 19 млн дітей. В Україні, за даними МОЗ, зареєстровано 10 028 дітей з інвалідністю по зору. Переважно це діти шкільного віку (7–15 років). Найпоширенішими причинами порушення зору є ускладнення аномалії рефракції. Серед них: міопія (короткозорість), гіперметропія (далекозорість), астигматизм, амбліопія, кератоконус, а також косоокість. Їхні причини можуть бути як вродженими, так і набутими.

Зір – це процес психофізіологічної обробки зображень об'єктів навколишнього світу, який здійснює зорова система і дозволяє отримувати уявлення про розмір, форму та колір предметів, їхнє взаємне розташування та відстань між ними. З п'яти видів відчуттів людини зір є найбільш спеціалізованим і найскладнішим, що зумовлено взаємодією сенсорного сприймання та його психічного опрацювання.

2.1. АНАТОМІЯ, ФІЗІОЛОГІЯ ТА ПАТОЛОГІЯ ЗОРУ

2.1.1. Зоровий аналізатор

Зоровий аналізатор – це складна система, за допомогою якої людина сприймає навколишній світ у вигляді адекватного зображення образів, просторових відносин і різноманіття кольорів предметів об'єктивного

світу, що сприймає центральна нервова система. За своїм походженням око можна вважати частиною мозку, що винесена на периферію. Очне яблуко виконує роль світлового рецептора. Специфічне роздратування, що викликає світло, від ока передається через зоровий нерв та через хіазму, де медіальні волокна обох зорових нервів перехрещуються і йдуть до латеральних колінчастих тіл і далі, до кліток кірки потиличних долей мозку, у шпону борозни, де перебуває корковий центр зорового аналізатора.

Зоровий аналізатор складається з:

- очного яблука;
- додаткового апарату ока (віки, кон'юнктиви, слізні залози, сльозовідводні шляхи, окорухомий апарат);
- зорових шляхів: зорові нерви, хіазми, зорові тракти, зорові центри (навколишні колінчасті тіла), центральний нейрон (у складі пучка Граціоле);
- потиличних часток головного мозку (кортикальні зорові центри).

Очне яблуко (рис.1) має діаметр в середньому 24 мм і міститься у кістковій коробці, що називається *очниця*, або *орбіта*.

Очне яблуко. Очне яблуко (рис. 1, 2) має неправильну кулеподібну форму. Передній його відділ більш опуклий. Діаметр очного яблука 22–24 мм, його вага 7–8 г. Очне яблуко має три оболонки: зовнішню фіброзну (склера і рогівка), середню (судинний тракт – tractusuvealis: chorioidea, corpusciliareetiris) і внутрішню (сітківка – retina). Усередині очного яблука розташовані водяниста волога, кришталик (lenscristallina), склоподібне тіло (corpusvitreum). Форму та розмір очного яблука, їхню постійність визначає фіброзна оболонка (склера і рогівка). Вона забезпечує та захищає вміст ока від зовнішніх впливів (у нормальних умовах життєдіяльності).

Склера – cornea et sclera. Склеру (рис. 2) утворюють щільні колагенові волокна. Товщина склери не однакова в окремих частинах очного яблука (у межах 0,5–1,2 мм). Склера здорових очей після завершення росту очного яблука (у юнаків – 20–22 роки, у дівчат – 18 років) практично нерозтяжима. У задньому полюсі ока склера витончується та має велику кількість отворів, через які виходять волокна, що формують зоровий нерв. Ця ділянка склери в зоні диска зорового нерва називається *гратчастою пластинкою* (laminacribrosa) і є одним із слабких місць.

Пластинка під впливом підвищеного внутрішньоочного тиску може розтягуватися і утворюється поглиблення – ескавація диска зорового нерва.

Зовні склера покрита еписклерою, яка утворює внутрішню стінку тенонного простору. До склери прикріплено всі окорухові м'язи. В ній є отвори для судин і нервів ока.

У немовлят і дітей першого року життя склера тонка, еластична, через неї видно судинну оболонку, тому склера має блакитний відтінок. З роками вона стає білою, а до старості жовтіє внаслідок переродження її тканини. Тонка еластична склера в дітей перших років життя під впливом високого внутрішньоочного тиску може розтягуватися, що призводить до збільшення розмірів ока (гідрофтальм, буфтальм). Цим пояснюється збільшення очного яблука за вродженої глаукоми. Тому велике очне яблуко у дитини – «великі очі» – викликає тривогу у зв'язку з підозрою на це тяжке захворювання, яке потребує невідкладного оперативного лікування.

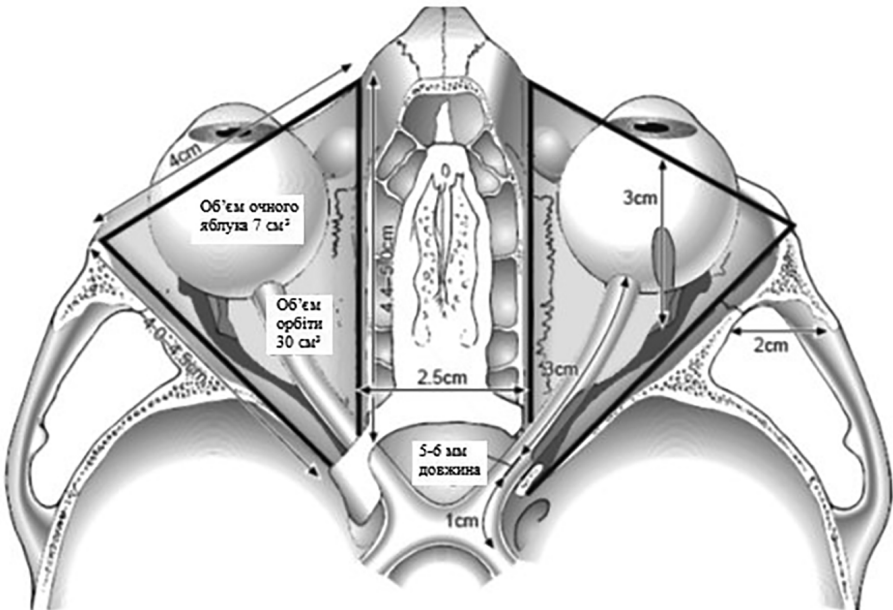


Рис. 1. Топографія очних яблук та орбіти (Gregory J. Vaughn, Bradley N. Lemke, 2004).

Рогівка. Вона є передньою частиною фіброзної оболонки очного яблука. Рогівка (рис. 2) прозора має опуклу форму. Завдяки цьому рогівка виконує роль оптичної лінзи. Товщина рогівки 0,6–1,0 мм, розміри – 11–12 мм, оптична сила постійна – у середньому 42,0 дптр. У зв'язку з тим, що рогівка не постійно захищена повіками, вона може піддаватися механічним і хімічним пошкодженням. Рогівка – це безсудинне утворення. Хвороби рогівки проявляються в її помутнінні (набряк, інфільтрат, рубець), у проростанні судин, у зміні її форми.

Зовнішня оболонка є основним оптичним середовищем, надає оку форму, зберігає постійний об'єм, з чим пов'язаний тургор ока.

Виділяють *судинний тракт*, що складається з райдужної оболонки (iris), циліарного тіла (corpus ciliare) та хоріоїдеї (chorioidea). Від зовнішньої оболонки ока судинний тракт відокремлюється супрахоріоїдальним простором, що формується в перші місяці життя.

Циліарне тіло (війкове тіло) (corpus ciliare) (рис. 2) складається з плоских (pars plana) і стовщених, вінецьових частин (corona ciliaris). Стовщених вінецьову частину становлять 70–80 війкових охвість (processus ciliaris), кожний з яких має судини і нерви. У війковому тілі є війковий або акомодаційний м'яз (m. ciliaris). Війкове тіло має темний колір, вкрите ззаду пігментним епітелієм сітківки. У міжвідросчатих ділянках у нього влітаються війкові зв'язки кришталика, які утримують кришталик за райдужною оболонкою у межах зіниці. Завдяки натягненню м'яза війчастого тіла та еластичності кришталика змінюється його форма і, відповідно, його оптична сила. Цим забезпечується змінна оптична установка ока, тобто акомодація.

Війкове тіло також є органом, який продукує водянисту вологу – прозору рідину, яка заповнює *передню камеру* очного яблука (простір між задньою поверхнею рогівки і передньою поверхнею райдужної оболонки і кришталика). Водяна волога забезпечує живлення кришталика, який не має судин. Збільшення продукції водянистої вологи (рідше) або утруднення його відтоку із кута передньої камери – через шлемів канал (частіше) викликає підвищення внутрішньоочного тиску – основний прояв глаукоми. У нормі кількість продукуючої та відтікаючої водянистої вологи збалансоване.

У немовлят війкове тіло розвинене недостатньо, акомодаційний м'яз перебуває в спастичному стані.

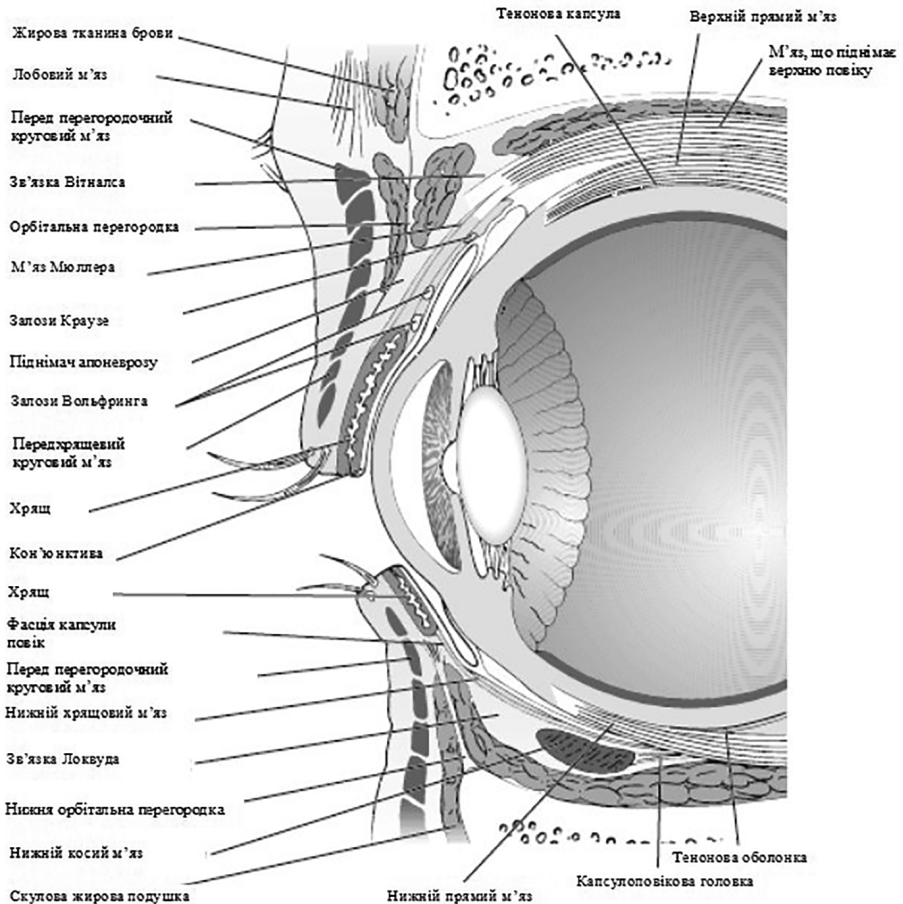


Рис. 2. Сагітальний розріз через повіки та передній сегмент очного яблука (Gregory J.Vaughn, Bradley N. Lemke, 2004).

Райдужна оболонка (рис.2) складає передню частину судинного тракту, утворює вертикально розташовану діафрагму з отвором у центрі – зіницею (pupillae), що регулює кількість світла, яке надходить до сітківки. Змінення форми зіниці свідчить про запалення райдужки, або порушення симпатичної та парасимпатичної інервації (наприклад, синдром Гарнера).

Райдужна оболонка має різноманітне забарвлення – від блакитного до чорного. Колір її залежить від кількості вмісту в ній пігменту – меланіну: чим більше пігменту в стромі, тим темнішою є райдужна оболонка; за відсутності (альбінізм) або малій кількості пігменту ця оболонка має блакитний або сірий колір. У дітей у райдужній оболонці мало пігменту, тому в немовлят і дітей першого року життя вона є блакитнувато-сіруватою. Колір райдужки формується до 10–12 років.

У немовлят погано розвинені м'язові волокна, що розширюють зіницю, переважає парасимпатична іннервація, тому зіниця вузька (2–2,5 мм), слабо реагує на світло, недостатньо та короткочасно розширюється під дією мідріатиків. До 1–3 років зіниця набуває розмірів, що характерні для дорослих (3–3,5 мм).

Судинна оболонка (рис. 2) вистилає екваторіальну та задню внутрішню поверхню очного яблука. Як свідчить її назва, вона складається із судин різного калібру, її головна функція – забезпечення живлення сітківки – разом з системою кровообігу в самій сітківці (центральна артерія сітківки). Хвороби хоріоїдеї, у більшості випадків, поєднуються з хворобами сітківки (хоріоретинальна патологія). Вони проявляються у порушеннях кровообігу, дистрофії, запаленні.

Сітківка (рис. 2) прилягає до внутрішньої поверхні судинного тракту. Сітківка є периферичним відділом зорового аналізатора. При мікроскопічному дослідженні в ній розрізняють 10 шарів. У місці, що відповідає переходу судинної оболонки в плоску частину циліарного тіла (*oraserrata*), з її 10 шарів зберігаються лише два шари епітеліальних клітин, що переходять на війкове тіло, а потім на райдужну оболонку. По зубчастій лінії, а також у зоні виходу зорового нерва сітківка щільно зрощена з прилягаючими утвореннями. Сітківка утримується у постійному положенні тиском склоподібного тіла. Зв'язок між шаром паличок та колбочок і пігментним епітелієм сітківки, що генетично відноситься до сітківки, анатомічно тісно пов'язаний із судинною оболонкою, легко порушується.

Сітківка сприймає світлове роздратування і перетворює його у нервовий імпульс, який через зорові шляхи досягає скроневої частки кори головного мозку, де формується зоровий образ. Справедливе твердження: «...людина дивиться очима, а бачить головним мозком».

Сітківка складається з нервових клітин, представлених трьома нейронами:

- перший нейрон – палички і колбочки;
- другий нейрон – біполярні клітини, які поєднують нервові клітини першого і третього нейронів;
- третій нейрон – мультиполярні гангліозні клітини. Осьові циліндри цих клітин зі всієї сітківки збираються в диску зорового нерва, формують зоровий нерв. Загибель гангліозних клітин викликає висхідну атрофію зорового нерва.

Найважливіша ділянка сітківки – *жовта пляма* (*macula lutea*), розташована відповідно до заднього полюса очного яблука.

У жовтій плямі є центральна ямка (*fovea centralis*). У ділянці центральної ямки жовтої плями замість 10 залишаються лише 3–4 шари сітківки: зовнішня і внутрішня прикордонні пластинки та розташований між ними шар колбочок та їхніх ядер. Однак у немовляти в ділянці жовтої плями є всі 10 шарів. Цим поряд з іншими причинами пояснюється низький центральний зір дитини. У центральній зоні сітківки розташовані переважно колбочки, а до периферії збільшується кількість паличок

Кровопостачання сітківки здійснюється центральною артерією, центральною веною сітківки і судинною оболонкою.

У клінічній практиці важливо враховувати:

- гілки центральної артерії сітківки не мають анастомозів і повна obturaція однієї з них викликає незворотні дегенеративні зміни відповідного сектору сітківки;
- сітківка кріпиться до каркаса очного яблука тільки у двох місцях: довкола диску зорового нерва і по зубчастій лінії (межа в'їчастого тіла і судинної оболонки). На решті вона прилягає до судинної оболонки. Порушення цілісності сітківки в одному, будь-якому місці призводить до тяжкої патології – відшаруванні сітківки.

Тяжкою патологією сітківки є також тромбоз центральної вени сітківки та її гілок.

Зоровий нерв (рис.1) – це відрізок зорового шляху. Починається в диску зорового нерва і закінчується в хіазмі (після неповного перехреста). Більша частина зорового нерва знаходиться в орбіті, менша – всередині черепа.

Хвороби зорового нерва: запалення, незапальний набряк, порушення кровообігу, атрофія, новоутворення.

Прозорий вміст очного яблука представлено водянистою вологою, кришталиком і склоподібним тілом.

Водяниста волога (рис.2) знаходиться в передній і задній камерах ока. За своїм вмістом водяниста волога виступає аналогом спинномозкової рідини. Кількість її в дітей не перевищує $0,3 \text{ см}^3$, а в дорослих досягає $0,45 \text{ см}^3$. Питома вага водянистої вологи $1,0036$, коефіцієнт заломлення – $1,33$.

Передня камера (camera anterior) – це простір (рис. 2), що обмежений задньою поверхнею рогівки попереду, райдужкою – позаду, а в ділянці зіниці – кришталиком. Найбільша глибина камери в центрі, до периферії вона поступово змінюється. У немовляти, в основному у зв'язку з більшою кульовидністю кришталика, передня камера дрібніша – $1,5 \text{ мм}$.

Місце, де рогівка переходить у склеру, а райдужна оболонка в циліарне тіло, називають кутом передньої камери. Через кут передньої камери, водянисті та передні циліарні вени здійснюється відтік водянистої вологи.

Задня камера (camera posterior) – це простір (рис. 2), обмежений попереду райдужкою, а позаду – скловидним тілом; через ділянку зіниці задня камера сполучається з передньою і перетікає водяниста волога.

Кришталик (рис. 2.) – двоопукле прозоре еластичне утворення, має форму двоопуклої лінзи. Розмір його: діаметр – $9\text{--}10 \text{ мм}$, товщина –

$3,5 \text{ мм}$. Оптична сила – $16\text{--}18 \text{ дптр}$. Розташований позаду зіниці та райдужної оболонки. До задньої стінки кришталика прилягає передня мембрана склоподібного тіла. Кришталик виконує заломлюючу функцію, із середньої заломлюючої сили ока на частку кришталика доводиться в немовлят до 40 D із $77\text{--}80 \text{ D}$, а до 15 років – 20 D із 60 D , як і в дорослої людини.

У молодому віці оптична сила кришталика змінна. Цим забезпечується повна гострота зору (чітке бачення об'єктів, які знаходяться на різній відстані від ока). З віком еластичність кришталика поступово зменшується. Це стає помітним, починаючи з $40\text{--}45$ років, і призводить до необхідності користуватися окулярами для роботи поблизу. Патологія кришталика виражається в його помутнінні (катаракта), у зміні (зміщенні) положення (підвивих, вивих).

Склоподібне тіло (corpus vitreum) – це основна опорна тканина (рис. 2), внутрішній наповнювач очного яблука. Вага його в немовляти становить $1,5$ грамів, а в дорослих – $6\text{--}7$ грамів.

Склоподібне тіло желеподібної консистенції на 98% складається з води, містить незначну кількість білка та солей. Склоподібне тіло має тонкий волокнистий остів. На передній поверхні склоподібного тіла знаходиться тарілкоподібне заглиблення відповідно до задньої поверхні кришталика (fossapatellaris).

Склоподібне тіло як прозоре середовище забезпечує вільне проходження світлових променів до сітківки, стабілізує положення внутрішніх оболонок ока.

Орбіта. Кісткова пірамідоподібна порожнина (рис.1) – вмістище очного яблука. Вона заповнена жировою клітковиною. В орбіті розташоване очне яблуко, зоровий нерв, зовнішні м'язи очного яблука, очна артерія й вена, всі рухові нерви ока, перша гілка трійчастого нерва.

Орбіта граничить з гайморовою, лобною і гратчастою пазухами та з порожниною черепа.

Анатомічні особливості орбіти та її вміст визначають клінічні прояви її патології:

- захворювання придаткових пазух (запалення, новоутворення) можуть втягнути в патологічний процес вміст орбіти;
- збільшення вмісту орбіти (новоутворення, гематома, абсцес, флегмона) викликають випинання очного яблука (екзофтальм);
- травма орбіти може призвести до западання очного яблука (енофтальм), порушення інервації ококорухових м'язів, ураження зорового нерва.

Повіки (рис. 2) виконують захисну функцію: захищають передній відділ очного яблука від ушкоджень.

Важливо підкреслити анатомічні особливості повік, які визначають клініку патологічних процесів на повіках:

- шкіра повік тонка, відсутній підшкірний жировий шар, підшкірна клітковина рихла. Цим пояснюється легке виникнення набряків і підшкірних крововиливів при безпосередньому ураженні повік або при патологічних процесах поблизу (ячмінь, абсцес повік, крововилив в області обличчя, в орбіті або основі черепа). Набряк повік легко виникає при ураженні нирок, серцево-судинної недостатності, при ангіоневротичній алергічній реакції;

- велика кількість сальних (близько 30 на кожній повіці) залоз у товщі хрящів верхньої і нижньої повіки, їхні протоки відкриваються

по краю повік. Порухення їх функції може бути причиною ячменів, халіazionів, блефаритів.

У переднього краю повік знаходяться вії (на верхній повіці – 100–150, на нижній – 50–70). Тривалість життя вії в середньому 150 днів. Цибулини вий уражуються кліщем демодексом. Ріст повік може бути неправильним (трихіаз). Спостерігаються виворот і заворот повік.

Кон'юнктива. Задня поверхня повік покрита слизовою оболонкою (мал. 2) – кон'юнктивою. Кон'юнктива повік поширюється на передню поверхню очного яблука аж до рогівки. У місці переходу кон'юнктиви з повік на очне яблуко утворюється склепіння (верхнє і нижнє).

Кон'юнктива схильна до запалень (кон'юнктивітів), причиною яких можуть бути інфекція (мікробна, вірусна, паразитарна), різним ушкодженням (механічні, променеві, опікові). Зустрічаються доброякісні та злоякісні новоутворення.

М'язовий апарат ока. М'язовий апарат ока (рис.1, 2) забезпечує рух очних яблук і, відповідно, велике поле огляду, бінокулярний зір і конвергенцію (зведення оптичної осі обох очей, що забезпечує участь обох очей при розгляданні об'єктів на різних відстанях від очей).

М'язовий апарат ока складається з чотирьох прямих м'язів, які беруть участь у закритті очної щілини.

Усі рухові порушення очного яблука, верхньої повіки і порушення ширини очної щілини – це результат порушення іннервації повік (крім випадків безпосереднього травматичного ушкодження м'язів та їхніх сухожиль). Причини порушення іннервації очних м'язів – в патологічних процесах поза очним яблуком (за винятком випадків співдружної косоокості). Цей факт представляє собою значення у діагностиці низки тяжких захворювань нервової системи.

Слізні органи. Сльоза постійно зрощує рогівку і кон'юнктиву. Це обов'язкова умова їхнього нормального функціонування. Слізні органи складаються з:

- слізних залоз і додаткових слізних залозок у кон'юнктиві;
- слізівідвідних шляхів.

Розташована *слізна залоза* в кістковій западині верхньозовнішньої частини орбіти (*fossa glandulae lacrymalis*); 20–30 вивідних протоків залози відкриваються в латеральну частину верхнього кон'юнктивального своду. Слізопродукція переважно здійснюється, починаю-

чи з другого місяця життя дитини. *Слізні залози Краузе* розташовані в кон'юнктиві верхніх і нижніх сводів та виділяють слізну рідину постійно.

Слізовідвідні шляхи включають слізні крапки (*puncta lacrymales*), слізні каналці (*canaliculi lacrymales*), слізний мішок (*saccus lacrymalis*) і слізно-носовий канал (*canalis nasolacrymalis*). Слізні крапки в нормі зяють, звернені до очного яблука та занурені в слізне озеро (*lacus lacrymalis*). Вони ведуть у верхні і нижні слізні каналці, які впадають у слізний мішок. Стінка слізного мішка складається зі слизуватої оболонки, що вкрита двошаровим циліндричним епітелієм і підслизистою тканиною. Нижній відділ слізного мішка переходить у слізно-носовий канал, що відкривається під нижньою носовою раковиною на межі передньої та середньої її третини. При народженні в 5 % випадках слізно-носовий канал буває закритий желатинозною плівкою. Якщо вона не розсмоктується, припиняється відтік сльози, утворюється її застій і виникає дакріоцистит немовлят.

2.1.2. Оптичний апарат ока

Бачення об'єктів зовнішнього світу відбувається завдяки оптичному апарату ока, який забезпечує чітке зображення предметів, що розглядаються, на сітківці.

Оптичний апарат складається з:

- оптичної системи, утвореної рогівкою, кришталиком, скловидним тілом. Спільна дія елементів цієї системи забезпечує заломлення променів, відображених від предметів, що розглядаються, чи походять із джерел світла, таким чином, щоб фокусуватися на сітківці. Сумарна заломлююча сила ока висока – близько 60 дптр;

- сприймаючої системи сітківки.

Зрозуміло, що чітке зображення предметів, які розглядають, на сітківці утворюється за умови співпадіння у кожній ситуації положення оптичного фокуса з положенням сітківки. Для цього необхідна відповідність між оптичною силою системи та положенням сітківки – з довжиною передньо-задньої вісі очного яблука (ПЗВ).

В оптичній системі ока його кришталик може змінювати свою оптичну силу за рахунок зміни своєї форми. Завдяки цьому око чітко може бачити предмети, які знаходяться на різній відстані від нього.

Анатомією та функцією оптичного апарату ока визначають наступні характеристики:

- рефракція ока;
- акомодація;
- конвергенція;
- анізотропія.

Рефракція ока. Рефракція – це фізичне поняття (лат. refractus – заломлений) означає заломлення світлових променів. В офтальмології рефракція означає:

- оптичну установку ока;
- силу оптичного апарату ока та його складових частин.

Робота оптичної системи ока визначається оптичною силою власне оптичного апарату і довжиною вісі очного яблука (ПЗВ) (рис. 3).

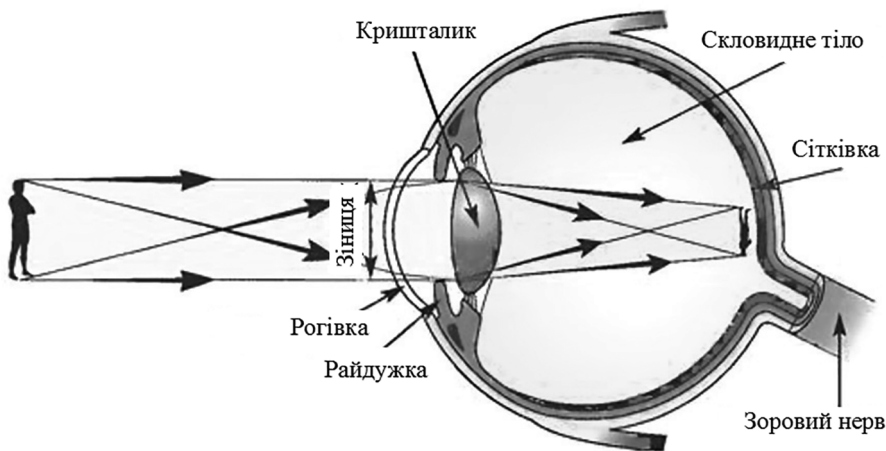


Рис. 3. Оптична система ока

Кількісну характеристику рефракції оцінюють у діоптріях (дптр). Діоптрія (грец. *dioptra* – той, що бачить наскрізь). Оптична сила лінзи в діоптріях дорівнює зворотній величині фокусної відстані, яка виражена в метрах. В якості 1 дптр прийнято силу оптичного скла з фокусною відстанню в 1 м.

У клінічній практиці в діоптріях позначають також обсяг акомодациї та відстань від об'єкта, який розглядається, до ока. Наприклад, об'єкт знаходиться на відстані 1 м – це відповідає 1,0 дптр; на відстані 2,0 м – 0,5 дптр.; на відстані 0,5 м – 2,0 дптр; на відстані 0,33 м – 3,0 дптр. і т.ін.

Оптична установка ока залежить від сили оптичних середовищ ока (рогівки та кришталіка). Існують три варіанти рефракції (рис. 4, 5, 6):

1. Промені, які йдуть від віддалених предметів (паралельні промені), сходяться на сітківці, основний фокус розташований на сітківці. У цьому випадку існує відповідність довжини очного яблука та оптичної сили ока (рогівки та кришталіка). Такі очі називають *співрозмірними* (еметропія) (рис. 4, 5).

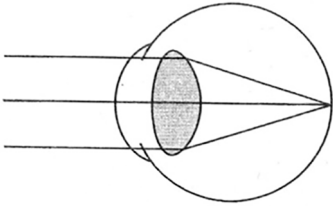


Рис. 4.

Співрозмірне око (еметропічне). Промені світла, що йдуть від далеких предметів (паралельні), заломлюються (рогівкою і кришталіком) таким чином, що фокусуються (головний фокус) на жовтій плямі.

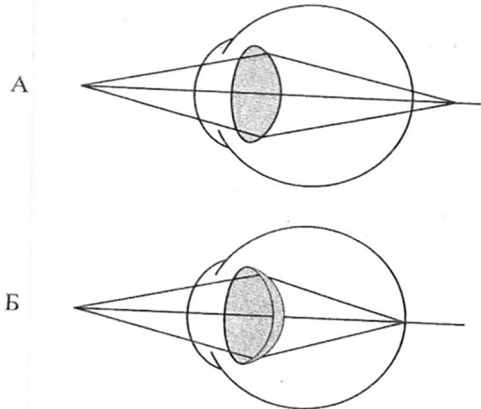


Рис. 5:

А, Б – таке ж співрозмірне око. Якщо розглядають близький від ока предмет, промені від цього предмету на жовтій плямі розпливчаті (головний фокус за оком), необхідна додаткова оптична сила, щоб промені сходилися на жовтій плямі. У цьому випадку кришталік міняє свою кривизну (автоматично), цим забезпечується чітке бачення близького предмету (акомодация). У літніх людей ця властивість кришталіка поступово зменшується (із-за втрати його еластичності). Тоді доводиться посилювати оптичну силу ока плюсовим склом.

2. Промені, які йдуть від віддалених предметів (не менше 5 м), сходяться попереду сітківки. Відповідно, на сітківці формується нечіткий образ як у не сфокусованому біноклі. У такому випадку має місце невідповідність довжини очного яблука та оптичної сили ока (вона більша від необхідної). Щоб перевести основний фокус на сітківку і досягти повного зору, необхідно зменшити оптичну силу ока. Це робиться за допомогою розбіжних лінз (мінусові скельця). Такі очі називають *короткозорими* – міопія (рис. 6).

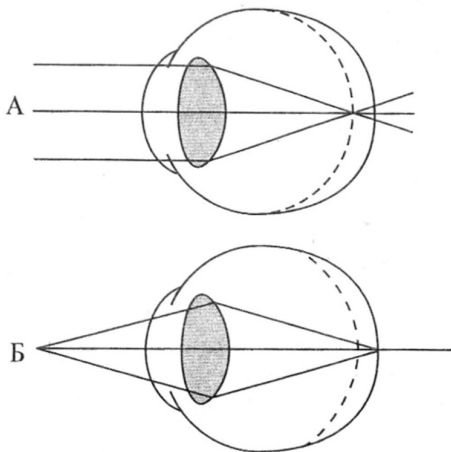


Рис. 6: А, Б – короткозоре око

Воно дещо подовжене (подовження осі очного яблука на 11 мм призводить до збільшення короткозорості на 3 дптр., на 2 мм – до 6 дптр і т. п.).

Тому за звичайної оптичної сили рогівки і кришталика промені від віддалених предметів сходяться попереду жовтої плями. Людина бачить ці предмети розпливчато. Короткозорі добре бачать близькі предмети. При цьому немає необхідності у збільшенні сили кришталика (Б).

3. Промені, які йдуть від віддалених предметів, не сходяться в оці – основний фокус знаходиться за оком. Відповідно, оптична сила ока недостатня для цього очного яблука (зазвичай це більш «короткі» очі). Для нормального зору слід посилити оптичну силу ока. У молодому віці це робиться до певної величини автоматично за рахунок кришталика. У старшому віці – за допомогою окулярів (плюсові скельця). Такі очі називаються *далекозорими* (гіперметропія). Діти з високою гіперметропією при постійному напруженні кришталика більше втомлюються від читання, письма, через що гірше навчаються, скаржаться на біль очей. Причиною таких самих явищ може бути астигматизм.

Особливості рефракції ока у дітей

Формування оптичної системи ока, як і всього зорового аналізатора, до народження дитини ще не завершено. Розвиток оптичної системи ока триває весь період росту людини. Тому рефракцію очей у дітей слід розглядати в динаміці у зв'язку із віком дитини.

У новонароджених можуть бути присутні всі три види рефракції. Ступінь їх варіює від +6,0 до -7,0 дптр. Як правило, у новонароджених у порівнянні з дорослими переважає гіперметропія. Із збільшенням віку дитини частота гіперметропії зменшується. На величину рефракції ока впливають такі його функції, як акомодация, конвергенція, що змінюють кривизну заломлюючих середовищ.

Визначення рефракції ока у дітей. Рефракцію у дітей визначають в умовах циклоплетії (при розширеній зіниці) методом скіаскопії і рефрактометрії. Циклоплетія необхідна для усунення змін рефракції, які пов'язані з акомодациєю.

Астигматизм – це явище, коли сила заломлення лінз ока різна в окремих меридіанах. У нормі оптична установка ока однакова в усіх меридіанах ока. Однак у деяких людей вона буває різною. Причина астигматизму у неоднаковій оптичній силі оптичних елементів – рогівки та кришталика (оптичного апарату ока). Найчастіше астигматизм є рогівковим.

Астигматизм в межах 0,5 дптр вважають фізіологічним і не потребує корекції. В інших випадках необхідне призначення циліндричних лінз (зовні вони такі ж, як звичайні окулярні скельця). Астигматизм частіше зумовлений вродженою формою рогівки – різним радіусом кривизни передньої поверхні її у різних меридіанах і (або) кришталика. При астигматизмі гострота зору знижена. Він також може бути причиною амбліопії, хронічних кон'юнктивітів і блефаритів.

Конвергенція. Здатність зводити оптичні осі обох очей при розгляданні близьких предметів («очі сходяться»). Це процес автоматичний, регулюється нервовою системою. Конвергенція відбувається разом з акомодациєю (рис. 7). Ці процеси співдружні. Чим більше око акомодує, тим сильніша конвергенція. Що ближче до очей предмет, який розглядається, то більша ступінь акомодациї та конвергенції.

Анізометропія. Різна оптична установка (рефракція) правого і лівого ока. Може бути зумовлена:

- різною рефракцією правого та лівого ока. Наприклад, одне око співрозмірне (емметропічне), друге короткозоре (міопічне) чи далекозоре (гіперметропічне);
- різним ступенем однієї й тієї ж рефракції. Наприклад, ступінь далекозорості одного ока 2,0 дптр, другого – 6,0 дптр або ступінь короткозорості одного ока 3,0 дптр, а другого – 8,0 дптр.

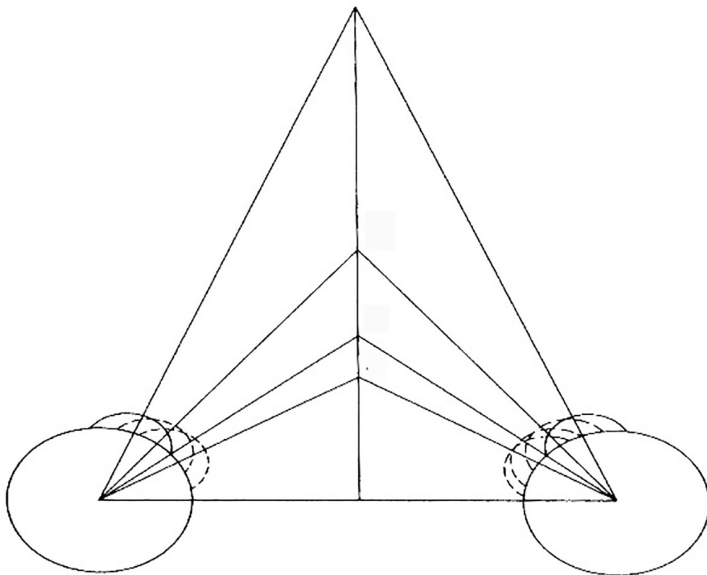


Рис. 7. Конвергенція очей. При фіксації близького до очей предмета

Анізометрія може бути причиною низки проблем:

- різниця в корекції окулярами правого і лівого ока не може перевищувати ± 3 дптр. Більша, як правило, не переноситься. Це може бути причиною неповної корекції гіршого ока;
- за наявності порушення біокулярного зору;
- при високій анізометрії (в основному у дитини з далекозорістю) може виникнути косоокість та амбліопія.

Акомодація. Здатність ока змінювати свою оптичну установку та чітко бачити віддалені і близькі предмети (аналогічно до фотоапарату з трансфокатором). Установка ока на певну від окуляра віддаль здійснюється

автоматично, завдяки зміні оптичної сили кришталика (радіуса поверхні та випуклості). У людей похилого віку кришталик є малоеластичним, око втрачає здатність акомодувати (віковий зір). Доводиться штучно змінювати оптичну силу ока за допомогою окулярів.

В офтальмології використовують поняття «аномалія рефракції» («аномалія» – неправильність, відхилення від норми). Аномальними вважають міопічну та гіперметропічну рефракції.

Це твердження є не зовсім вірним. Насправді, у більшості дорослих очі еметропічні. Однак, не лише такі очі вважають нормальними. Короткозорість і далекозорість в одних випадках можуть бути рефракцією здорових очей, тобто нормальною, в інших – хворих очей, тобто аномальною.

Доведено (Е. Ж. Трон, 1941), що здоровим очам властива змінність (варіабельність) окремих елементів (складових) оптичного апарату ока. Ця змінність проявляється в різній оптичній силі рогівки, кришталика та в різній довжині осі очного яблука. Така варіабельність зумовлена генетично.

Різні поєднання варіантів оптичної сили рогівки, кришталика та довжини осі очного яблука утворюють еметропію, гіперметропію та міопію.

У дорослих короткозорість 3–4 дптр (іноді до 7 дптр) і далекозорість 3–4 дптр не є патологією чи аномалією.

Критерії нормальної короткозорості та далекозорості в дорослих:

- не прогресує;
- гострота зору в окулярах дорівнює 1,0.

Про це слід пам'ятати та пояснити особам з невеликою короткозорістю і далекозорістю, що очі у них не хворі. Батькам не слід драматизувати появу короткозорості у своїх дітей, які часто повторюють своїх батьків.

2.1.3. Зорові функції та їхні порушення

Зорові функції – це окремі компоненти зорового акту, які дозволяють орієнтуватися в просторі, сприймати форму та колір предметів, бачити їх на різній відстані, за яскравого світла та в сутінках.

Зір – складається з п'яти зорових функцій:

1. центральний зір;
2. периферичний зір (поле зору). Периферичне поле зору обох очей утворює поле зору погляду;
3. колірний зір (сприймання кольору);
4. сутінковий зір (сприймання світла);
5. біокулярний зір.

Центральний зір. Здійснюється ковбочковим апаратом сітківки. Забезпечує ясне бачення предмета. Важливою його особливістю є сприймання форми предметів. Центральний зір «вимірюється» гостротою зору, яка залежить від мінімальної відстані між двома точками, які око може сприймати роздільно.

Гострота зору – це здатність ока сприймати окремо дві точки, які знаходяться на мінімальній відстані одна від одної. Гострота зору визначається співвідношенням розмірів предмета та відстанню до нього від очей. Співвідношення між розміром предмета та його положенням від очей характеризується кутом зору, під яким видимий цей об'єкт. Гострота зору обернено пропорційна куту зору, тобто, що він менший, то гострота зору вища. У нормі око людини здатне роздільно сприймати об'єкти, кутова відстань між якими не менше 1' (однієї хвилини). Гострота зору залежить від розмірів колбочок, які знаходяться в ділянці жовтої плями сітківки, а також від рефракції ока, ширини зіниці, прозорості рогівки, кришталика та склоподібного тіла, стану сітчастої оболонки і зорового нерва, віку.

Гостроту зору визначають за спеціальними таблицями, на яких букви (кільця, рисунки) мають різну величину. Дослідження проводять на віддалі 5 метрів.

Гострота зору очей: еметропічних («співрозмірних» – в оптичному приладі), короткозорих (з повною оптичною корекцією), далекозорих (з повною оптичною корекцією). Короткозорість і далекозорість при варіанті фізіологічної норми дорівнює 1,0. Зниження центрального, або форменого, зору нерідко є початковим проявом очного захворювання.

Дитина народжується з низьким зором. Він підвищується поступово упродовж низки років. У зв'язку з можливими варіантами гостроти зору у дітей одного і того ж віку необхідно враховувати:

- гострота зору у дитини можлива вище 1,0;

- відмінність гостроти зору на двох очах. Різниця в гостроті зору в 1,4 рази є основною вимогою до поглибленого дослідження.

Гострота зору є одним з основних критеріїв стану зорової системи і залежить від стану всіх її складових.

Імовірні причини зорового дефекту:

- 1) аметропія;
- 2) патологія заломлюючих середовищ ока;
- 3) захворювання оболонок ока;
- 4) захворювання зорового шляху;
- 5) порушення функцій очорухового апарату.

Отже, сам факт зорового дефекту передбачає необхідність встановити його причину. Для цього потрібні результати повного обстеження і цілеспрямованого аналізу.

У повсякденному житті гострота зору забезпечує здатність ока сприймати та розрізняти найменші деталі навколишніх предметів на максимальній відстані. Зниження гостроти зору негативно впливає на упізнавання предметів та їхніх зображень, наприклад, розрізнення літер у тексті або невеликих деталей на малюнках, впізнавання обличч людей, що нас оточують тощо, а також зменшує швидкість зорового сприймання.

Особи з порушеною гостротою зору відчувають труднощі при сприйманні структури, форми й розмірів предметів, оцінці їхнього розташування у просторі. Обмеженість і фрагментарність сприймання предметів, процесів та явищ дійсності утруднює формування предметних і просторових уявлень, розвиток наочно-образного мислення, регулювання рухів, їхню точність, координацію, розміреність.

Гострота зору – величина непостійна і може знижуватися під впливом різних несприятливих факторів (хвороба, втома, недостатнє освітлення тощо). При організації навчальної діяльності слід враховувати, що діти зі зниженою гостротою зору погано розрізняють невеликі деталі, недостатньо диференціюють лінійні та кутові величини, змішують схожі за формою і зображенням предмети. Вони відчувають труднощі при сприйманні матеріалу на дошці, розрізненні рядків і клітинок у зошитах, позначенні на географічних та історичних картах.

Крім того, порушення гостроти зору негативно впливає на розвиток таких операцій мислення, як аналіз, синтез, порівняння та узагальнення, що значно порушує їхню пізнавальну й навчальну діяльність.

Під час навчальної діяльності діти з порушенням гостроти зору мають уповільнений темп роботи, страждає якість виконання завдань, особливо письмових і графічних. Такі діти відстають від дітей з нормальним зором за швидкістю, точністю й повноті сприймання. Порушення зору нерідко викликає зниження, або взагалі втрату, інтересу до навчання. Це пояснюється зниженням загальної та пізнавальної активності дитини, в'ялістю та інертністю, зумовленими труднощами у сприйманні навчального матеріалу, просторовому орієнтуванні, порушеннями моторики і координації рухів, бідністю уявлень дитини про навколишній світ.

У медичній документації гостроту зору прийнято позначати терміном *Visus*, або латинською буквою *V*. Вказують гостроту зору на кожному оці окремо без окулярів та з окулярами, тобто з корекцією. Гостроту зору правого ока позначають *Vis OD*; лівого – *Vis OS*. У деяких випадках, наприклад, при ністагмі, важливо мати дані про гостроту зору обох очей одночасно. Для характеристики стану центрального зору важливо визначати його гостроту, як на далекій, так і на близькій відстані. Гострота зору на близькій та далекій відстані не завжди однакові. Діти зі зниженою гостротою зору відчують ускладнення в сприйманні форми, розмірів, оцінці положення предметів. Їм важко розглядати предмети і явища, впізнавати позначення та деталі зображень на малюнках.

Периферичний зір. Дозволяє орієнтуватися в просторі. Він вимірюється величиною поля зору, яке бачить око при нерухомому положенні голови і погляду.

Стан периферичного зору характеризується полем зору. *Поле зору* – це простір, який сприймається одним оком при його нерухомому положенні. Порушення поля зору буває: рівномірне, концентричне в усіх напрямках, або звуження якоїсь певної частини. Бувають також випадіння в самому центрі. В цьому випадку мова йде про центральну скотому, яка пов'язана з ураженням області жовтої плями. Поле зору може бути концентрично звуженим при пігментній дегенерації сітківки, захворюваннях та атрофії зорового нерва. При запальних захворюваннях сітківки, крововиливах у неї, запаленні зорового нерва і провідних шляхів, можуть випадати окремі ділянки поля зору – скотоми, а при ураженні зорових шляхів та хіазми спостерігають випадіння половини поля зору – *геміанопсії*.

Такі порушення відображаються на процесах читання, письма та інших видах навчальної діяльності. У зв'язку з тим, що скотома ускладнює сприймання окремих частин предметів, зображених літер, цифр, частин малюнків та картин, дитина не в змозі швидко впізнавати наочність. При впізнаванні об'єктів їй треба мисленнево доповнювати недоліки сприймання, це пов'язано з затримкою зорового розпізнавання; труднощами зорово-просторового аналізу та синтезу, підвищенням втомлюваності, зниженням працездатності.

Якщо дуже вузьке поле зору, що буває в результаті хвороби, орієнтуватися в просторі неможливо. Іноді при збереженому центральному зорі поле зору вузьке. Людина з таким зором може читати, однак не може сама ходити. Такий стан можна собі уявити, якщо розглядати навколишнє одним оком через вузьку трубку. Іноді навпаки, може зберігатися периферичний зір, а центральний бути різко зниженим. У такому випадку людина не може читати, нечітко бачить предмети, проте самотійно ходити може.

Стан поля зору оцінюють:

- його кордонами на білий та інші кольори. Враховують статистично певні норми цих кордонів для здорових очей (для дорослих і дітей різного віку);

- формою поля зору;
- прогалинами в полі зору (скотоми);
- величиною сліпої плями;
- світловою чутливістю окремих точок поля зору (рис. 8).

Поле зору в нормі дорівнює 180 градусів по горизонталі і 110 градусів по вертикалі. Для червоного, синього і зеленого кольорів та для предметного бачення воно звужується також і у нормі.

Порушення меж поля зору відбиваються на цілісності, одночасності та динамічності сприймання. Адже дитина з нормальним полем зору може охоплювати поглядом водночас, у взаємозв'язках і взаємовідношеннях, дистантно розташовані предмети. Сприймання зображень дітьми, які мають порушення поля зору здійснюється шляхом послідовного обведення контурів поглядом. При цьому погляд часто втрачає контур, повертає назад, змінюється напрямок, а це збільшує час фіксації та відповідно збільшується тривалість розглядання.

До категорії сліпих відносять осіб із гостротою зору від 0 до 0,04.

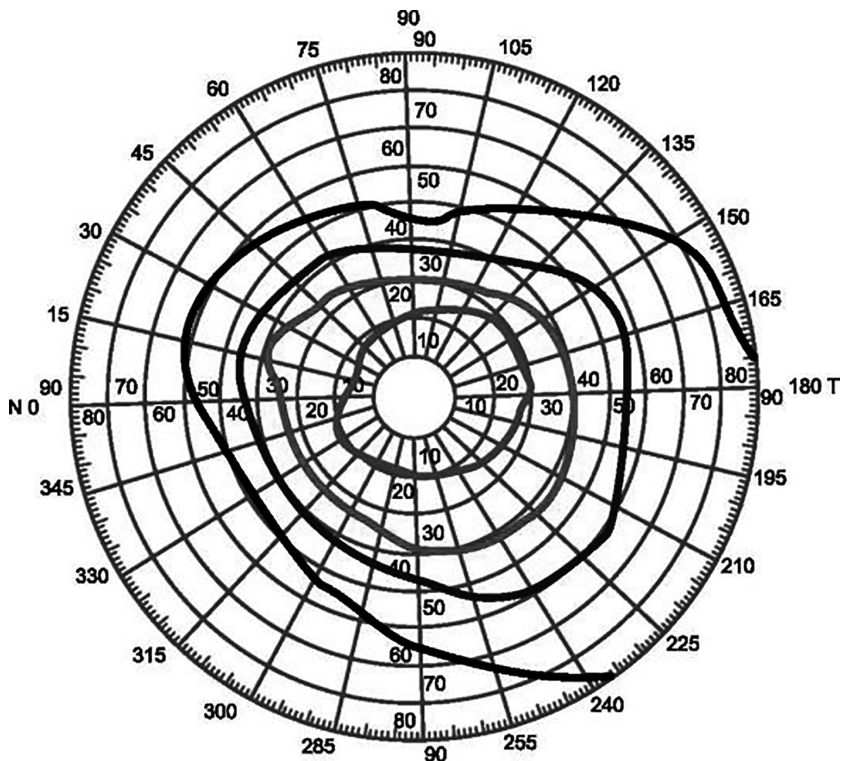


Рис.8. Світлова чутливість окремих точок поля зору

У таких випадках у людини зорові відчуття або зовсім відсутні, у зв'язку з чим обидва ока втрачають спроможність до відчуття світла та кольоророзрізнення, або у неї зберігається світлові відчуття чи незначний залишковий зір.

Розрізняють абсолютну сліпоту (гострота зору дорівнює «0» або залишається світлові відчуття) та часткову, або парціальну, сліпоту, за якої гострота зору дорівнює від 0,01 до 0,04 на оці, яке краще бачить з оптичною корекцією, і людина має збережений формений зір, тобто такий, при якому може розрізнити форми, виділяти фігури на загальному фоні.

При парціальній сліпоті спостерігають наявність залишкового зору, який не можна розглядати як крайній ступінь зниження нормального зору. Залишковий зір може мати різні характеристики залежно від клі-

нічних форм очного захворювання. Це глибоко порушена система зорового сприймання, яка відбивається на всій життєдіяльності людини, викликаючи безпорадність.

До категорії *тотально сліпих* можна віднести також осіб із *різким звуженням поля зору*. Звуження поля зору до 10° діагностують як сліпоту.

Незалежно від гостроти зору до порушень зорового сприймання можуть призвести такі захворювання, як некомпенсована глаукома, дистрофічна короткозорість понад 15,0 дптр, двосторонній птоз 3–4 ступеня, рецидивуючий увеїт, кератоконус 4–5 ступенів, хвороба Морфана з підвивихом кришталика 3–4 ступенів, обтяжена афакія, злоякісні новоутворення, рецидивуючі крововиливи в скловидне тіло, сітківку.

До категорії осіб зі *зниженим зором (слабкозорих)* належать особи з гостротою зору від 0,05 до 0,4 (з оптичною корекцією на оці, яке краще бачить) або зі звуженням поля зору до 20° від точки фіксації. Діти з таким станом зору мають труднощі у навчанні та у пізнанні.

Міжнародна класифікація дещо відрізняється від вітчизняної. Так, особи, що мають стан зору від 0 до 0,02, належать до групи сліпих; ті, хто має гостроту зору від 0 до 0,03 – до групи осіб із помірною сліпотою; від 0,05 до 0,3 – до слабкозорих; 1,0 і вище – до осіб із нормальним зором.

Детально класифікацію ступенів порушення зору представлено у Додатку Д.

У слабкозорих за дещо вищої гостроти центрального зору зустрічаються інші порушення зорової функції, які заважають повноцінному зоровому відображенню дійсності. Але в цих випадках зір, як і в нормі, залишається провідним аналізатором сприймання предметів і явищ.

Колірний зір. Завдяки функції колірного сприймання людина розрізняє не лише основні кольори спектра (червоний, оранжевий, жовтий, зелений, голубий, синій, фіолетовий), але й значну кількість (до 160 різних тонів) проміжних. Усе різноманіття колірних відчуттів базується на змішуванні трьох основних кольорів: червоного, зеленого та фіолетового. У результаті вродженої особливості чи хвороби один із цих кольорів у сприйманні оком може випадати. Люди, які сприймають усі три основні кольори, є трихроматами.

Спеціальними дослідженнями доведено, що порушення кольоро-сприймання виникають у 30% осіб зі зниженим зором і у 70% осіб із залишковим зором. *Відчуття кольору*, як і гострота зору, є функція

колбочкового апарату сітківки ока. Розвиток та вдосконалення цієї функції іде паралельно з розвитком кольорового зору.

Механізм кольорового зору дуже складний, він і досі не розкритий остаточно. Згідно трьохкомпонентної теорії кольорового сприймання нормальне відчуття кольору називається нормальною трихромазією.

Якщо око не сприймає один з трьох основних кольорів і впізнавання зводиться до решти двох кольорів – це дихроматичний зір. Коли оком не сприймаються два кольори – це колірна сліпота (ахроматичний зір).

Розлади колірного відчуття характеризуються перекрученим сприйманням кольорів. Існують різні типи порушень колірного зору: повна колірна сліпота (всі кольори здаються сірими – ахромазія); часткове порушення кольоророзрізнення – відтінків червоних та зелених кольорів; часткове порушення кольоровідчуття в синьо-фіолетовій частині спектру.

Сприймання кольору у дитини розвивається поступово. Згідно з даними різних авторів, здатність розрізнити кольори з'являється у дитини приблизно в 2 місяці. Спочатку вона сприймає жовтий колір. Нормальне сприймання кольору (рівне здатності ока дорослої людини) настає до 2–4 років життя дитини.

У осіб зі зниженим зором зустрічаються як вроджені, так і набуті форми патології розрізнення кольору, які особливо часто спостерігають при захворюванні нейрозорового апарату. При порушенні колірного розрізнення виникають ускладнення при впізнаванні різних кольорів. Це особливо важливо враховувати при демонстрації кольорових репродукцій, картин, ілюстративного наочного матеріалу з різних навчальних дисциплін.

Для полегшення сприймання різнокольорових предметів та зображень слід посилити контрастність, яскравість, збільшити насиченість кольору, що полегшує учням сприймання зображуваних предметів, процесів та явищ. Розрізнення яскравості зберігається у дітей навіть при дуже низькій гостроті центрального зору.

При сприйманні зображень контрастна чутливість залежить від кольору об'єкту та фонового поля, кутового розміру подразника, співвідношення яскравості зображуваного об'єкту і фону та інше. Слід посилити контрастність не менш, ніж в два рази порівняно з дітьми з нормальним зором.

Правильне сприймання кольорів та світлових відношень має важливе значення для естетичного виховання учнів. Тому створення необхідних умов для розвитку світлорозрізняювальної здатності має важливе значення для задовільного навчання дітей з порушеннями зору.

Сутінковий зір (сприймання світла). Забезпечує здатність ока людини бачити в сутінках, при малому освітленні. У сутінках ми не розрізняємо кольору («Вночі усі кішки сірі»). Порушення сутінкового зору може бути вродженим або результатом авітамінозу чи хвороби. Таке порушення називають *гемералопією* (куряча сліпота – кури в сутінках не бачать). Людина з гемералопією вдень може добре бачити.

Досить часто при порушенні зору спостерігають зниження *світлової чутливості* ока. Світловідчуття – це здатність ока сприймати світло різного ступеня яскравості. Світловідчуття залежать від функціональної діяльності всього зорового апарату, від тривалості дії світла на око, від стану нервових центрів у мозку, віку людини. Вони пов'язані з фотохімічними процесами розкладання та відновлення зорового пурпуру у сітківці, які залежать від інтенсивності освітлення.

Нормальне око має здатність пристосовуватися до різних умов освітлення. При патологічних змінах периферичних відділів сітківки, а також при авітамінозі А, деяких захворюваннях печінки, спостерігають розлади темної адаптації, виникає так звана *гемералопія* (куряча сліпота). При пігментній дегенерації сітківки нічний зір значно знижений, а механізм денного зору зберігається. При глаукомі, астигматизмі, катаракті, атрофії зорового нерва, при ускладненій міопії спостерігається зниження світлової чутливості.

Бінокулярний зір. Це зір двома очима. Забезпечує глибинне, рельєфне, просторове, стереоскопічне сприйняття навколишнього світу.

Зоровий процес полягає в сприйнятті всього обсягу якостей об'єктів простору і виділенні деяких з них для впізнання відповідно до вирішуваних завдань. Залежно від умов сприйняття процес зору здійснюється великою кількістю структур аферентних і еферентних механізмів, що реалізується різними функціональними зоровими системами. До основних з них відносять бінокулярний зір.

Бінокулярний зір є результатом координації та інтеграції сигналів, що надходять від кожного ока окремо в єдиний зоровий образ.

Бінокулярний зір – здатність просторового сприймання зображення

при повноцінній участі в акті зору обох очей, при якому формується єдиний зоровий об'ємний образ, одержуваний при злитті в одне ціле зображень від обох очей.

Бінокулярний зір дає можливість повноцінного сприймання навколишньої дійсності, стереоскопічного зору, тобто здатності визначати відстані між предметами. Монокулярний зір (зір одним оком) може дати уявлення про форму предмета, його висоту та ширину, але не дозволить визначити обсяг та рельєф предметів, їхнє положення у просторі та ступінь віддаленості. Бінокулярний зір розширює поле зору, при ньому сприйняття зорових образів стає більш чітким, підвищується гострота зору.

Нормальний бінокулярний зір забезпечується трьома групами факторів:

- анатомією зорового апарату;
- моторної системою, яка координує рух очей;
- сенсорною системою, що інтегрує монокулярні сигнали в єдиний бінокулярний.

Аномалії в кожній з цих груп факторів можуть викликати розлад або відсутність бінокулярності.

Фізіологічні фактори, необхідні для формування зорового образу:

- гострота зору;
- однакова величина ретінальних зображень;
- форія – м'язова рівновага: справжня ортофорія або гетерофорія – стан, при якому зорові вісі утримуються разом на фіксованому об'єкті завдяки зусиллям фузії;
- фузія – злиття зображень, що надходять у головний мозок від двох очей в єдиний образ;
- акомодация і конвергенція (для забезпечення чіткого зображення на сітківці від зони ближнього до зони далекого бачення).

Перевагами бінокулярного зору є:

- єдиний зоровий образ (тобто відсутність двоїння);
- велика ширина полів зору;
- наявність глибинного зору – стереозору;
- компенсація «сліпої плями».

При порушенні бінокулярного зору значно знижена чи порушена здатність бачити двома очима та зливати зображення в єдиний зоровий образ, виникають труднощі в сприйманні глибини простору й фор-

муванні складних просторових уявлень. Порушення глибинного зору при косоокості, як правило, поєднується з недорозвитком окоорухових функцій. У зв'язку з цим страждає зорова фіксація, виникають труднощі в прослідковуванні рухомих об'єктів.

Зорове впізнавання удітей з порушеним бінокулярним зором протікає послідовно та багатоетапно, характеризується наявністю великої кількості замін одних об'єктів сприймання іншими, подібними до них; обмеженням виділення окремих ознак зображуваних предметів. При сприйманні предметів та явищ дійсності особи з порушеним бінокулярним зором спираються на окремі змістові розпізнавальні ознаки, мисленневно вносять корективи до просторових відношень та взаємозв'язків частин предметів, які їм важко опосередковано сприймати за допомогою недосконалого зору. Аналогічними методами сприймання глибини простору користуються при монокулярному зорі. В зв'язку з цим за необхідності давати оцінку глибини простору, наприклад, при проведенні робіт на місцевості, вчитель повинен супроводжувати сприймання об'єктів словесним їх поясненням.

Амбліопія (від грец. Amblyos – сліпий, тупий, orsis – зір) – це зниження зору без видимої органічної причини. Інакше амбліопію називають «ледаче око». Третину всієї наявної у дітей очної патології складає саме це порушення органу зору. Виникає амбліопія ще в дитячому віці і потребує лікувального впливу якомога раніше.

Оптимальне функціонування зору людини можливе лише за умови постійної та рівнозначної роботи обох очей водночас, а не поодиноці або по черзі. Але буває, що одне око не працює повною мірою. Зокрема, інформація про побачене не потрапляє в мозок, в результаті чого інформація втрачається, а мозок перестає сприймати все те, що бачить неповноцінне око. Таке відхилення у зоровому сприйманні й називають *амбліопією*. Бувають також випадки проблем такого роду на обох очах, але вони зустрічаються досить рідко.

Амбліопія може з'явитися відразу після народження, а може розвинути у віці 3–7 років. Проблема полягає в тому, що дитина не в змозі усвідомити, що одне її око бачить гірше, в результаті чого втрачається дорожочінний час, який проходить без лікування. Амбліопія є причиною серйозного розладу бінокулярного зору, що ускладнює зорову роботу, обмежує вибір професії і навіть може призвести до інвалідності.

Симптоми амбліопії. Різні форми амбліопії мають свої прояви.

За слабого ступеня вираженості можливий безсимптомний варіант амбліопії. Оскільки діти не можуть адекватно оцінити, наскільки добре вони бачать, про можливість амбліопії у них можна думати за наявності косоокості, ністагму, неможливості чітко зафіксувати погляд на яскравому предметі. У дітей більш старшого віку вказувати на амбліопію може зниження гостроти зору і відсутність поліпшення при його корекції, порушення орієнтування в незнайомому місці, відхилення одного ока в бік, звичка закривати одне око при погляді на предмет або під час читання, нахил або поворот голови при погляді на предмет, що цікавить, порушення кольоросприйняття та темної адаптації.

Виділяють 5 видів амбліопії:

- Дисбінокулярна (страбізматична) – пов'язана з постійною косоокістю.

- Анізотропічна – коли є різниця в рефракції очей. Наприклад, одне око добре бачить, а на іншому гіперметропія (далекозорість) або на одному оці короткозорість (міопія), а на іншому – гіперметропія (далекозорість).

Рефракційна амбліопія – найпоширеніший вид, її ще називають *оптичною*. Виникає внаслідок запущеного астигматизму і швидко прогресуючої далекозорості. Лікарі, як правило, призначають носіння окулярів або контактних лінз. У дитячому віці хворобу лікують досить успішно, головне – не затягувати початок лікування і не соромитися носити окуляри.

- Обскураційна (деприваційна) амбліопія – найважчий вид захворювання, причиною якого є порушення прозорості оптичних середовищ ока, наприклад, рогівки або кришталика. Найбільш поширена причина – вроджена катаракта (помутніння кришталика). Хвороба лікується дуже важко, тут тільки лікар може визначити ступінь важкості захворювання, саме від цього залежатиме спрямованість лікування.

- Істерична, що є однією з форм прояву психічного захворювання істерії.

- Змішана.

Порушення зору при амбліопії можуть варіювати від легкого зниження гостроти зору до практично повної його втрати (світловідчуття) і неможливості зорової фіксації.

Ступені амбліопії

Розрізняють п'ять ступенів амбліопії:

I ступінь – дуже слабка форма амбліопії, гострота зору знижується від 0,8 до 0,9%;

II ступінь – спостерігається слабка амбліопія, при якій гострота зору знижується від 0,5 до 0,7%;

III ступінь – амбліопія середнього ступеня, зниження гостроти зору відбувається від 0,3 до 0,4%;

IV ступінь – сильна амбліопія, зниження гостроти зору відбувається від 0,05 до 0,2%;

V ступінь – спостерігається яскраво виражена сильна амбліопія, при якій гострота зору знижується більш ніж на 0,05%.

Амбліопія у дітей. Найчастіше амбліопія у дітей має функціональний, зворотній характер зниження зору. Це пов'язано з тим, що основні зміни при даному захворюванні спостерігаються в головному мозку, в області зорових центрів розташованих в корі головного мозку. Виникають вони на тлі надходження спотвореної зорової інформації або ж якщо інформаційний потік різко обмежений. У результаті цього настає гальмування розвитку, а також вдосконалення нейронів в зорових центрах. Це призводить до того, що навіть у разі ефективного усунення причин, що спонукали розвиток амбліопії у дітей, не спостерігається підвищення зору. Досить часто хвороба спостерігається на тлі косоокості, астигматизму, ністагму, помутніння рогівки, катаракти або далекозорості.

У кожному з перерахованих вище випадків різниця в рефракції стає причиною того, що мозок сприймає різні зорові образи від обох очей. При цих патологічних станах одне око стає провідним, при цьому друге око, через часткову або повну недостатню участь в зоровому акті, з часом починає відхилятися в будь-який бік і спостерігається розвиток косоокості.

Також амбліопія може розвинути внаслідок відсутності своєчасної корекції патологічної рефракції. Такі наслідки можливі, якщо хворий не носить окуляри або контактні лінзи.

Амбліопія у дорослих. Досить часто амбліопія спостерігається і у дорослих людей. Відбувається це під впливом будь-яких зовнішніх факторів, які перешкоджають нормальному зору. Інколи захворювання виникає у дорослих внаслідок катаракти або при несвоєчасному зверненні

за медичною допомогою. У цьому випадку можливий розвиток часткового функціонального виключення очей і аж до розвитку косооконості. Істерична амбліопія у дорослих розвивається на тлі сильних емоційних потрясінь і характеризується раптовим погіршення зору, яке зберігається від декількох годин до кількох місяців.

Важливо пам'ятати, що амбліопію найчастіше неможливо виявити самостійно і захворювання не проходить з часом. Нерідкі випадки, коли людина випадково закривши одне око, з'ясовує, що інше її око не бачить. Саме тому лікарі рекомендують проходити регулярне діагностичне обстеження не рідше 1 разу на рік. Крім того, фахівці відзначають, що амбліопія може розвиватися при тривалій відсутності корекції патології рефракції, коли людина не носить окуляри, контактні лінзи і очі просто не знають, що таке «бачити добре», а що таке «бачити погано».

Діагностика амбліопії. Наступні методи обстеження допоможуть встановити правильний діагноз: візіометрія, рефрактометрія, визначення стану окорухової системи, визначення фіксації, інструментальні методи дослідження органу зору.

1. *Візіометрія.* Дитячий зір розвивається і в кожному віці є нижня межа норми гостроти зору. Однак оптометрист повинен прагнути до визначення найбільш високої гостроти зору без корекції і з корекцією, навіть якщо результати рефрактометрії показували вікову норму гіперметропії і фізіологічний астигматизм.

Особливості дитячої візіометрії: перед проведенням візіометрії слід переконатися, що дитина знайома з усіма картинками, зображеннями на таблиці. Для цього батькам перед обстеженням роздають спеціальні буклети, або дитина підводиться до таблиці. Саме обстеження повинно бути динамічним, оптометрист повинен хвалити дитину за правильної відповіді. Якщо дитині вперше проводиться обстеження за таблицею і виявляється зниження гостроти зору, то рекомендовано провести обстеження повторно через кілька днів, причому почати візіометрію слід з ока, яке бачить гірше (як правило, це ліве око). З правого ока починається візіометрія при першому обстеженні і дитина в подальшому втрачає інтерес. Дуже важливо стежити за тим, що б дитина не примружувала око, не нахилилася ближче до таблиці і не підглядала другим оком. При дослідженні гостроти зору в умовах пробної очної корекції важливо пам'ятати, що набір лінз для пробної оправки

не повинен формально копіювати дані рефрактометрії (до проведення циклоплетії).

Після проведення циклоплетії і уточнення рефракції доцільно повторно (в інший день) перевірити кориговану гостроту зору. Якщо дитині вперше виписані окуляри і в пробній оправі або в готових окулярах результати візіометрії не відповідають віковій нормі, доцільно провести повторне обстеження через 2–4 тижні після початку носіння окулярів. Якщо знову буде відзначений факт зниженої коригованої гостроти зору, офтальмолог буде правомірний поставити діагноз рефракційна амбліопія.

2. *Рефрактометрія.* Дослідження рефракції проводять з використанням об'єктивних методів (рефрактометри, кераторефрактометри) і відносно об'єктивних (скіаскопія) методів. При проведенні об'єктивної рефрактометрії дуже важливо правильно розташувати пацієнта за приладом. З урахуванням того, що рефрактометри мають похибки вимірювання і результати дослідження рефракції одного і того ж пацієнта на декількох приладах можуть сильно відрізнятись, слід проводити рефрактометрію багаторазово, бажано на декількох приладах. Обов'язковою умовою є проведення дослідження рефракції в фізіологічних умовах і при медикаментозній циклоплетії.

Скіаскопія на сьогодні теж не втратила своєї актуальності (особливо при обстеженні пацієнтів молодшого дитячого віку), але її проведення вимагає достатнього досвіду. При правильному виконанні цей метод є найбільш точним при дослідженні рефракції.

3. *Визначення стану очорухової системи* – є важливим і обов'язковим компонентом обстеження, тому що дисбіокулярна амбліопія є другою за частотою після рефракційної.

Проводиться кавер-тест, кавер-анкавер-тест у п'яти діагностичних позиціях погляду. Визначають біокулярний і монокулярний обсяг рухливості очей у восьми напрямках погляду.

4. *Визначення фіксації.* Цей метод надзвичайно важливим, оскільки від його результатів принципово відрізняється тактика лікування амбліопії. Фіксацію визначають монокулярно за допомогою зворотньої офтальмоскопії з точковою міткою на лінзі, прямої офтальмоскопії (використовують зірчасту апертуру) і макулотестери.

5. *Біомікроскопія та офтальмоскопія* (огляд очного дна).

6. *Інструментальні методи дослідження органу зору:*

- ЕРМ (електроретинограма) – це запис електричних сигналів сітківки, що дозволяє відрізнити амбліопію від інших захворювань;
- ЗВП (зорові викликані потенціали) – це запис електричних сигналів зорового нерва, що дозволяє відрізнити амбліопію від, наприклад, атрофії зорового нерва;
- ОСТ (оптична когерентна томографія) – ультразвукова томограма сітківки.

Прогноз і профілактика амбліопії. Прогноз при амбліопії залежить від причин і часу виявлення захворювання. Що раніше розпочато корекцію амбліопії, то успішнішим буде результат. Найкращий ефект досягається при проведенні лікування по досягненні дитиною 7 років, поки не завершився процес формування очей. У разі своєчасного і повного лікування амбліопії у більшості випадків вдається практично повністю нормалізувати зір. У дорослих з амбліопією розвивається стійке незворотне зниження гостроти зору.

Профілактика амбліопії досягається шляхом проведення регулярно диспансерного обстеження дітей, починаючи з 1 місяця життя. При виявленні помутніння оптичних середовищ ока, птозу, ністагму, косоокості необхідно раннє усунення дефектів. Стійкого ефекту при лікуванні амбліопії вдається досягти при проходженні повного курсу лікування, чіткого дотримання приписів офтальмолога (носінні окулярів, оклюдери, регулярному обстеженні).

Лікування амбліопії. Тільки раннє, індивідуально підібране і наполегливе лікування амбліопії дає позитивні результати. Корекцію амбліопії переважно роблять у віці до 6–7 років, у дітей старших 11–12 років амбліопія практично не піддається лікуванню.

Успішність офтальмологічної корекції амбліопії безпосередньо пов'язана з усуненням її причини. Так, при обскураційній амбліопії необхідним є видалення катаракти, хірургічне виправлення птозу, проведення розсмоктувальної терапії або вітректомії при гемофтальмі. У разі дисбіокулярної амбліопії проводять хірургічну корекцію косоокості.

Лікування рефракційної або анізетропічної амбліопії проводять консервативними методами. На першому етапі призначають оптимальну корекцію зору: проводять підбір окулярів, контактних лінз, при анізетропії здійснюють лазерну корекцію.

Одним із перших етапів є плеоптичне лікування, що являє собою систему методів, направлених на лікування амбліопії з метою нормалізації фіксації та підвищення зорових функцій.

Оклюзія. Основним засобом плеоптики є пряма оклюзія (виключення з процесу зорового сприймання здорового ока), що робить око, яке бачить гірше, ведучим й призводить до відновлення його зору (амбліопічного ока або ока, що косить). Оклюдори бувають непрозорі, напівпрозорі, промислового випуску та саморобні. У міру підвищення зору амбліопічного ока непрозорість оклюдора перед ведучим оком можна зменшувати, що сприяє розвитку бінокулярної координації обох очей. Режим оклюзії призначається залежно від стану пацієнта відповідно до днів тижня. Дітям до 3-х років призначається напівпрозора оклюзія. У медичних магазинах (оптиках, аптеках) можуть бути готові оклюдори з тканини і пластиру або з м'якої пластмаси (для закріплення на склі окулярів).



Рис. 9. Види оклюдорів

Пеналізація. Надмірно тривала оклюзія може порушувати бінокулярні взаємовідносини. Щоб уникнути цього порушення, була запропонована пеналізація (штрафування). Принцип методу – створення штучної анізетропії, внаслідок якої зір ведучого ока погіршується, а амбліопічне око стає фіксуєчим. Пеналізація найбільш ефективна у той період, коли у дитини ще немає значних сенсорних порушень у зоровій системі. Тому її слід призначати якомога раніше, одразу ж після виникнення косоокості. Застосування її можливе навіть у дітей 1,5–2 років.

Застосування призми. За наявності у хворого амбліопії з неправильною фіксацією можливе використання призматичної корекції, яку призначають на здорове око. Сила призми підбирається таким чином, щоб рефлекс на хворому оці зайняв центральне положення. Зміна положення зображення на сітківці підвищує ефективність подальших стимулюючих вправ. При зміні фіксації силу призми відповідно коректують.

Стимуляція. З метою підвищення зорових функцій проводять різноманітні види світлової стимуляції, призначення яких може бути при невисоких ступенях амбліопії через 2–3 місяці носіння окулярів, а при високих ступенях – водночас із призначенням корекції.

Лазерні методи стимуляції. Низькоінтенсивне лазерне випромінювання видимого спектру має високий стимулюючий вплив при багатьох офтальмологічних захворюваннях. Основними клінічними ефектами є поліпшення мікроциркуляції, протинабрякова та протизапальна дія, прискорення регенерації ушкоджених тканин. Лазерстимуляцію можна застосовувати як монотерапію, так і в поєднанні з різноманітними медикаментами.

Після плеоптичного етапу лікування амбліопії переходять до відновлення бінокулярного зору – ортоптичного лікування. Метою ортоптики є вироблення правильних ретино-кортикальних зв'язків, отримання біфовеального злиття й розвиток фузійних резервів. Проведення даного етапу можливе при досягненні гостроти зору в обох очах не менше 0,4 і віком дитини не молодше 4-х років. Зазвичай з цією метою використовують апарат – синоптофор, дивлячись в окуляр якого пацієнт бачить окремі частини цілого зображення, які необхідно візуально об'єднати в одну картинку.

Для проведення ортоптичних вправ розроблено також комп'ютерні програми, які доцільно підключати за наявності біфовеального злиття

на синоптофорі для закріплення результату і застосування в домашніх умовах. Лікування амбліопії проводять до досягнення приблизно однакової гостроти зору обох очей. При істеричній амбліопії призначають седативні засоби, проводять психотерапію.

Наступний, заключний, етап лікування амбліопії, після ортоптики – *диплоптика*. Під час цього методу лікування проводять тренування бінокулярного зору в природних умовах для реалізації навичок, сформованих в процесі ортоптичного лікування. Показанням для цього етапу є правильне (або близьке до нього) положення очей й наявність біфовеального злиття на синоптофорі.

До *хірургічних методів лікування* (ексімерлазерна корекція) амбліопії вдаються при анізетропічних станах, неможливості контактної корекції (особливо при високих ступенях аметропій). В післяопераційному періоді також показані стандартні плеоптичні методи лікування.

Слід пам'ятати, що надалі, навіть після успішного лікування амбліопії, всі пацієнти перебувають під *диспансерним наглядом офтальмолога*.

Кожна із зорових функцій може бути втрачена (знижена) незалежно від інших. Розвиток зорових функцій не завершується на час народження дитини і триває упродовж перших двох декад життя – по суті, упродовж росту людини. Стан зорових функцій в період розвитку визначається не тільки станом сітківки та зорового шляху, а й оптичною системою ока, розвиток якої відбувається поступово після народження дитини.

Дослідження зорових функцій у дітей пов'язані з певними труднощами, вимагають спеціальної підготовки.

2.1.4. Виникнення зорових порушень в онтогенезі дитини

Вроджена патологія очей займає значне місце в структурі дитячих хвороб. Вона відрізняється особливою тяжкістю і в більшості випадків є причиною сліпоти і зниженого зору. Формування вроджених захворювань очей відбувається на різних етапах ембріогенезу і пов'язане з такими причинами: патологічна вагітність та прояв патологічної спадковості.

Патологічна вагітність пов'язана з факторами зовнішнього середовища – тератогенними факторами, серед яких:

- фізичної природи (іонізуюче випромінювання);
- хімічної природи (феноли, формальдегід, важкі метали, алкоголь, наркотики);
- лікарські препарати, що протипоказані при вагітності (наприклад, талідомід);
- інфекційні захворювання матері (краснуха та інші)

Вплив тератогенних факторів різний на різних етапах ембріогенезу. Найбільш критичними періодами ембріогенезу в плані тяжкості наслідків тератогенних факторів є:

- *перший критичний період* – перші 6 тижнів вагітності. Тератогенний вплив в цьому періоді призводить до викиднів або важким поворностям;
- *другий критичний період* – до 4–5 місяців вагітності. Тератогенний вплив у цьому періоді призводить до порушення формування всіх структур ока.

Вроджені спадкові захворювання

Описано понад 75 видів патології очей у різних поєднаннях із іншими вадами розвитку дитини в понад 250 синдромах. Можливим є поєднання впливу спадкових і тератогенних факторів.

Слід враховувати зараження дитини у внутрішньоутробному періоді і в період пологів важкими інфекційними захворюваннями. Наприклад: сифілісом, туберкульозом, гонореєю, СНІДом, токсоплазмозом, хламідіями.

Вікові особливості дітей в першу і другу декаду життя позаутробного етапу розвитку. Фізіологія позаутробного розвитку дитини. Особливості перебігу патологічних процесів.

Етапи розвитку дитини характеризуються особливостями морфофункціональної зрілості окремих органів та систем і відмінністю механізмів, що визначають специфіку взаємодії організму і зовнішнього середовища.

Вікову норму слід розглядати як біологічний оптимум функціонування живої системи, що забезпечує адаптивне реагування на фактори зовнішнього середовища (Козлов, Фарбер).

Особливості окремих періодів життя дитини. Період новонародже-

ності. Він – найбільш відповідальний і найкритичніший у житті дитини. Відбувається адаптація до нових умов життя, виникнення легеневого дихання, перебудова апарату кровообігу і ШКТ, зміна обміну речовин.

У цьому періоді може розвиватися стан, який свідчить про порушення адаптаційних можливостей організму дитини в умовах навколишнього середовища. Спостерігають: підвищену концентрацію білірубіну в крові, гормональний дисбаланс, порушення обмінних процесів та інші.

На початку 2-го тижня ці явища проходять за правильного догляду за новонародженим, але під впливом негативних факторів можливе виникнення хвороби. Ці хвороби можуть бути пов'язані з порушенням внутрішньоутробного розвитку (недоношеність, аномалії розвитку), родовою травмою, спадковістю (гемофілія, розумова відсталість). Вірусні та бактеріальні інфекції можуть призвести до народження мертвих дітей або дітей з вадами розвитку, часто несумісними з життям.

Ураження очей можливе в результаті внутрішньоутробного зараження або під час проходження дитини через родові шляхи. Зокрема, зараження вірусами відбувається через плаценту або клітини крові, через шийку матки, із маткових труб, через статеві клітини, через міометрій.

Грудний вік. Гострі інфекційні захворювання спостерігаються рідко у зв'язку з імунітетом, який діти отримали від матері через плаценту і в подальшому (кір, краснуха та інші) – у грудному молоці. Однак зараження інфекційними хворобами не виключено і у випадку зараження ці хвороби протікають особливо важко.

Перше дитинство. Дошкільний період. Імунітет, отриманий від матері, послаблюється, збільшується можливість зараження інфекційними хворобами (кір, вітряна віспа, коклюш, скарлатина, дифтерія, грип). Всі ці захворювання супроводжуються патологією очей.

До кінця дошкільного періоду майже в 2 рази збільшується число порушень зору, а також схильність до ревматизму, алергічних захворювань, невротичних порушень, які також можуть бути причиною очної патології у дітей.

У дітей вроджено-спадкові порушення обміну речовин часто мають незворотній характер, несприятливий прогноз і позначаються на стані очей. Спостерігаються запальні захворювання очей, які зумовлені багатьма загальними захворюваннями.

Встановлено залежність фізіологічних і біохімічних показників стану очей та можливостей лікарського лікування. Цілеспрямований вплив лікарських засобів при запальних захворюваннях очей залежить від вікових особливостей фізичного стану ока.

Функціональні впливи різних факторів на зорові функції

Асоціативні зв'язки з іншими органами чуття виражаються в різних впливах зовнішніх факторів на зорові функції. Ця обставина є одним з аспектів охорони зору у дітей. Зорові функції, як і всякі інші, здійснюються без утруднень і без шкоди для дитини тільки в тому випадку, коли зовнішні і внутрішні умови сприяють цьому. В акті зору беруть участь не тільки очі, але і весь організм в цілому.

Доведено також функціональні зміни зорових функцій при системних захворюваннях і патології ЦНС. Можливість таких впливів необхідно враховувати педіатрам та дитячим офтальмологам у своїй клінічній та профілактичній роботі.

Колірний зір. Стійкість колірного зору змінюється залежно від інтенсивності розумової праці. При звичайній розумовій діяльності рівень стійкості до зеленого кольору, в порівнянні з таким до червоного кольору підвищується, а при напруженій розумовій діяльності – знижується. Сприймання кольору змінюється при патології центральної нервової системи:

- травмах черепа;
- менінгіті;
- арахноїдиті;
- менінгоенцефаліті;
- епілепсії;
- пухлинах мозку;
- порушенні мозкового кровообігу.

Вплив на функції органу зору характер занять школяра. Зорова працездатність значно підвищується при переході від зорової роботи зі свідомо нецікавим текстом, до роботи із текстом, який викликає інтерес.

Вплив навчального дня на функціональний стан очей школярів. Чутливість зорових функцій на початку навчального дня підвищується; до кінця учбових занять у більшості школярів вона знижується внаслідок настання стомлення. На стан зорових функцій школяра упродовж дня впливають характер і ступінь труднощів навчального матеріалу.

У зв'язку з цим доцільно змінювати упродовж занять учня такі види навчання, як усні опитування, контрольні роботи; враховувати емоційні та фізичні навантаження в навчальному процесі.

На орган зору, як і на інші органи відчуття, впливають *невідчутні звукові подразнення* – підпорогові звуки (до 25 децибел). Дія субсенсорних звукових подразнень посилюється при емоційних порушеннях.

Клінічні ознаки несприятливого стану очей, які є підставою для детального офтальмологічного обстеження дітей, інформація для лікарів (неонатологів, педіатрів, лікарів сімейної практики, терапевтів), середніх медичних працівників ФАП. Підстави для детального офтальмологічного обстеження дітей:

У зв'язку зі складністю визначення стану зору у дітей необхідно володіти інформацією про:

- нормальну гостроту зору у дітей перших років життя;
- анатомічні ознаки зниженого зору;
- зовнішні прояви хвороб очей у дітей;
- фактори ризику хвороб очей у дітей;
- сімейні захворювання, які зумовлюють патологію органу зору.

Абсолютні симптоми зниженого зору:

- наявність симптому Франческетті (постійний тиск пальцями очних яблук);
- ністагм будь-якого виду;
- мікрофтальм або буфтальм;
- зміна форми рогівки;
- більмо рогівки центральної локалізації;
- дислокація зіниці або полікорія;
- лейкокорія (основні причини лейкокорії: помутніння кришталика, персистуюче первинне скловидне тіло або тотальне його помутніння, ретинобластома, високе відшарування сітківки, велика колобома сітківки і судинної оболонки);
- нефіксуючий, «блукаючий» погляд.

Відносні симптоми зниженого зору:

- колобома райдужки;
- фіксація предмета поглядом при вимушеному положенні голови;
- наявність на шкірі повік та половині обличчя обширних судинних плям.

Сліпоту одного ока можна виявити, прикриваючи по черзі кожне око дитини. Якщо на прикриття одного ока дитина не реагує, можна запідозрити сліпоту одного ока.

2.2. МЕТОДИ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ СТАНУ ЗОРУ

Анамнез. Скарги хворого та його відповіді на цілеспрямовані запитання лікаря (досвідчений лікар знає, про що запитувати у кожному конкретному випадку), їхній аналіз – важливий орієнтир для визначення необхідного обстеження хворого і нерідко дозволяє поставити попередній діагноз.

У розмові з хворим слід, крім скарг на якість зору, з'ясувати:

- захворювання хворого (багато очних хвороб є проявами або ускладненнями системної та поєднаної патології);
- медикаменти, які він приймає (близько 9% всіх лікарських засобів, які використовуються в медицині, можуть мати побічні небажані дії на очі).

Анамнез і скарги (в дитячій практиці)

Анамнез у дитячій практиці – повідомлення батьків та інших близьких хворої дитини про умови життя і про розвиток дитини, які передують захворюванню.

Про скарги дитини, особливо маленьких дітей, лікар також дізнається зі слів батьків. У зв'язку з цим дуже важливо, щоб батьки були інформовані про основні та явні прояви хвороб очей у дітей і про їхні больові прояви, а також про гостроту зору в динаміці.

Із *анамнезу* необхідно визначити:

- чи народилася дитина в запланований термін;
- як протікали пологи;
- чи мали місце які-небудь прояви хвороб очей у дитини;
- які загальні хвороби перенесла дитина і який стан її здоров'я в даний час;
- які ліки приймала або приймає дитина.

Сімейний анамнез

- Чи є у батьків хворої дитини, або у кровних родичів будь-які вроджені захворювання очей.
- Як проходила вагітність.
- Травми і хвороби, особливо інфекційні, матері під час вагітності.
- Шкідливі звички батьків (куріння, алкоголізм, прийом наркотиків).
- Чи пов'язана виробнича діяльність батьків із впливом хімічних речовин та іонізуючого випромінювання.

Скарги хворих та їхні трактування

Скарги хворого	Ймовірна причина
Зниження центрального зору (дефект гостроти зору).	<p>Причини зорового дефекту різні і сам факт зниження центрального зору не дозволяє визначити причину цього. Лише в окремих випадках можна запідозрити причину зниження зору.</p> <p>Зниження центрального зору (якщо відсутні ознаки патології переднього відділу очного яблука):</p> <ul style="list-style-type: none"> • одного ока, що відбулось упродовж короткого часу – передбачається патологія сітківки, зорового нерва; • одного ока раптово – передбачається гостре порушення кровообігу в центральній артерії сітківки; • одного або обох очей, поступове у немолодих осіб, болі та інші скарги відсутні – можлива сенильна катаракта, відкритокутова глаукома, атрофія зорового нерва; • обох очей тільки вдалину або зблизька потреба в окулярах.
Зміна периферичного зору (поля зору).	<p>Концентричне звуження поля зору одного або обох очей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • швидке – неврит зорового нерва; • поступове – дегенерація сітківки.

Скарги хворого	Ймовірна причина
	<p>Випадіння зовнішніх (скроневих) половин поля зору – серйозна підозра на ураження хіазми (можлива аденома гіпофізу).</p> <p>Випадіння однойменних половин поля зору – геміанопсія гомонімна (правостороння чи лівостороння), патологія в ділянці центрального нервона.</p>
<p>Випадіння поля зору у центральній частині (центральна скотома). Можливо із викривленням форми предметів, що розглядаються (метаморфопсія).</p>	<p>Патологія жовтої плями (макули): запалення, крововилив, травматичне пошкодження (внаслідок контузії)</p>
<p>Випадіння поля зору неправильної форми, раптове або упродовж кількох днів. Можливе «тремтіння» предметів, що розглядаються. Випадіння може змінювати свої розміри і конфігурацію. Після ночі дефект поля зору може зменшуватись, вдень – збільшуватись.</p>	<p>Серйозна підозра на відшарування сітківки (частіше у короткозорих)</p>
<p>Погіршення сутінкового зору (гемералопія, куряча сліпота)</p>	<p>Гіпо-, авітаміноз А Пігментна дегенерація сітківки</p>
<p>Часом туман перед оком (кілька годин), райдужні кола навколо джерела світла.</p>	<p>Ймовірна наявність глаукоми.</p>

Скарги хворого	Ймовірна причина
Перед оком видно плаваючі пластівці, нитки, «сажа».	Якщо початок раптовий – крововилив у скловидне тіло (АГ, атеросклероз, захворювання крові, цукровий діабет, контузія очного яблука – пряма і непряма). Якщо поступовий – запальний процес у скловидному тілі, деструкція скловидного тіла.
Двоїння, якщо хворий дивиться обома очима. Якщо одне око закрите, двоїння щезає.	Парез, параліч зовнішніх м'язів очного яблука – паралітична косоокість. Патологія центральної нервової системи. Спочатку при явному двоїнні зовнішня косоокість може бути слабо виражена.
Біль в очах	Гострий в одному оці – підозра на глаукому, запалення райдужки та війчастого тіла (іридоцикліт). Слід виключити неврит першої гілки трійчастого нерва. Біль в обох очах при (після) напруженій зоровій роботі (з дрібними предметами, комп'ютером і т. п.), може поєднуватись із слезотечею, відчуттям чужорідного тіла: зорова перевтома.

Об'єктивне обстеження ока

Огляд ока проводять при денному або штучному освітленні у певній послідовності.

Повіки та ділянка обличчя навколо ока

Можливі:

- набряк повік та шкіри навколо (запальний, алергічний);
- вип'ячування очного яблука (екзофтальм), западіння (енофтальм);
- обмежена припухлість повік у ділянці слізної залози;
- звужена очна щілина;
- опущення верхньої повіки (птоз);
- заворот повік. Заворот краю повік дозад. Вії можуть дотикатися до рогівки (ентропіон);

- виворот повіки – ектропіон (частіше нижньої назовні), видно частину кон'юнктиви;
- неправильний ріст вій – вони направлені назад (трихіаз);
- виворот слізних точок;
- гіперемія країв повік, можлива з лусочками, виразкуванням;
- обмеження рухомості очного яблука;
- косоокість;
- припухлість у ділянці слізного мішка. На неї слід натиснути пальцем і прослідкувати, чи виділяється зі слізних точок гній. При ознаках гострого запалення це дослідження не проводять;
- виділення в куті очної щілини (гнійні, гнійно-слизисті);
- спазм повік (блефароспазм). При запаленні, чужорідному тілі часте явище, особливо у дітей;
- особливу увагу слід звернути на будь-яке новоутворення на шкірі повік, на краях повік, навіть якщо воно розміром з макове зернятко.

Наведений перелік відображає, яку значну кількість проявів патології очей можна виявити при огляді ока (при необхідності – за допомогою лупи та додаткового освітлення).

Дослідження кон'юнктиви. Це дослідження включає огляд кон'юнктиви повік, очного яблука та кон'юнктивальних склепінь – верхнього і нижнього (місце переходу слизової оболонки повік на очне яблуко).

Огляд кон'юнктиви передбачає необхідність вивернення повік.

Складніше досліджувати кон'юнктиву у дітей. Для цього є загальноприйнята певна методика.

Необхідно пам'ятати:

- за наявності блефароспазму дослідження потрібно проводити під місцевою анестезією;
- розсувати та вивертати повіки (у дитини і дорослого) слід обережно, без значних зусиль. При пораненні очного яблука чи виразці рогівки може відбутися випадіння оболонок очного яблука.

Що можливо виявити при патології кон'юнктиви:

- чужорідне тіло, яке може знаходитись на слизовій оболонці повіки та у склепінні;
- на кон'юнктиві виділення (гнійні, слизисті, гнійно-слизисті, кров'янисті) та плівки, що вільно лежать або важко відділяються, залишають раневий слід;

- потовщення (набряк) слизової. Судини кон'юнктиви, що добре проглядаються на здорових очах, неможливо розрізнити;

- рубці слизової оболонки.

Обстеження переднього відділу очного яблука, рогівки, передньої камери, райдужки, зіниці, кришталика. Офтальмологи проводять це обстеження за допомогою мікроскопа з боковим освітленням (щілинна лампа, біомікроскопія). У звичайній практиці обстеження переднього відділу ока можна здійснити так званим *боковим*, або *фокальним* освітленням – вузько направленим променем ліхтарика (особливо у дітей) або сфокусованим за допомогою лупи світлом настільної лампи.

Боковим освітленням можна виявити наступні патологічні прояви:

Рогівка. На здоровому оці рогівка блискуча, дзеркальна, прозора, зложена, рівномірної кривизни.

При патології:

- чужорідне тіло на поверхні чи інтегроване у рогівку;
- ерозія, поверхневий дефект різної величини;
- виразка рогівки, глибинний дефект з помутніннями навколо нього (інфільтрації). Можливий гнійний наліт на виразці;
- набряк рогівки, помутніння рогівки за рахунок поверхневої нерівності;
- інфільтрати рогівки (обмежені);
- рубці рогівки обмежені або поширені. Це чітко окреслені ділянки помутніння білого кольору – пляма (макула), бельмо (ленкома);
- судини рогівки, що врастають у неї (поверхневі або глибокі).

Нормальна рогівка не має судин.

Запальні зміни рогівки від їхніх стійких наслідків відрізняються тим, що у першому випадку є ознаки запалення (світлобоязнь, блефароспазм, інтенсивна гіперемія навколо рогівки), у другому – очне яблуко спокійне.

Райдужка і зіниця. Через нормальну рогівку добре видно райдужну оболонку, її чіткий судинний малюнок. Зіниця кругла, добре реагує на світло (пряма реакція) і на освітлення другого ока (співдружня реакція).

При патології:

- малюнок райдужки розмитий, зіниця в'яло реагує на світло, може бути неправильної форми через спайки зіничного краю з кришталиком. Якщо вказані зміни поєднуються з почервонінням очного яблука, болем –

це ірит або іридоцикліт. Майже завжди запалення райдужки поєднується і з запаленням війчастого тіла;

- сіра зіниці свідчить про мутний кришталик, який своєю передньою поверхнею прилягає до зіниці.

Дослідження внутрішньоочного тиску (тонометрія). Дуже важливе дослідження при діагностиці глаукоми і диференційній діагностиці між глаукомою, іритом, іридоциклітом, при яких, як і при гострому приступі глаукоми, спостерігається виражена гіперемія очного яблука та біль.

Тонометрію можна здійснити двома способами.

Орієнтовний. Через злегка опущену повіку (хворий дивиться вниз) двома вказівними пальцями пальпують (ніби досліджують флюктуацію) очне яблуко (рис.10). Таким чином орієнтовно можна визначити щільність очного яблука (внутрішньо очний тиск – ВОТ). Для порівняння цю процедуру проводять на другому оці хворого на власному.



Рис. 10. Орієнтовний метод вимірювання ВОТ

Інструментальне дослідження ВОТ здійснюють тонометром Маклакова (рис.11). Хворий знаходиться в горизонтальному положенні. Лікар перебуває ззаду або збоку. Вказівним пальцем хворий злегка відтягує нижню повіку, лікар – верхню. Друга рука хворого піднята над його головою. Хворий фіксує поглядом вказівний палець для того, щоб встановити погляд досліджуваного ока строго вертикально. Тонometr, площа якого злегка рівномірно вкрита фарбою, опускається на ро-

гівку хворого всією своєю вагою (10,0) (рис.11). Потім на злегка зволоженому спиртом папері роблять відбиток, що утворився від дотику тонометра до рогівки. Діаметр відбитку (білий кружок) вимірюють спеціальною лінійкою (додаються до тонометра) і таким чином визначають ВОТ. Після тонометрії необхідно закапати очі антибактеріальним засобом, наприклад, окомістіном.



Рис.11. Вимірювання ВОТ тонометром Маклакова

Визначення зорових функцій. Центральний зір визначають за допомогою стандартних таблиць зі стандартним освітленням, буквені знаки (апарат Рота) – у тих, хто вміє читати, і малюнки для дітей (рис.12).



Рис. 12. Визначення гостроти зору

Дослідження проводять на відстані 5 метрів. Наприклад, обстежуваний читає 5 рядок на таблиці (букв 6, рядка не бачить) – його гострота

зору 0,5. Хворий не бачить першого рядка з 5 м, його підводять до таблиці на відстань 2,5 м. якщо тоді він бачить перший рядок – його гострота зору дорівнює 0,05. Якщо перший рядок бачить з одного метра – 0,02.

У випадку, коли кабінет лікаря не дозволяє розташувати таблицю на відстані 5 метрів від пацієнта, можна провести дослідження з меншої відстані.

Наприклад, дослідження проводять на відстані 3 метри, тоді 10-й рядок відповідає зору 0,6; 4-й рядок – 0,24; 2-й рядок – 0,12.

Гостроту зору у короткозорих і далекозорих визначають в окулярах або в контактних лінзах. Відповідно, вказують оптичну силу окулярного скельця лінзи.

Периферичний зір визначають на спеціальному приладі – периметрі. В амбулаторній практиці та у ліжкового хворого можна проводити так звану *орієнтовну периметрію*, контрольний метод дослідження поля зору (рис. 13). Метод простий, але досить точний. Суть його – у порівнянні периферичного поля зору хворого і лікаря (якщо у лікаря поле зору нормальне).

Для дослідження необхідна паличка з білою міткою на кінці (кружок діаметром 2 мм).

Хворий сидить спиною до світла навпроти лікаря на відстані близько 70 см. Одне око у нього закрите. Лікар закриває своє око навпроти закритого ока хворого. Хворий, не повертаючи голови, дивиться на відкрите око лікаря. Паличку лікар переміщає до центру – міткою вперед. І так у 8 меридіанах.



Рис. 13. Контрольний метод дослідження поля зору

Хворий повинен відмітити першу появу мітки. Лікар порівнює своє бачення мітки з відповідями хворого. Якщо його межі поля зору співпадають з межами поля зору хворого, то, відповідно, у хворого нормальний периферичний зір.

Колірний зір визначають за допомогою спеціальних таблиць. В Україні використовують псевдо-ізохроматичні таблиці Є. В. Рабкіна.

Нормальний колірний зір, вся гама кольорів та відтінків визначають:

- змішуванням трьох кольорів: червоного, зеленого і фіолетового.

Цей колірний тон відзначається:

- насиченістю;
- яскравістю.

Основні види колірного зору:

- нормальна трихромазія;
- дихромазія – випадіння у сприйнятті одного з трьох кольорів;
- монохромазія – тільки чорно-біле сприйняття.

Опитуванням хворого та на основі скарг можна визначити тільки монохромазію – колірну сліпоту.

Дихромат також бачить усі кольори, але по-своєму. Порушення кольорового тону компенсується певною мірою за рахунок насиченості кольору і яскравості.

Якщо хворому запропонувати розпізнати низку кольорових об'єктів, зафарбованих у різні колірні тони, але однакові за насиченістю і яскравістю, він правильно колір не визначить. На цьому принципі ґрунтуються таблиці для діагностики кольоросприйняття.

Сутінковий зір (світловідчуття) – здатність ока сприймати світло різної яскравості, пристосовуватися до різної освітлюваності – темно-ва адаптація. Завдяки цьому феномену людина добре орієнтується в просторі в сутінках. Розлади сутінкового зору називають *гемералопією* (денний зір) та «курячою сліпотою» (багато птахів не бачать в сутінках). Темнову адаптацію досліджують спеціальним приладом – адаптометром. Орієнтовно можна оцінити гемералопію за скаргами хворого і за його поведінкою у погано освітленому приміщенні (сутінках).

Бінокулярний зір (стереотипний, глибинний зір) – здатність до стереоскопічного сприйняття предметів.

Орієнтовно порушення бінокулярного зору можна визначити наступним способом:

1. показати обстежуваному з відстані 2 метри дві вертикально поставлені в одній площині однакові палички, а потім одну з них трохи просунути вперед (на кілька сантиметрів). Обстежуваний, в якого біокулярий зір порушений, це переміщення не помітить.

2. обстежуваний тримає в руках тонку паличку, олівець (діаметром 2–3 мм, довжиною близько 20 мм). У лікаря така ж паличка. Обстежуваний повинен прикласти до неї свою паличку (кінець до кінця) так, щоб вони співпали по осі. Лікар кілька разів змінює напрям палички. Співпадиння паличок по осі свідчить про наявність біокулярного зору.

Інструментальні методи дослідження очей. Ультразвукові (сонографічні) дослідження в сучасній офтальмології. Ультразвукове дослідження (УЗД) очей як спосіб діагностики в офтальмології використовують із 50-х років минулого століття. Воно безпечне для пацієнта, оскільки в процесі обстеження дія ультразвука на структури очного яблука значно менша допустимих інтенсивностей і становить 2–3 міліВт/см² – 0,3 Вт/см². УЗД незамінне при непрозорих оптичних середовищах, коли лікар не бачить очне дно. За допомогою УЗД можна оцінити зміни в зоровому нерві та орбіті. Принцип дії УЗД ґрунтується на проходженні ультразвукових хвиль через структури ока, частина з яких відбивається і повертається назад до джерела випромінення як відображення хвилі або «ехо». Відображена хвиля перетворюється в електричний сигнал, який потім використовують для формування зображення. У традиційних ультразвукових апаратах частота ультразвуку становить 3–20 МГц.

Існують наступні методики УЗД очей:

- *А-система* (А-сканування) – система одновимірного зображення (як одномірний індикатор використовують електронно-променеву трубку з горизонтальною часовою розгорткою), яка дозволяє з великою точністю виміряти розміри очного яблука, його структурних елементів і частково визначає положення та величину чужорідних тіл, новоутворень і патологічних змін внутрішньоочних оболонок.

- *В-система* (В-сканування) – система двовимірного зображення дозволяє побачити ніби переріз ока в задній площині сканування (електронно-променева трубка з пам'яттю перетворює ехо-сигнал у відеозображення. У процесі обстеження відбувається сканування та послідовна реєстрація відображених ехо-сигналів, котрі потім формують картину «перерізу» очного яблука). В-скануючі прилади з цифровою об-

робкою зображення є високочутливими та дають високоінформативні результати, але за точністю вимірів поступаються одномірним.

- *М-система* (системи, що використовують у своїй основі ефект Доплера) – колірне доплерографічне дослідження – дозволяє безпечно, безболісно та інформативно реєструвати кровотік судин очного яблука та зорового нерва. Лікар візуально визначає кровоносну судину, оцінює швидкість і напрям руху крові у його просвіті.

- *Ультразвукова біомікроскопія (УБМ), (В-сканування)* – наступний етап розвитку В-сканування. Використання високочастотного ультразвуку (50–200 МГц) дозволяє отримати кроссекційне зображення переднього відрізка ока з розрішенням до 50 мкм у режимі реального часу. УБМ відкриває широкі можливості в оцінці хірургічного та терапевтичного лікування глаукоми, у діагностиці закритокутової глаукоми. На сьогодні розроблені ультразвукові біомікроскопи, які дозволяють отримати тривимірну візуалізацію структур переднього відрізка ока.

- *Ультразвукова пахіметрія* – визначення товщини рогівки з допомогою високочастотного ультразвуку.

Основні показання для проведення УЗД ока:

- пошкодження очного яблука, зорового нерва;
- виражене зниження прозорості оптичних середовищ;
- відшарування судинної оболонки та сітківки;
- підозра на наявність внутрішньоочних чужорідних тіл;
- діагностика новоутворів очного яблука та орбіти;
- визначення розмірів очного яблука з метою виключення прогресування короткозорості;
- розрахунок оптичної сили інтраокулярних лінз (штучних кришталіків);
- динамічна оцінка призначеного лікування (після проведення операцій стосовно прогресуючої короткозорості, глаукоми тощо).

Дослідження кровообігу ока

- *Флуоресцентна ангіографія (ФАГ)* – інвазивний метод дослідження ретинальної циркуляції крові. Метод ґрунтується на серійному фотографуванні судин очного дна, контрактованому флуоресцентом. ФАГ проводять за допомогою різних моделей фотографічних камер.

- *Інфрачервона абсорбційна ангіографія індоціаніном зеленим* – інвазивний метод дослідження хоріоїдальної циркуляції. Для ангіографії

з індоціаніном зеленим використовують лазерний скануючий офтальмоскоп з діодним лазером 805 нм.

- Магнітно-резонансна ангіографія (МРА) – неінвазивний метод дослідження морфології та швидкості кровотоку у великих та середніх судинах каротидного і вертебробазиллярного басейнів. Принцип МРА полягає у вимірюванні інтенсивності потоку крові, який відрізняється від сигналу з навколишніх тканин.

- Офтальмодинамометрія – неінвазивний метод визначення тиску у центральній артерії сітківці (ЦАС). Ґрунтується на офтальмоскопічній реєстрації появи пульсації та подальшої зупинки кровотоку в ЦАС в міру дозованого стиснення очного яблука. На сьогодні на основі офтальмодинамометрії розроблено прилади для неінвазивного вимірювання внутрішньочерепного тиску.

- Ядерномагніторезонансна томографія (ЯМРТ). В основі ЯМРТ – властивість атомів водню давати явище резонансу у сильному магнітному полі (резонансна частота 6 МГц). Зміна електромагнітних імпульсів створює сигнал, характерний для кожної тканини, який реєструється, обробляється комп'ютером та переводиться у зображення на екрані. ЯМРТ дозволяє оцінити анатомо-тонографічний стан тканини та органів людини без застосування рентгенівського випромінювання. Його широко використовують у сучасній офтальмології для діагностики захворювань орбіти.

Скануючи лазерна офтальмоскопія – неінвазивний метод візуалізації біологічних структур, який дозволяє отримати *in vivo* двовимірне зображення поперечних оптичних перерізів тканин ока з роздільною здатністю, що наближається до клітинного рівня (10 мікрон).

Проводять за допомогою наступних діагностичних приладів:

GDXVCC – лазерний скануючий поляриметр. Принцип роботи якого ґрунтується на реєстрації ретардації (зсув по фазі) відображеного від сітківки поляризованого світла (інфрачервоний лазер 780 нм). За ступенем ретардації вираховують товщину перипапілярного шару нервових волокон. Використовується для ранньої (допериметричної) діагностики глаукоми та динамічного спостереження за перебігом глаукоматозного процесу.

HRT-III – гейдельбергський ретинальний томограф.

OCT (наприклад, OCT Stratus) – оптичний когерентний томограф.

RTA – аналіз товщини сітківки.

Робота трьох вищеперерахованих лазерних скануючих офтальмоскопів ґрунтується на реєстрації здатності до відображення біологічних структур ока. HRT, OCT та RTA використовуються для діагностики різних патологічних змін сітківки (передусім макулярної ділянки), а також зорового нерва (в основному, при глаукомі), що дає унікальну можливість об'єктивного спостереження за динамікою перебігу патологічного процесу на фоні лікування.

В останні роки створено моделі HRT та OCT для діагностики захворювань переднього відрізка очного яблука.

- Лазерна доплеровелосиметрія – дозволяє оцінити швидкість кровотоку в досліджуваній судині на основі зміни довжини хвилі відображеного променя лазера.

- Лазерна доплерфлоуметрія. На відміну від лазерної доплервело-симетрії промінь лазера спрямований не на велику судину, а на ділянку, розташовану між великими судинами. Використовують для оцінки кровотоку в будь-якій ділянці очного дна (наприклад, диск зорового нерва).

Наведені методи дослідження проводять із допомогою гейдельбергського ретинального флуорометра, використовують у високоспеціалізованих глаукомних центрах.

Кератотопографія – неінвазивний та безконтактний метод визначення та реєстрації топографії переднього відрізка ока. Проводять за допомогою наступних діагностичних приладів: шаймпflug-камери «Pentacam» (Oculus, Німеччина) та кератотопографа «Allegro Oculyzer» (WaveLight AG, Alcon, Німеччина). Прилади дозволяють досліджувати передню та задню поверхні рогівки, товщину рогівки від лімбу до лімбу, розраховувати кути передньої камери, будувати топограми глибини передньої камери, вимірювати обсяг та висоту передньої камери. Під час дослідження на екрані приладу будують трьохмірну модель ока, яку можна обертати в будь-якому напрямку, відображена передня і задня поверхні рогівки, райдужка, а також передня і задня поверхні кришталика. Крім цього прилади дозволяють проводити денситометрію – вимірювання щільності кришталика, кількісно оцінювати пропускання світла кришталиком. Також у приладах закладено окремі програми для виявлення та оцінки ступеню кератоконуса.

Визначення біомеханічних властивостей фіброзної капсули ока.

Для отримання можливості оцінити біомеханічні властивості фіброзної капсули ока в рамках планової НДР кафедри офтальмології НМАПО імені П. Л. Шупика «Діагностика та лікування порушень оптичної системи ока» (№0104U002966) розроблено метод та прилад для оцінки біомеханічних властивостей рогівки при кератоконусі. Метод оцінки ригідності рогівки (патент України на винахід № 39262 від 25.02.2009) застосовують шляхом вимірювання кератотопографічних характеристик з використанням шемпфлюг-камери «Oculus Pentacam» у початковому стані і під час штучного підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ). Метод реалізують за допомогою пристрою (патент України на винахід № 85810 від 25.02.2009). Компресію очного яблука в ділянці лімбу проводять упродовж двох хвилин у вертикальному положенні голови пацієнта за допомогою приладу, що утворює рівномірний дозований тиск в 30 грам. Завдяки розробленій методиці вимірювання величини деформації тканин ока під навантаженням стало можливим кількісно та якісно оцінити наявність біомеханічних порушень рогівки *in vivo*, що дозволяє об'єктивно диференціювати характер таких змін. Метод відкриває широкі можливості для кількісного визначення результатів проведення лікування по зміцненню рогівки (крос-лінкінга) у пацієнтів з кератоконусом. Крім того, завдяки цій методиці стало можливим визначення доклінічних змін опорних властивостей рогівки, виявлення перших проявів захворювання за ситуацій, коли загальновідомі дослідження не показують жодних змін.

Крім цього, задля оцінки біомеханічних властивостей заднього відруку ока в кількісному аспекті та розробки критеріїв прогнозування прогресування короткозорості було розроблено метод та прилад для оцінки ригідності капсули ока (рис.14). Метод оцінки біомеханічних властивостей капсули ока виконується за допомогою ехографа (наприклад, Biometer AL-100 "Tomey") в умовах штучного підвищення внутрішньоочного тиску (патент України на винахід №19853 від 15.01.2007). Метод реалізують за допомогою пристрою (патент України на винахід №19835 від 15.01.2007).

Після стандартної епібульбарної анестезії за допомогою приладу для визначення ригідності капсули ока проводять рівномірну дозовану компресію очного яблука при горизонтальному положенні голови пацієнта.

Оцінку біомеханічних властивостей капсули ока проводять з використанням ехографа (Biometer AL-100 "Tomey") перед та під час трихвилинної компресії очного яблука в 30 грам (проводять вимірювання ПЗО₁ – вихідне, до підвищення ВОТ та ПЗО₂ – під час штучного підвищення ВОТ. Важливим фактором порушення опорних властивостей склери при міопії виступає збільшення ДПЗО в умовах штучного підвищення ВОТ. Відмічено вірогідне збільшення ДПЗО під час компресії ока у пацієнтів з прогресуючою міопією в порівнянні зі стабільною короткозорістю. Новий метод оцінки біомеханічних властивостей капсули ока при міопії *in vivo* може бути використано для прогнозування прогресування міопії.

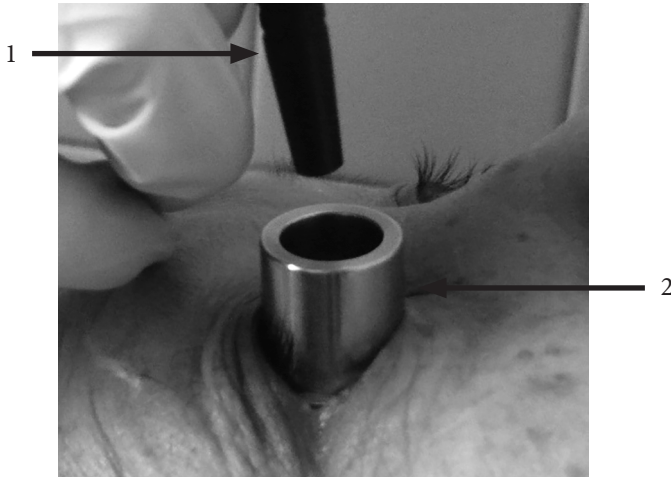


Рис.14. Розташування приладу для визначення ригідності капсули ока при проведенні дослідження: 1 – ультразвуковий зонд ехографа; 2 – прилад для вимірювання ригідності капсули ока.

Електрофізіологічні дослідження. Об'єктивні електрофізіологічні дослідження в офтальмології полягають у реєстрації електричних потенціалів, що генеруються різними структурами зорової системи, з метою діагностики очних захворювань та оцінки функціонального стану органу зору.

До електрофізіологічних досліджень, які використовують у сучасній офтальмології, належать:

- *електроретинографія* – реєстрація електричної активності сітківки, що виникає у відповідь на її світлове подразнення.

На сьогодні у клінічній офтальмології найбільше використовують загальну (гану-фельд), локальну (макулярну, зональну), ритмічну і патерн – електроретинограми, що дозволяють оцінити функціональний стан різних відділів сітківки.

- *дослідження зорових стимульованих потенціалів (ЗСП)* – реєстрація електричної активності кори головного мозку при світловій стимуляції ока.

ЗСП широко використовують в офтальмології, неврології, нейрофізіології для оцінки функціонального стану та локалізації рівня патологічного процесу.

- *електроокулографія (ЕОГ)* – реєстрація змін корнео-ретинального потенціалу при стандартизованих рухах ока в різних умовах світлової адаптації.

ЕОГ має велике значення у дослідженні функції та первинних дефектів пігментного епітелію при диференційній діагностиці захворювань сітківки та зорового нерва різної локалізації та генезу.

Дослідження стану біокулярних функцій при міопії. При дослідженні біокулярного зору користуються одним із двох принципово різних способів: діпоскопічним (поля зору обох очей розділені повністю); гапоскопічним (частковий поділ полів зору); сінотипним (окремо запропоновані об'єкти штучно проектується на кореспондуючі ділянки сітківки).

Важливими етапами в дослідженні біокулярного зору є:

1. дослідження форії і тропії;
2. дослідження впливу акомодації на конвергенцію (Ак / А);
3. дослідження фузійної конвергенції (фузійні резерви, стійкість конвергенції);
4. амплітуда конвергенції;
5. дослідження сенсорного статусу (стереозору).

Дослідження форми здійснюють за допомогою Cover-тесту. Cover-тест є найпростішим скринінговим методом для виявлення гетерофорії. У стандартній практиці форію досліджують на 6 м та 40 см.

При діагностиці зору на далекій відстані (6м) акомодація і конвергенція дорівнюють «0», а при діагностиці зору на близькій відстані (40 см) акомодація – 2,5D, конвергенція в середньому – 15ΔD.

Включення акомодативної конвергенції на понад 15ΔD буде зумовлювати езофору поблизу, а менш ніж на 15ΔD – екзофору відповідно. Також для тестування форії використовують циліндр Медокса.

Циліндр Медокса поміщають перед OD і пацієнту пропонують дивитися на віддалене точкове джерело світла обома очима. При цьому OD бачить червону лінію під кутом 90 ° до осі циліндра Медокса, тоді як OS бачить джерело білого світла. Таким чином, обидва ока бачать різні зображення і роз'єднується, дозволяючи проявлятися будь-якому м'язовому дисбалансу. Для тестування горизонтального дисбалансу циліндр повинен розташовуватися горизонтально, тоді можна отримати вертикальну лінію, і навпаки. Око, що дивиться через циліндр Медокса, відхиляється в напрямку, протилежному відхиленню червоної лінії.

Ступінь відхилення можна виміряти кількісно, розміщуючи різні за силою призми перед тим оком, яке бачить точкове джерело без циліндра Медокса до досягнення стану ортофорії.

У нормі рефлекс біфікації характеризується відсутністю прихованої девіації (ортофорією). Дослідження форії у 75% еметропій показало, що ортофорія мала місце лише в 62%. У 38% відзначалося наявність гетерофорії: езофорія до 2ΔD у 27,8% і екзофорія в 1ΔD в 10,2%. Значення езофорії пояснюється наявністю рефракції у пацієнтів, що вважаються еметропічними +0,25 +0,5 дптр, у яких для далини вже потрібна конвергенція.

Досліджуючи бінокулярні функції у пацієнтів з міопією, середнє значення форми за слабого ступеня міопії відповідно 3,1±1,2 дптр; за середнього ступеня – 5,7±2,2 дптр, за високого – 6,1±1,8 дптр. Очевидно, що прогресування від слабого ступеню міопії до середнього супроводжується збільшенням форії на 2,5 дптр, в той час як при переході від середнього ступеня у високий величина форії практично не змінюється.

Дослідження, проведені як з корекцією (очкова, контактна), так і без корекції показали, що стан форії практично не змінювався, незалежно від виду корекції. Ймовірним поясненням цьому може служити такий факт, що прогресування за середнього ступеня міопії розвивається вже на тлі остаточно сформованих взаємин між конвергенцією і акомодатією.

2.3. ОСОБЛИВОСТІ ЗОРОВОГО СПРИЙМАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІЙ СТАНУ ЗОРУ ПРИ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГІЇ

Функціональна діагностика стану зору у дітей. Забезпечення сприятливих умов для навчання дитини зі зниженим зором у загальноосвітній школі залежить не лише від дотримання офтальмогігієнічних вимог, а також від здатності педагога визначити рівень зорового функціонування дитини. Належний рівень зорового функціонування означає здатність дитини інтерпретувати зорові відчуття, впізнавати предмети та явища дійсності, спираючись на обмежену зорову інформацію. Якість збереженого зорового сприймання визначається не лише гостротою зору, вона залежить від багатьох чинників і навичок дитини, насамперед від збереженості когнітивних функцій.

На відміну від стандартизованого офтальмологічного обстеження, метою якого є визначення стану збережених зорових функцій, функціональна діагностика дозволяє з'ясувати, як саме дитина користується своїм зором під час навчальної та повсякденної діяльності. Відповідний стимульний матеріал може бути використаний не лише для оцінки рівня зорового функціонування, а й для корекції та розвитку зорового сприймання учнів зі зниженим зором.

Методики функціональної діагностики можуть включати різні діагностичні критерії, однак серед них можна виділити найголовніші:

Спосіб розглядання наочності – з'ясування способу, у який дитина оглядає й розглядає запропоновану наочність та(або) предмети; як переміщується її погляд по стимульному матеріалу, чи втрачає вона поглядом чи послідовно розглядає елементи обстежуваного зображення; наочність якого розміру вона здатна охопити поглядом тощо. На показники діагностики за цим критерієм можуть вплинути наявність інших стимулів, надлишковість зорової інформації, вибір кольору, зavelика площа робочої поверхні.

Сприймання кольору та контрастна чутливість – визначення здатності дитини розрізняти, впізнавати кольори та правильно їх називати не лише на чорному або білому тлі, а й у поєднанні з іншими кольорами, на різнокольоровому тлі. Завдання цієї групи дозволяють визначи-

ти оптимальні розміри об'єктів кольорової наочності. Це завдання на упізнавання предметів, зображених у неприродному для них кольорі, зображень низького рівня контрастності, з нечіткими контурами тощо. На результатах діагностики за цим критерієм можуть позначитися інші стимули, вибір кольору, надмірна насиченість кольору тла, зайві деталі на тлі, надлишковість зорової інформації.

Сприймання деталей – діагностування спроможності дитини помічати, розрізняти, впізнавати, співставляти та називати дрібні деталі у складних зображеннях; помічати відсутність значимих деталей у зображенні або предметі. На показанняники діагностики за цим критерієм можуть вплинути надлишковість зорової інформації, інші деталі, вибір кольору.

Візуальне розрізнення – завдання цієї групи оцінюють здатність дитини сприймати відмінності та подібності у різних фігурах – й таких, що мають предметне значення, й у фігурах довільної форми. Візуальне розрізнення тісно пов'язане зі здатністю сприймати деталі зображення. Завдання спрямовані на розрізнення, упізнавання, співставлення та називання відмінностей у зображеннях. Результати виконання методик залежатимуть від якості фону, надмірності зорової інформації, форми силуету зображення, вибору кольору, нагромадження елементів зображення, якості ліній.

Сприймання двовимірних і тривимірних зображень – визначення рівня розуміння дитиною двовимірних зображень об'ємних предметів. Завдання передбачають розрізнення, упізнавання та співставлення реальних предметів та їх зображень. На якість виконання завдань можуть вплинути такі фактори: надмірність візуальної інформації, вибір кольору, наявність інших стимулів, площа робочої поверхні.

Цілісність сприймання зображень – визначення здатності мозку компенсувати недостатність візуальної інформації з метою упізнавання предметів, вміння доповнювати зображення, відтворюючи його цілісність. Для успішного виконання завдань цієї групи велике значення має набутий досвід зорового сприймання навколишнього світу. На показанняники діагностики за цим критерієм можуть вплинути форма силуету зображення, якість ліній та вибір кольору.

Співвідношення частини і цілого – цей критерій тісно пов'язаний із попереднім. Завдання спрямовані на визначення вміння дитини за

допомогою зорового сприймання впізнавати приналежність певних елементів більшому зображенню, або предмету; оцінювання навичок зорового аналізу та синтезу. На показанняники діагностики за цим критерієм вливають такі чинники: зайві деталі на тлі, надмірність візуальної інформації, вибір кольору, рівень зорово-моторної координації дитини.

Зорове сприймання просторових співвідношень – оцінювання здатності дитини інтерпретувати нестереоскопічні перетворення простору, визначати віддаленість і взаємне розташування об'єктів на малюнку, спираючись на їхню форму, розміри, загуляння тощо. Дитині пропонують завдання на співставлення, сортування, пошук відмінностей та схожостей, маніпулювання предметами, позначення зображень тощо. На якість виконання завдань можуть вплинути такі фактори: надлишковість візуальної інформації, нагромадження деталей на тлі, форма силуетів зображень, взаємне розташування елементів зображень, якість ліній.

Сприймання симетрії – пов'язане з візуально-просторовим сприйманням й передбачає здатність дитини розрізняти, співвідносити й знаходити симетричні елементи зображення, незважаючи на те, куди вони спрямовані (напрямок) або як розвернуті (обертання). Результати виконання завдань залежатимуть від кількості зорової інформації, форми зображень, якості ліній.

Навички зорово-моторної координації – діагностування т. з. «динамічної точності», необхідної для формування навичок письма та графічних навичок. За цим критерієм передбачено виконання таких завдань: цілеспрямоване вказування, поєднання, відтворення, простежування, точне розташування предметів або зображень. На якість виконання завдань впливає наявність інших подразників або стимульного матеріалу, вибір кольору, якість ліній, площа робочої поверхні.

Сприймання фігури на тлі – діагностують здатність дитини розрізняти, упізнавати й співвідносити об'єкти на неоднорідному тлі (при наявності ліній, клітин, кольорових та предметних подразників), виділяючи важливі змістовні елементи у зображенні для його впізнавання. На якість виконання завдань може вплинути вибір кольору, якість ліній, надмірність зорової інформації, розмір площі робочої поверхні.

Інтерпретація сюжетних зображень – визначають здатність дитини орієнтуватися у площині сюжетних малюнків різного розміру й різних

рівнів складності; розрізняти, упізнавати, співставляти та називати їхні елементи; оцінюється стан сформованості зорового аналізу та синтезу. На результати можуть вплинути надмірність зорової інформації, вибір кольору, ступінь віддаленості елементів або, навпаки, їхнє нагромадження, форма елементів, якість ліній.

Функціональне діагностування стану зору також дозволяє виявити необхідність зменшення робочої відстані для виконання візуальних завдань, звуження поля зору, зниження контрастної чутливості, порушення кольоросприймання у дитини, труднощі фіксації зорових стимулів, труднощі сприймання деталей, викликані не лише зниженням гостроти зору.

На жаль, в Україні немає єдиного офіційно затвердженого діагностичного інструменту, яким могли б скористатися тифлопедагоги й вчителі для визначення функціональних можливостей та ефективності зорового сприймання дітей з гостротою зору 0,4–0,05. Водночас існує низка закордонних методик дослідження функціонального стану збереженого зору, які можуть слугувати основою для підбору педагогами діагностичних завдань. Найвідомішими з них є наступні методики: шкала зорової ефективності Наталі Барраги (Natalie Barraga, Visual Efficiency Scale), тести фінського офтальмолога й тифлопедагога доктора Леа Хювярінен (Lea Hyyvärinen, LEA Vision Test System), набір діагностичних інструментів In-Zight, розроблений фахівцями голландського центру «Royal Visio», комплексний тест Marianne Frostig, науково-методичні розробки Л. Плаксіної, М. Безруких та ін.

Особливості зорового сприймання при різних видах офтальмопатології. До основних особливостей зорового сприймання при порушеннях зору відносять:

- погіршення чіткості бачення внаслідок зниження гостроти зору;
- зниження швидкості переробки візуальної інформації;
- звуження (випадіння) полів огляду;
- порушення окорухових функцій;
- розлади бінокулярного зору, стереоскопічності;
- труднощі виділення та розрізнення кольорів;
- чутливість до зміни контрастності;
- труднощі одночасного сприймання різних ознак та властивостей предметів при їхньому розгляданні.

При *міопії* (*короткозорості*) порушується кровопостачання в очних яблуках, що призводить до їхнього розтягування. Дитина розмито бачить віддалені предмети, відчуває ускладнення в сприйманні їхньої форми, розмірів, розташування у просторі. Дитині з короткозорістю складно спостерігати явища природи, впізнавати позначення та деталі зображень на малюнках, якщо немає можливості наблизити їх або наблизитися до них.

При *гіперметропії* (*далекозорості*) дитина погано розрізняє літери в тексті або невеликі малюнки в книжках, оскільки відбувається зниження гостроти зору на близькій відстані. Часто можна помічати, що дитина прагне відсунути подалі книгу під час читання або відходить при розгляданні фото на фотовиставці тощо.

При *астигматизмі* спостерігається нечітке бачення предметів як на близькій, так і на далекій відстані. Дитині важко сконцентрувати погляд на буквах, цифрах і лініях, тому вона їх може плутати або міняти місцями. Всі картинки сприймаються нечітко, розмито. Дитина погано сприймає написане вчителем на дошці. Через постійне напруження зору швидко втомлюється, дратується. Можуть спостерігатися головні болі у надбрівних ділянках. Дитина з астигматизмом може підносити книжку близько до очей (як і у випадку короткозорості), а також нахилити та повертати голову аби прилаштуватися до більш чіткого бачення.

При *кератоконусі* порушується структура рогівки, що призводить до її деформації та розтягування. Дитина розмито бачить як віддалені предмети, так і речі поблизу, відчуває ускладнення в сприйманні їх форми, розмірів, розташування у просторі. Дитині з кератоконусом складно спостерігати явища навколишнього середовища, впізнавати позначення та деталі зображень на малюнках, інформацію, яка написана на шкільній дошці. Через постійне напруження зору діти швидко втомлюються, мають головний біль та запаморечення.

При *амбліопії* («ліниве око») зорові образи, отримані від кожного з очей, відрізняються. Тому мозок не може з'єднати картинку в одне ціле зображення. Появу цього захворювання пов'язують з порушеннями рефракції (далекозорість, короткозорість, астигматизм) або з відсутністю доступу світла до сітківки (через катаракту, більмо, помутніння склоподібного тіла, фізичний недолік рогівки тощо). В результаті одне око стає ведучим, а друге поступово «виключається». До симптомів

амбліопії у дітей належать головний біль, дискомфорт в очах, швидка стомлюваність очей, порушена координація рухів. Під час зорового навантаження одне око відхиляється. Однак дитина на це може не звертати жодної уваги, використовуючи око, яким бачить краще.

При косоокості дитині передусім складно сконцентруватися на предметі, сприймати об'єм предметів довкола неї. Косоокість виникає у разі відхилення зорової осі одного з очей від спільної точки фіксації. Зовні косоокість проявляється відхиленням ока вправо або вліво (рідше — вгору або вниз). Дитина не отримує цілісного зображення, має труднощі з розпізнаванням. Відповідно, вона перебуває у стані постійного дискомфорту: і під час навчальної діяльності, і в грі, і в орієнтуванні в просторі в цілому.

При будь-якому порушенні зору спостерігається дискомфорт, пов'язаний з недосконалим зоровим сприйманням, що має низку неприємних наслідків, таких як роздратованість, швидка втомлюваність, головний біль. З метою уникнення цих наслідків і поліпшення роботи зорового аналізатора рекомендовано проведення вправ для очей.

Зовнішні ознаки зорових порушень у дітей наступні:

- дитина примружує очі, закриває одне око або часто моргає, щоб розглянути дрібні деталі;
- дитина занадто близько підносить до обличчя іграшку або книгу, нахилиє голову при спробі щось роздивитися, або навпаки — відсуває предмет помітно далі;
- дитина сідає ближче до телевізора, нахилиється вперед під час гри за комп'ютером;
- дитина скаржиться на частий головний біль або біль в очах;
- дитина швидко втомлюється під час занять, які потребують зорових навантажень, тре очі під час читання (за умови позитивного ставлення до читання, взагалі);
- очі дитини часто виглядають почервонілими;
- у дитини спостерігаються проблеми з пересуванням у просторі (вона часто натикається на предмети).

Особливості зорового сприймання при порушеннях зору та педагогічні рекомендації щодо використання наочності

Офтальмологічний діагноз	Особливості зорового сприймання	Педагогічні рекомендації
Косоокість, ністагм (порушення окових функцій)	<ul style="list-style-type: none"> - порушення цілісності сприймання внаслідок розладу біноккулярного зору, - уповільненість сприймання 	<ul style="list-style-type: none"> - збільшити час на розглядання зображень, - використання рельєфної, тактильної наочності
Афакія	<ul style="list-style-type: none"> - неможливість сприймання при повному освітленні, - уповільненість сприймання 	<ul style="list-style-type: none"> - забезпечити достатній рівень освітленості, - збільшити час на розглядання наочності
Астигматизм	<ul style="list-style-type: none"> - труднощі збереження зображення у фокусі 	<ul style="list-style-type: none"> - сприймання на мультисенсорній основі
Атрофія зорових нервів, дегенерація жовтої плями	<ul style="list-style-type: none"> - труднощі впізнавання предметів, - труднощі збереження зображення у фокусі 	<ul style="list-style-type: none"> - сприймання на мультисенсорній основі, - використання рельєфної, тактильної наочності
Звуження поля зору	<ul style="list-style-type: none"> - неможливість сприймати об'єкти великого розміру цілісно, - послідовність огляду оточуючих предметів, - необхідність сприймання предметів на віддалі 	<ul style="list-style-type: none"> - підбирати наочність відповідно до меж поля зору дитини, - використовувати ілюстрації розміром 8x12 см, - здійснювати аналіз ілюстрацій по частинах, - використовувати трафарети для концентрації погляду

Офтальмологічний діагноз	Особливості зорового сприймання	Педагогічні рекомендації
Гіперметропія, амбліопія	<ul style="list-style-type: none"> – ускладнення сприймання на близькій відстані, – утруднення сприймання дрібних деталей, – як наслідок, труднощі при письмі та читанні 	<ul style="list-style-type: none"> – віддалення об'єктів від очей на оптимальну відстань, – обведення, виділення дрібних деталей, – збільшення міжрядкових відстаней
Міопія	<ul style="list-style-type: none"> – труднощі сприймання предметів на далекій відстані, – погіршення якості сприймання при поганому освітленні, – труднощі переведення погляду з близької на далеку відстань 	<ul style="list-style-type: none"> – використання підставок для наближення предметів до очей, – збільшення контрастності зображень і виділення контурів, – забезпечення достатнього рівня освітленості, – збільшення часу на розглядання
Кератоконус	<ul style="list-style-type: none"> – труднощі сприймання предметів на далекій відстані та близької відстані, – погіршення якості сприймання при поганому освітленні, – труднощі сприймання дрібних деталей 	<ul style="list-style-type: none"> – збільшення контрастності зображень і виділення контурів, – забезпечення достатнього рівня освітленості, – збільшення часу на розглядання
Порушення кольоросприймання	<ul style="list-style-type: none"> – особливості кольоросприймання визначаються формою кольороаномалії 	<ul style="list-style-type: none"> – аналіз кольорової гами, – використання ахроматичної наочності, – використання контрастних кольорів, контрастних відтінків одного кольору

Офтальмологічний діагноз	Особливості зорового сприймання	Педагогічні рекомендації
Катаракта	<ul style="list-style-type: none"> – порушення чіткості та цілісності сприймання 	<ul style="list-style-type: none"> – забезпечення достатнього рівня освітленості, – сприймання на мультисенсорній основі
Глаукома	<ul style="list-style-type: none"> – швидка втомлюваність і зниження зорової працездатності 	<ul style="list-style-type: none"> – дотримання режиму зорового навантаження, – сприймання на мультисенсорній основі
Альбінізм	<ul style="list-style-type: none"> – підвищена чутливість до світла 	<ul style="list-style-type: none"> – підбір індивідуальних окулярів із затемненням, – вибір робочого місця далі від вікон або інших джерел яскравого світла
Захворювання сітківки й зорового нерва	<ul style="list-style-type: none"> – труднощі ідентифікації зображень, – труднощі розрізнення світлих зображень на темному фоні 	<ul style="list-style-type: none"> – сприймання на мультисенсорній основі, – словесне підкріплення процесу сприймання, – уникнення негативного контрасту

РОЗДІЛ 3.

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ІНКЛЮЗИВНОМУ НАВЧАННІ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Універсальний дизайн стосується всіх сфер людського життя: від архітектури та інформаційного простору до взаємодії між людьми.

Універсальний дизайн також називають «інклюзивним дизайном», «дизайном для всіх», а також «дизайном на всі випадки життя».

Універсальний дизайн у сфері освіти – це дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг, що забезпечує їхню максимальну придатність для використання всіма особами без необхідної адаптації чи спеціального дизайну.

Завдяки семи принципам універсального дизайну, речі, простір, послуги, взаємодія між людьми стають зручними, безпечними, доступними.

Так, принципово важливими є такі положення:

1. фізичний та соціальний простір повинні забезпечувати людині *рівні можливості* для здійснення діяльності;
2. все оточення людини має бути таким, щоб його можна було використовувати в різних ситуаціях різними людьми (*гнучкість*);
3. фізичний і соціальний дизайн має бути простим, таким щоб в ньому можна було діяти спонтанно, *інтуїтивно*;
4. вся інформація, запропонована людям в різних видах і формах, має бути викладена *доступно*;
5. в разі виникнення проблем у людини, що спричиняють неправильні дії, помилки, оточення має бути до цього лояльним, *терпимим*, ставитися з розумінням;

6. універсальний дизайн передбачає докладання людиною *малих зусиль* до здійснення діяльності;

7. життєдіяльність людини має бути забезпечена необхідним простором (*розміром, місцем*).

Складність самостійної діяльності дітей з порушеннями зору у соціальних групах зрячих пов'язана з недостатньою кількістю у них інформації про навколишній світ і, відповідно, з недостатнім досвідом спілкування зі зрячими дітьми. В умовах навчання в закладах освіти діти з порушеннями зору відчувають значні труднощі при сприйманні простору (напрямку, руху, відстані), у них виникають ускладнення з просторовою орієнтацією та пересуванням у просторі, у встановленні комунікативних зв'язків з оточуючими людьми.

Порушення зору впливають на самоконтроль та самокритичність дитини, оскільки вона не має можливості візуально співставляти свої дії з діями оточуючих, а нерозуміння дій оточуючих може викликати у неї такі незвичні стани, як страх, паніка, стрес, дезорієнтація. Замість бажаної інтеграції дитина з порушеннями зору може виявитися неспроможною до адекватних дій.

Поступово, у процесі взаємодії з навколишнім світом у незрячих та дітей зі зниженим зором виробляються пристосувальні навички діяльності та поведінки з використанням залишку зору та збережених органів відчуття. Вони навчаються розрізняти предмети, об'єкти, людей, пересуватися у знайомому для них просторі з тростиною та спираючись на слух, нюх і дотик. Великого значення в цьому має спеціальне корекційне навчання, яке передбачає таку організацію життєдіяльності сліпих та дітей зі зниженим зором, за якою у них активізуються всі збережені сили.

До числа заходів, які полегшують адаптацію дітей з порушеннями зору до умов інклюзивної школи, належить правильна організація фізичного простору.

3.1. АРХІТЕКТУРНА ТА ІНФОРМАЦІЙНА ДОСТУПНІСТЬ

Забезпечення архітектурної та інформаційної доступності шкільного середовища для дітей з порушеннями зору передбачає здійснення розумного пристосування шкільної будівлі та приміщень до по-

треб учнів. Це передбачає внесення необхідних і доречних коректив чи модифікацій з урахуванням поточного технічного стану будівлі та фінансування навчального закладу. Основною метою цих змін є забезпечення можливості вільного орієнтування дітей з порушеннями зору у шкільному приміщенні та на території школи.

Можна виділити таку пріоритетність критеріїв організації доступного та безбар'єрного навчального середовища:

- фізична доступність;
- безпека;
- інформативність;
- зручність.

Облаштування шкільних приміщень для дітей зі зниженим зором не потребує внесення докорінних технічних змін. Водночас діти з порушеннями зору мають певні особливі вимоги до середовища, зумовлені особливостями їхнього зорового сприймання, а саме:

- достатній рівень освітлення приміщень та об'єктів, які у них знаходяться;
- максимальна відсутність перешкод для пересування;
- помітність об'єктів (завдяки візуальному або тактильному маркуванню);
- упорядкованість та стабільність оточення.

Слід продумати такі пристосування у будівлі школи та (або) прилеглий території, які дозволять завчасно попередити учня про можливі перешкоди на його шляху та допоможуть легко ідентифікувати основні шкільні кабінети.

Для цього достатнім буде забезпечити їхню візуальну помітність, а також сталість розташування об'єктів на території школи й у навчальних приміщеннях. Дитина зі зниженим зором витрачає більше часу на пошук предметів, якщо їх перекладають чи пересувають. Доцільно попередньо обстежити разом з учнем територію школи й ті класи, де проходять уроки.

Прилегла територія:

- Територія, прилегла до школи, не повинна мати вибоїн, ям або, навпаки, горбів. Бажано, щоб у шкільній брамі та дверях не було порогів.
- Необхідним є використання контрастних за кольором та

фактурою направляючих ліній (жовтих або білих) вздовж доріжок або можливих напрямків пересування по прилеглій території.

- Слід уникати насипних матеріалів для покриття доріжок на території закладу. Ширина пішохідної доріжки на території школи має бути не меншою за 1,80 м.

- Бордюри по всій території школи та на вулицях, прилеглих до неї, мають бути пофарбовані у жовтий колір.

- На тротуар біля прилеглої території та доріжки не повинні виступати кущі зелених насаджень, гілки дерев тощо. Вивіски мають бути розташовані не нижче 2,10 м.

- Використання пандусів є основною вимогою забезпечення архітектурної доступності навчальних закладів для всіх громадян, незалежно від наявності інвалідності. Вони бувають трьох типів: стандартні, прилаштовані, односкатні. Вони повинні бути завширшки 90–150 см, із кутом нахилу 4–5% (1:20), мати проміжні майданчики через кожні 6–10 м.

- Обов'язковим є використання тактильних попереджуючих смуг шириною 60 см біля сходів, пандусів та інших перешкод принаймні за 70–80 см до їхнього початку,

- Якщо в школі навчаються діти з порушеннями зору, автомобілі мають паркуватися лише на спеціально відведених місцях для паркування, але не далі 50 м від входу до школи.

- Не можна використовувати клумби та подібні об'єкти на території, прилеглій до школи, з метою обмеження місць для паркування.

- На території школи слід уникнути розташування клумб та інших перешкод на шляху руху учнів. Якщо клумби є на вулицях, прилеглих до території, і прибрати їх немає можливості, вони також мають бути позначені контрастним кольором.

- Якщо на вулицях, прилеглих до шкільної території, встановлені примусові обмежувачі швидкості («лежачі поліцейські»), вони обов'язково повинні бути виділені жовтою смугою по периметру.

- На вулицях, прилеглих до території школи, слід забезпечити маркування дерев, стовпів ліній електропередачі, ліхтарів, світлофорів та інших споруд, які можуть стати перешкодою на шляху учня зі зниженим зором. Це можуть бути маркери завширшки 8–10 см на висоті 90–150 см або суцільно пофарбована нижня частина цих споруд до висоти 90 см.

- Якщо поблизу школи є проїзна частина із регульованим переходом, слід домагатися від органів місцевої влади встановлення світлофора із звуковим виводом та таблички до дорожніх знаків 7.16 «Сліпі пішоходи».

Вхід до будівлі, двері

- Бажано, щоб вхід до будівлі та прилегла територія знаходилися на одному рівні. Ця умова особливо важлива для дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. Для дітей з порушеннями зору достатнім буде дотримання вимог до належного маркування дверей та сходів (*див. нижче*).

- Двері мають бути контрастними до стіни, а дверні ручки до тла самих дверей (світлі стіни – темні двері, темні стіни – світлі двері).

- Рівень освітлення у вестибюлі повинен бути не менше 1200 люкс. У ньому має бути чітка й постійна система позначень.

- Таблички, що інформують про призначення кабінетів, мають бути розташовані на рівні очей – 1,40–1,60 см на прилеглій стіні. Крім цього, бажано дублювати написи табличками шрифтом Брайля на висоті 90 см.

- Слід уникати використання блискучих золотих та глянцевих табличок. Краще використовувати білий фон і чорний або синій шрифт. Не слід розміщувати таблички під скло.

- Двері з «вікнами» дозволяють побачити людину, що наближається з іншого боку.

- Дверні ручки розташовують на висоті 0,90–1,20 м від підлоги. Бажано використовувати важільні, а не круглі ручки.

- Оптимальні розміри дверей: ширина – 90 см, висота – 2,10–2,20 м.

- Килимки мають бути покладені врівень з підлогою та міцно закріплені, щоб за них не чіплялися.

- Бажаним є уникнення порогів. Якщо це неможливо, вони позначаються контрастним за кольором маркуванням (наприклад, жовтим).

Коридори

- Вільна ширина коридору має становити 1,50–1,80 м.

- Важливою вимогою є належний рівень освітлення коридорів. Лампи вздовж коридорів також виконують допоміжну роль в орієнтуванні дітей з порушеннями зору в приміщеннях.

- Рівень освітлення в коридорі повинен бути не менше 1200 люкс.

- Меблі та зони відпочинку повинні розташовуватися у спеціально облаштованих нішах або глухих кутах.

- Не можна захищувати підвіконня вазонами, оскільки дитина з порушеннями зору може використовувати віконний ряд для орієнтування. Квіти краще розташовувати у спеціально відведених куточках природи.

- Коридори повинні мати неслизьке покриття, не вимагати особливого догляду і регулярно митися.

- Килими мають бути міцно закріплені, щоб уникнути їхнього заминання.

- Окремі сходи, пороги тощо повинні бути позначенні контрастною за кольором тактильною попереджуючою лінією.

- Поручні можуть бути встановлені вздовж коридорів. У такому випадку вони будуть не лише опорою для школярів, а й виконуватимуть функцію направляючих ліній. Відстань між поруччям та стіною – 40–60 см – залежно від ступеня абразивності поверхні стін.

- У коридорах слід прибрати усі поодинокі перешкоди висотою менше 1м, на які може наштотхнутися або перечепитися дитина, а також підвісні деталі інтер'єру (полиці і т. п.), розміщені нижче 2,10 м. Якщо такої можливості немає – встановити відповідне колірне або тактильне попередження.

- Обов'язковим є встановлення поручнів або огороження біля нижньої частини вільно розташованих сходів, аби учні під них не могли випадково зайти.

Сходи, перила

- Поруччя має виступати на 30 см на початку і в кінці сходів (пандуса), бути безперервним. Ширина поруччя 5 см, висота – 90 см.

- Додаткове поруччя встановлюється на висоті 50–70 см і 10–15 см. Бажаним є поруччя з обох боків сходів (тобто, і зі сторони стіни). Поруччя має бути контрастним до кольору стін (світла стіна – темне поруччя і навпаки).

- Ширина маршруту сходів має бути не меншою 1,35 м. На сходах, ширина яких перевищує 2,5 м, встановлюється додаткове поруччя посередині.

- Сходинок мають бути однакові за глибиною і висотою.

- Краї сходинок мають бути контрастними до загальної поверхні. Дозволяється позначити лише першу й останню сходинки.

- За можливості забезпечити рельєфне позначення поверхів на верхній поверхні поруччя або на стіні на початку маршру сходів.
- Не можна використовувати сходи без вертикальної грані. Більш того, якщо вертикальні грані пофарбувати у контрастний до самих сходінок колір, це полегшить орієнтування дітей зі зниженим зором.
- Обов'язкові контрастні та тактильно помітні попереджувачі смуги завширшки 60 см за 70 см внизу і згори сходів, а також на проміжних майданчиках. Якщо вони зроблені за допомогою клейкого матеріалу, важливо слідкувати, щоб краї смуг не відклеювалися.

Роздягальня

- Якщо діти молодших класів роздягаються у класних приміщеннях, шафа для верхнього одягу має бути відповідно позначена. Слід використовувати бильця яскравих контрастних кольорів, які легко помітити на фоні іншого одягу.
- Якщо учень повинен буде користуватися загальною роздягальною, вхід до неї також має бути позначений належним чином (*див. пункт «Вхід», «Коридори»*).
- Фурнітура, яку використовують у роздягальні, повинна бути контрастною до кольору стін. Це можуть бути темні гачки на світлому фоні, чи навпаки.
- Доцільно виділити окреме місце в роздягальні для учнів з порушеннями зору.

Навчальні приміщення та класні кімнати

Основними вимогами є:

- Упорядкованість та сталість розташування меблів у класі
- Простота інтер'єру й мінімальна кількість перешкод
- Забезпечення достатнього рівня освітлення
- Інформаційні таблички на рівні очей учнів
- Відокремлення навчальної та ігрової зон у кабінеті.

Спортзал

У залах та приміщеннях, призначених для фізкультурно-оздоровчих занять дітей з порушеннями зору, потрібно:

- використовувати звукові маячки як орієнтири для визначення напрямку руху;
- по периметру ігрового майданчика нанести смугу орієнтації (контрастну за кольором та текстурою) шириною не менше 15 см;

- влаштувати смугу орієнтації завширшки 60 см вздовж бігових доріжок;

- зробити марковану зону старту довжиною у напрямку руху 5 м та зону фінішу довжиною 2,5 м;

- влаштувати смугу орієнтації шириною 15 см по периметру басейну.

Важливо, щоб було відведене окреме приміщення, площею 10–20 кв. м, для зберігання спортивного інвентаря з фіксованими місцями для зберігання окремих знарядь, з додатковим позначенням табличками зі шрифтом Брайля, за необхідності.

При плануванні та внесенні змін до діючих спортивних та ігрових майданчиків слід керуватися вимогами, поданими у пункті «*Прилегла територія*». Основними вимогами до них будуть:

- забезпечення направляючих ліній до відповідних об'єктів (ігрового поля, тренажерів, бігових доріжок тощо).

- Контрастний колір спортивних споруд та тренажерів (якщо покриття темно-сірого кольору, тренажери та турніки доцільно обирати жовті або жовтогарячі).

Для проведення занять на відкритому просторі слід облаштувати:

- спортивні майданчики з живим газоном;

- ігрові майданчики з твердим покриттям.

Актова зала

- У першу чергу, контрастною за кольором смугою має бути виділена сцена, а також початок, кінець та краї сходинок, які ведуть на неї (див. підпункт «*Сходи*»).

- Слід також встановити контрастну за кольором тактильну смужку за 30 см до краю сцени, навіть якщо колір сцени є контрастним до кольору підлоги зали.

- Бажано, щоб завіса була контрастною до кольору стін (світлі стіни – темна завіса, темні стіни – світла завіса).

- Якщо планується оновлення стільців у залі, для полегшення орієнтування дітей зі зниженим зором доцільно чергувати ряди двох контрастних кольорів, які пасують до загального оформлення зали.

- Відстань між рядами у залі має бути не менше 60 см. В залежності від розміру зали варто залишити один або два проходи вздовж рядів завширшки не менше 90 см з кожного боку.

- Вздовж проходів має бути контрастна направляюча лінія. Її функ-

цію може виконувати килим контрастного кольору за умови, що він добре закріплений і не зминається.

- На поруччі крайніх стільців бажано встановити лінійно-рельєфні таблички із позначеннями ряду.

Вбиральні, туалети

При плануванні туалетів слід забезпечити мінімальну необхідність використання дітьми з порушеннями зору дотику з метою пошуку способу відкриття дверей, пристрою зливу, паперу, мила тощо. Тому основною вимогою до облаштування туалетних приміщень з урахуванням зорових можливостей дітей з порушеннями зору є забезпечення контрастності дверей туалетних кабін, фурнітури й аксесуарів вбиралень (дверні ручки, крани умивальників, тримачі для туалетного паперу та рушників, дозатори мила тощо). Їх слід розташовувати на оптимальній висоті 90–120 см.

Слід надавати перевагу важільним ручкам, кранам, дозаторам для мила наливного типу замість мильниць.

Якщо в туалетних кабінках використовують чашу генуя, для її обрамлення та маркування по її периметру мають бути викладені кахлі, контрастні до кольору чаші та підлоги (наприклад, світла підлога, темні кахлі 15×15см по периметру чаші, біла чаша).

Бажаним є уникнення порогів, сходинок у туалетних кабінках. Якщо це неможливо, вони позначаються контрастним за кольором тактильним маркуванням, або кахлями контрастного кольору.

З метою полегшення прибирання зазвичай все туалетне приміщення облицьовують світлими кахлями, встановлюють сантехніку світлих кольорів, що також значно ускладнює орієнтування дітей. Для забезпечення помітності дверей достатнім буде використати ручку контрастного кольору або приклеїти вертикальну кольорову смугу з тієї сторони дверей, де вони відчиняються.

Їдальня

- Головною вимогою до планування їдальні є постійність та упорядкованість розташування меблів. Стільці повинні завжди стояти за столами. У жодному випадку не можна залишати їх у проходах, біля лінії роздачі і т. п.

- Обов'язковими є направляючі лінії на підлозі вздовж лінії роздачі (якщо у їдальні здійснюється самообслуговування) та між рядами столів, до кухні, до умивальників і т. п.

- Якщо в їдальні є підтримуючі пілони, колони або інші конструкції, вони обов'язково мають бути виділені відповідним маркуванням або кольором.

- Слід уникати використання у їдальні скатертин з барвистими візерунками. Натомість бажано використовувати однотонні скатертини (бордового, синього, зеленого, насиченого блакитного кольору і т. п.) із білим посудом, який буде достатньо помітним на їхньому тлі. Завдяки таким скатертинам столи будуть також помітними на тлі світлих стін та підлоги.

- На вікнах у їдальні слід встановити ролети (рулонні штори). Вони дозволяють затуляти сонце таким чином, щоб прямі сонячні промені не потрапляли у приміщення, і водночас надходила достатня кількість світла. Прямі сонячні промені можуть дезорієнтувати дитину з порушеннями зору, особливо у приміщенні зі світлими стінами, підлогою і меблями.

Це лише стислий перелік основних рекомендацій щодо створення сприятливого та фізично доступного середовища для дітей з порушеннями зору.

Детальні вимоги щодо забезпечення архітектурної та інформаційної доступності об'єктів громадського та житлового призначення викладено у державних будівельних нормах і стандартах України: ДБН В.2.2-17: 2006 «Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення»; ДСТУ-Н Б В.2.2-31: 2011 «Настанова з облаштування будинків і споруд цивільного призначення елементами доступності для осіб з вадами зору та слуху»; ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»; ДСТУ 2587:2010 «Споруди транспорту. Розмітка дорожня»; ДСТУ Б ISO 21542:2013 «Будинки і споруди».

3.2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВЗАЄМОДІЇ ОСІБ ЗІ ЗБЕРЕЖЕНИМ ТА ПОРУШЕНИМ ЗОРОМ

У навчальному колективі не ізолюйте себе від дітей з порушеннями зору. Не забувайте, що їхній настрій і працездатність багато в чому залежить від вашої роботи та ставлення до них.

При зустрічі зі сліпою дитиною обов'язково називайте себе і тих людей, які прийшли з вами, якщо у вас спільна бесіда в групі, обов'язково називайте того, до кого в цю мить ви звертаєтесь.

У розмові з незрячим користуйтеся звичайним словником зрячих, не уникайте виразів, в яких є слова, що відображають зорові враження.

Якщо ви помітили, що незряча людина виявляє інтерес до зовнішності тієї чи іншої людини, намагайтесь описати її тактовно стосовно тієї людини, до якої цей інтерес виявлений.

Не бажано голосом на відстані регулювати рухи сліпої людини, але якщо це є обов'язковим, потрібно намагатися точно пояснити, куди слід повернути, або що зробити.

Супроводжуючий повинен попередити незрячого, якщо до них наближається знайома людина, щоб та могла привітатися першою.

Якщо ви з незрячою людиною зайшли в приміщення, потрібно проінформувати її про те, хто там знаходиться.

Розповідайте сліпій людині про побачене, не відмовляйте їй в спілкуванні.

Майте на увазі, що для осіб з порушеннями зору важливий строго встановлений порядок на робочому місці, в класі.

Не залишайте будь-де предмети, які можуть заважати орієнтуванню і пересуванню сліпих.

У місцях пересування сліпих не залишайте двері напіввідчиненими.

Не проявляйте сумнівів, невпевненості у можливості сліпих у виконанні певних завдань, але разом з тим і безпечності при організації процесу навчання осіб з інвалідністю по зору.

Делікатно допоможіть незрячій людині порадою, якщо це необхідно, щодо покращення її постави, зовнішнього вигляду тощо.

Якщо виявите який-небудь дефект чи недолік в одязі дитини з порушеннями зору, не соромтесь, зверніть на це її увагу.

Якщо сліпа дитина звернулася до вас за допомогою з питанням, що має інтимний характер (відвідування лікаря, банкомату, читання листа), ви повинні зберігати це в таємниці.

При розмові зі сліпою людиною не обирайте посередником її супроводжуючого або родичів, а звертайтеся безпосередньо до неї.

Поводьтесь на рівних зі своїм підопічним, не давайте йому відчуття, що він залежить від вас.

Зустрівши сліпого, не проявляйте надлишкової цікавості. При розмові не намагайтеся говорити голосно, розмовляйте як зазвичай.

Будучи зі сліпим, не виставляйте його «напоказання», намагайтеся увійти в загальну масу людей.

Не поспішайте виказати людині з порушеннями зору своє співчуття, поведіться рівно, спокійно, проявляйте необхідну вимогливість, але разом з тим і турботу.

Якщо залишаєте сліпого одного в якомусь приміщенні при увімкненому світлі, не приймайте рішення самі, запитайте, залишити світло увімкненим чи вимкнути його.

У розмові зі сліпим уникайте висловів типу «Помацайте», «Я вас відведу, я вас проведу» Краще буде: «Подивіться», «Я піду з вами» тощо.

Зрочим у присутності сліпого потрібно уникати пояснень за допомогою міміки і жестів. Сліпий помічає це і почуває себе виключеним зі спілкування.

При зустрічі зі сліпим, якщо ви припускаєте, що він може не впізнати вас, привітавшись з ним, назвіть себе. Не пропонуйте «Впізнай мене!»

У шумному приміщенні під час розмови не відходьте від сліпого, не попередивши його про це. Під час сильного шуму він може не помітити, що Ви відійшли і продовжуватиме говорити. А потім, виявивши вашу відсутність, відчує себе ніяково.

Якщо ознайомлюєте сліпу дитину з будь-яким предметом, не водіть із силою рукою й предметом по поверхні, а злегка направте його руку на предмет, створіть такі умови, щоб незрячий міг вільно доторкнутися до нього руками.

Якщо ви помітили, що сліпому необхідно взяти конкретний предмет, але зробити це без сторонньої допомоги він не може, або якщо незрячий попросив про допомогу, не потрібно брати руку сліпого за кисть, тягнути до предмету й рукою сліпого брати предмет. Краще самому подати предмет, або навести руку сліпого на нього. З цього правила, в залежності від обставин, можуть бути винятки.

Якщо ви даєте незрячій людині в руки якийсь предмет, повідомте їй, в яке місце ви його можете потім покласти.

Якщо ви помітили, що незрячий збився з маршруту, не керуйте його рухами на відстані, а підійдіть і допоможіть вибратися на потрібний шлях.

Якщо хочете допомогти сліпому, спочатку заговоріть з ним та запропонуйте допомогу. При цьому треба відрекомендуватися і дати незрячому зрозуміти, що ви звертаєтесь саме до нього.

Якщо ваша пропозиція буде відвернута, не роздратовуйтеся, знайте, що є незрячі, які надають перевагу самостійності.

Якщо незрячій людині потрібно сісти, не треба її заставляти це зробити, спершу треба запитати людину, чи хоче вона цього, а потім допомогти, направивши її руку на спинку сидіння. Далі людина зможе сісти сама.

Пам'ятайте, що ваше ставлення до сліпого буде оптимальним тоді, коли він найменшою мірою буде відчувати залежність від вас.

Основи супроводу незрячих у фізичному та соціальному просторі В транспорті

Якщо ви помітили незрячу людину на зупинці, допоможіть їй сісти у потрібний транспорт, перед тим запитавши про його бажання, як це зробити. Досить лише довести сліпого до дверцят транспорту і покласти його руку на поручень біля сідців. Далі людина знайде сама.

При посадці в автомобіль наведіть праву руку незрячого на ручку дверцяти, якщо вона відкрита, та на верхній її край.

Якщо незрячий заходить у транспорт з супроводжуючим, то супроводжуючий повинен йти попереду. Таким чином незрячий буде відчувати напрямок руху, кількість сходинок, якщо вони є.

При вході в транспорт необхідно звернути увагу сліпого на наявність поручня, за який можна взятися.

Підводити незрячого до дверей транспортного засобу треба дещо збоку від входу так, щоб він міг торкнутися рукою стінки вагону і взятися за край дверей або за поручень, що допоможе правильно поставити ногу на сідці і запобігти удару коліном об сідці.

При сліпоті людина може себе добре почувати і не слід вважати її хворою, тому не вимагайте від пасажирів поступитися місцем незрячому, якщо він сам про це не попросить або, якщо транспорт переповнений і незрячий стоїть в незручному місці, де він всім заважає.

При вході в метро супроводжуючий повинен попередити незрячого про момент входу. Першим повинен йти супроводжуючий, підтримуючи двері для незрячого.

При підході до ескалатору супроводжуючий повинен йти попереду і покласти руку незрячого на поручень. При сході з ескалатора незрячого слід про це попередити.

У приміщенні:

Входячи в кімнату, де є сліпа людина, відрекомендуйтеся, виходячи – повідомте про це, звернувшись до цієї людини по імені.

Заходячи в приміщення, необхідно його коротко описати, розповівши, що Вас оточує і яким чином ці об'єкти розташовані, на якій відстані від незрячого, а не один від одного, тому що незрячий не може співставляти просторові ознаки розташування предметів.

Проходячи через двері, потрібно бути особливо уважними, оскільки двері можуть по-різному відчинятися: автоматично, пружиною, зправа або зліва на себе або від себе. Супроводжуючому слід проходити першим, проводячи за собою незрячого. При цьому також необхідно враховувати, що за дверима людина може зіштовхнутись з кимось, наштовхнутися на перешкоду.

Супроводжуючи незрячу людину за наявності черг потрібно звернутися до адміністратора закладу з проханням обслужити особу з інвалідністю поза чергою.

Знаходячись із незрячою людиною в якійсь установі, де багато людей, не залишайте її наодинці, не попередивши про це.

У громадських місцях:

При відвідуванні кафе, ресторанів

В їдальні чи в ресторані завжди прочитайте незрячому меню.

Не давайте сліпому ложку, якщо потрібна виделка, дуже важкі масивні речі, великий посуд тощо.

Потрібно завжди інформувати незрячу людину про їжу, що знаходиться на столі, щоб вона могла вибрати за своїм смаком.

Допомагаючи незрячій людині за столом, не вкладайте їй в руки столові прилади, не кладіть їх в її тарілку, краще повідомте, де знаходяться столові прилади, вона їх знайде сама.

Якщо в тарілці великий шматок м'яса, запитайте незрячого, чи не хоче він, щоб м'ясо порізали. Якщо так, поріжте м'ясо такими дрібними шматочками, як і собі.

При відвідуванні санвузла

У новій обстановці незрячій людині треба показати, де знаходиться

туалет. Якщо Ви однієї статі з незрячим, Ви можете увійти разом, якщо ні, попросіть іншу людину або обслуговуючий персонал.

Покажіть незрячому кабінку, розкажіть, як облаштований унітаз, де спускається вода, де умивальник.

При відвідуванні адміністративних будинків не замініюйте читання документів переказом їхнього змісту. Уважно читайте все: назви, дати, коментарі.

Утримуйтеся від коментарів прочитаного, якщо Вас про це не просять.

Дотримуйтеся конфіденційності прочитаного.

Входячи до кабінету, повідомте незрячого, де знаходиться особа, до якої Ви прийшли, і підведіть його до столу.

3.3. ОФТАЛЬМО-ГІГІЄНІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Основні офтальмо-гігієнічні вимоги до організації навчально-виховного процесу у загальноосвітніх навчальних закладах, у яких навчаються діти з порушеннями зору, визначають:

- рівень освітлення у навчальних приміщеннях відповідно до виду діяльності з урахуванням зорових порушень учня;
- раціональне обладнання класних кімнат, підбір меблів та їх розташування;
- принципи розсаджування дітей з порушеннями зору в класі;
- вимоги до роботи з класною дошкою;
- вимоги до навчальних і наочних посібників для дітей зі зниженим зором;
- режим дозволеного загального та безперервного зорового навантаження;
- рекомендації до проведення корекційних занять.

Доведено, що всі зорові функції (гострота зору, кольоросприймання, контрастна чутливість та ін.) різко знижуються в умовах недостатнього освітлення. Тому у навчальному приміщенні важливо забезпечити дитині з порушеннями зору візуальний комфорт, який в нормі залежить

від таких показанняників: загального рівня освітлення, який впливає на рівень адаптування очей; яскравості площини, яку оглядає учень; розташування джерела світла по відношенню до очей та погляду; усунення чітких тіней.

Вимоги до освітлення

- Природний рівень освітлення у класі залежить від кольору стін, підлоги, стелі, тому вони мають бути зафарбовані у світлі тони, із коефіцієнтом відображення світла понад 40%. Найкращі кольори для стін навчальних приміщень – матові пастельні відтінки бежевого, зеленого, жовтого, рожевого, блакитного.

- Для того щоб рівень освітлення у класі був достатнім, глибина класу не повинна перевищувати відстань від верхнього краю вікна до підлоги більше ніж вдвічі. Якщо глибина приміщення становить понад 6–6,5 м, то необхідне двобічне освітлення.

- Освітлення має бути достатнім, рівномірним, без різких тіней та відблисків на робочих поверхнях.

- Рекомендовано максимальне використання денного світла.

- Штучне освітлення забезпечується електричними лампами накалювання або газорозрядними лампами (наприклад, люмінесцентними).

- Природний рівень загальної освітленості кабінетів повинен бути в межах 800–1500 лк (люкс). Оптимальний рівень освітлення – 1200 лк.

- Загалом, для приміщень із середнім рівнем освітлення, висота стелі у яких не перевищує 3 м, на 1 кв. м має припадати 15–18 Вт звичайної лампи накалювання, при високому рівні освітленості – 20 Вт. Люмінесцентні та енергозберігаючі лампи при однаковій потужності дають приблизно в 5 разів більше світла (люмінесцентна лампа 15 Вт ~ лампа розжарювання 75 Вт), галогенні – у 1,5 рази (галогенна лампа 40 Вт ~ лампа розжарювання 60 Вт). Для оцінки необхідної кількості ламп достатньо помножити площу приміщення на відповідну кількість Вт. Однак зазначимо, що найбільш коректним способом виміру рівня освітленості приміщення є використання люксметрів.

- Згідно нових Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до улаштування, утримання і режиму спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, та навчально-реабілітаційних центрів» (Наказ МОЗ України від 20.02.2013 № 144) при використанні люмінес-

центних світильників освітленість на робочих столах і партах в класних кімнатах, кабінетах, майстернях, лабораторіях має становити не менше 400 лк (для дітей з порушеннями зору і слуху – 500 лк), в кабінетах технічного креслення та малювання – 500 лк.

- Настільна лампа повинна мати абажур, який захищатиме очі від прямих променів. Світло має падати на робочу поверхню й не створювати різких тіней. При використанні індивідуального освітлення обов'язково має бути увімкнуте й загальне освітлення.

- Нижній край вікон має знаходитися на рівні парт. Не можна, щоб парти зазирали під підвіконня, інакше на робочій поверхні будуть утворюватися тіні.

- Для захисту від прямих сонячних променів рекомендовано використовувати ролети, або інші подібні рулонні штори. Вони дозволяють закрити вікно рівно настільки, щоб уникнути сліпучих сонячних променів і не знизити загальний рівень освітлення.

- НЕ МОЖНА використовувати жалюзі. При їхньому частковому закриванні залишають тіні-смуги на робочій поверхні, які значно ускладнюють сприймання наочності дітьми зі зниженим зором.

- НЕ СЛІД також закривати вікна тюлем або іншою напівпрозорою тканиною, яка не захищає від прямого сонячного проміння, натомість знижує загальний рівень освітлення.

- У похмурі дні, вранці та ввечері, а взимку й раніше, обов'язково вмикати штучне освітлення.

- Обов'язково слідкувати за чистотою віконного скла.

- НЕ МОЖНА тримати горщики з квітами, книги, акваріуми тощо на підвіконні, оскільки це заважає ефективному використанню денного світла і його розповсюдженню в класі. Розташування підставок для квітів у просторі між вікнами також є небажаним, оскільки заважатиме вільному пересуванню дітей.

- Парти в класі мають бути розташовані таким чином, щоб вікна знаходилися зліва від них, аби тінь від руки, якою пише дитина не падала на папір. Якщо в класі є ліворукі діти, для них слід забезпечити додаткове освітлення з правої сторони.

- Джерела світла (вікна, лампи) не повинні знаходитися позаду парт, оскільки в такому випадку на робочій поверхні утворюватиметься тінь від голови та тулуба, а також попереду – щоб яскраве світло не сліпило очі.

Вимоги до тривалості зорового та тактильного навантаження дітей з порушеннями зору на уроці

Захворювання	Учні зі зниженим зором, а також учні з гіперметропією високого ступеня, астигматизмом, афакією	Учні із залишковим зором	Учні із прогресуючими захворюваннями, міопією високого ступеня, атрофією зорового нерву, глаукомою, дистрофією сітківки	Сліпі учні
Безперервне зорове (тактильне) навантаження на уроці	У початкових класах 10–15 хв, у середніх і старших класах – до 20 хв, після яких 15–20 хв. на усні форми роботи. Відпочинок між періодами зорової напруги повинен складати не менше 5 хв.	5–7 хв зорового навантаження не більше двох разів за урок. Чергуються із 10 хв усних форм роботи (відпочинку).	Дозування встановлюється лікарем-фтальмологом	Безперервне тактильне навантаження – 10 хв.
Загальне зорове (тактильне) навантаження на уроці	Не більше 25–30 хв	Не більше 15 хв. Рекомендується водночас використовувати зір і дотик		

Вимоги до наочних посібників

У навчанні дітей з порушеннями зору наочність відіграє подвійну роль: вона застосовується не лише для ознайомлення учнів із новими предметами та явищами навколишньої дійсності, а й з метою корекції вже сформованих уявлень. Правильно підібрана наочність дозволяє допомогти дитині сприйняти якості та властивості предметів і явищ, їхні характерні й загальні ознаки, недоступні для безпосереднього зорового сприймання. Найбільше здатність розрізняти зображення залежить від гостроти центрального зору. Вказана особливість, а також специфіка зорового сприймання дітей зі зниженим зором, обумовлюють вимоги, які висуваються до наочності, що використовується вчителем. Образотворча наочність, яка випускається промисловістю для дітей з нормальним зором, може бути використана у навчанні дітей зі зниженим зором лише за умови її адаптації відповідно до вказаних нижче вимог.

Діти з глибокими порушеннями зору потребують використання спеціальних засобів наочності – рельєфних та контурних зображень, інших тифлографічних наочних посібників.

У роботі з дітьми зі зниженим зором використовують:

- *натуральні наочні посібники* – предмети найближчого оточення, тварини, рослини, овочі, фрукти тощо, які спеціально підбираються для занять або доступні для спостереження під час екскурсій, прогулянок, в самому класі. Натуральна наочність повинна бути зручною для зорового й дотикового обстеження, мати яскраве забарвлення й типову форму;
- *об'ємні наочні посібники* – муляжі, опудала тварин і птахів, моделі, макети і т.п. Типові й характерні ознаки зображуваних предметів повинні бути точно передані. Обов'язковим є дотримання пропорційних співвідношень у предметах об'ємної наочності;
- *дидактичні іграшки* повинні мати чітко виділені основні змістовні елементи, що характеризують зображуваний предмет. Іграшки, що зображують людину або тварину, повинні передавати всі частини тіла, правильне їх пропорційне співвідношення, а також, по можливості, природну рухливість частин тіла;
- *графічні наочні посібники* – таблиці, схеми, плани.
 - *Вимоги до оформлення таблиць:*
 - Фон таблиць, передбачених для використання учнями зі зниженим

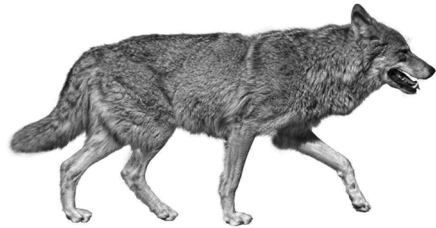
зором: світло-сірий, світло-бежевий з коефіцієнтом відбиття світла не менше 60%.

- Максимальна кількість стовпчиків у таблиці – 3–5.
- Висота літер не менше 10 мм, а цифр – 12–14 мм.
- Таблиці мають бути виконані чіткими лініями.
- *Вимоги до оформлення схем:*
 - Схеми мають включати в себе не більше 5 елементів, вони повинні відрізнятися за формою, штрихуванням, кольором, розміром, фактурою.
 - Для вказівки напрямку використовуються в основному тільки суцільні стрілки. Підкреслювати відмінність між стрілками можна зміною їхньої товщини чи кольору.
 - Розміри елементів зображення повинні бути вищими від букв і цифр не менш ніж у 4–5 разів.
 - Схеми повинні містити лише найзмістовніші деталі.
 - Використані в них умовні позначення мають бути постійними, простими й точними, легко впізнаватися.
 - Слід дотримуватися єдиної системи умовних зображень в усіх використовуваних графічних посібниках.
- *Образотворчі наочні посібники* – ілюстрації до казок, оповідань, віршів, репродукції картин, фото, слайди, діа-, кіно- і відеоматеріали, плакати тощо.

Вимоги до образотворчих засобів наочності:

- Наочні посібники **ОБОВ'ЯЗКОВО** повинні мати матовану поверхню.
- Посібники повинні мати чіткий контур, насичені кольори, контрастний фон по відношенню до зображення або тексту.
- Основні контури малюнка необхідно підсилити.
- Лінії у зображеннях повинні бути чіткими. Ширина ліній для зображень індивідуального користування має складати мінімум 1мм та мати високу контрастність – 80–100%. Якщо наочність призначена для фронтальної роботи, то ширина ліній має бути не менше 2–3 мм.
- При виборі зображень слід враховувати пропорційність відношення за величиною відповідно до співвідношень реальних об'єктів, високий колірний контраст, більш чітке виділення ближнього, середнього та далекого планів (чітка перспектива).

- Фон, на якому пред'являється об'єкт, не повинен містити зайвих деталей. Дотримання цієї вимоги може викликати значні труднощі при підборі зображень явищ природи. У таких випадках фон має бути максімально однорідним. Для порівняння наведено два зображення вовків. Як бачимо, захаращений фон першого зображення викличе значні труднощі при його розгляданні.



- Ілюстрації мають бути реалістичними, але при цьому не повинні містити зайвих деталей і допоміжних ліній. Слід виділяти й підкреслювати (контуром або кольором) основні ознаки, що мають найбільш важливе інформативне значення.

- Мають бути витримані пропорційне співвідношення за величиною та формою з реальним об'єктом.

- Краще сприймаються заповнені, силуетні фігури, ніж контурні. Кольорові малюнки сприймаються краще, ніж силуетні.

- Матеріали та посібники повинні бути виготовлені з натурального, міцного, нетоксичного, безпечного матеріалу, гігієнічні, естетично оформлені, викликати у дитини бажання грати і займатися з ними.

- Не допускається нашарування одного предмета на інший (крім спеціальних завдань з розвитку зорового сприймання).

- Не допускається використання ксерокопій низької якості (нечітких, із залишками чорнил тощо).

- Рекомендовані розміри індивідуальних наочних посібників: 8 см x 12 см або 10 см x 10 см.

- Розмір індивідуального фланелеграфа – 20 см x 30 см.

- Рекомендовані розміри об'єктів та їхніх деталей визначаються залежно від діагнозу дитини.

Співвідношення гостроти зору, мінімальних розмірів об'єктів розрізнення та рекомендованої висоти шрифту

Гострота зору	Мінімальні розміри об'єктів розрізнення	Гострота зору	Рекомендована висота шрифту
0,01–0,03	15 мм	0,05–0,08	13 мм
0,04–0,08	5 мм	0,09–0,1	7,5 мм
0,09–0,2	3 мм	0,2 та вище	5,6 мм

<i>Колір тла</i>	<i>Колір символів</i>	
	<i>Добре поєднуються</i>	<i>Погано поєднуються</i>
Чорний	Білий Помаранчевий Червоний Жовтий	Синій Фіолетовий Зелений
Білий	Чорний Синій Червоний Зелений	Бліді відтінки всіх кольорів
Червоний	Чорний Білий Жовтий Помаранчевий	Синій Зелений Фіолетовий
Помаранчевий	Чорний Білий Жовтий	Зелений Синій Блакитний
Жовтий	Чорний Зелений Синій Червоний Блакитний	Білий Бліді відтінки всіх кольорів
Зелений	Білий Червоний Блакитний	Чорний Синій Фіолетовий
Блакитний	Чорний Білий Жовтий	Зелений Фіолетовий
Синій	Білий Червоний Жовтий Помаранчевий	Чорний Зелений
Фіолетовий	Білий Червоний Помаранчевий Жовтий	Чорний Зелений Синій

Вимоги до кольорового оформлення наочності:

- Контрастність пропонованих об'єктів і зображень відносно фону повинна бути від 60 до 100%. Нерідко діти з порушеннями зору надають перевагу зображенням із негативним контрастом, особливо під час роботи з ТЗН.

- При підборі малюнків для дітей зі зниженим зором бажано уникати поєднання червоного та зеленого, синього та зеленого кольорів. В окремих випадках, коли цього уникнути неможливо (квіти: пролісок,

тюльпан), необхідно використати контрастні відтінки (темний – світлий) та чіткий контур, що буде відділяти ці кольори.

- Оптимальне поєднання кольорів:
 - при амбліопії – червоний і жовтий;
 - при міопії – синій і білий, жовтий і чорний, зелений і білий.
- Слід уникати використання образотворчої наочності темно-синього, темно-фіолетового, темно-зеленого відтінків, оскільки вони найгірше сприймаються дітьми із зоровою патологією.

Шкідливими для залишкового зору є використання книжок з такими недоліками друку:

- виворітний шрифт;
- кольорові фарби на кольоровому фоні для основного та додаткового відокремленого тексту;
- кольоровий та сірий фон у робочих зошитах, прописах на ділянках, передбачених для письма;
- текст розміщений на двох та більше шпальтах;
- групи шрифтів вузького накреслення, медієвальні шрифти;
- папір газетний; папір глянцевий; папір з білістю менше 70% та понад 90 %;
- клейове (незшивне) скріплення блоків.

Рекомендації до використання наочності у навчанні дітей з порушеннями зору:

- Для поліпшення зорового сприймання бажано використовувати фонові екрани для створення контрастності. При міопії – краще темний фон (бажано зелений) і світлий об'єкт, а при гіперметропії – навпаки. Об'єкт (зображення або предмет) повинен бути без відблисків, без зайвих деталей. Необхідно мати два мольберти для розглядання на рівні очей: один – для розглядання сидячи, інший – стоячи.
- Для обстеження наочності дітям з порушеннями зору необхідно виділити вдвічі більше часу, ніж тим учням, які мають нормальний зір.
- Наочність демонструється у добре освітленому місці, на рівні очей дітей, на контрастному фоні й на відповідній їхньому зоровому сприйманню відстані.
- НЕ МОЖНА демонструвати наочні посібники, тримаючи їх у руках.
- Якщо немає достатньої кількості індивідуальних посібників, наочність розглядається на спеціальному демонстраційному столі. Діти

повинні мати можливість наблизитися до наочності, уважно роздивитися її, обстежити за допомогою дотику.

- Діти зі зниженим зором можуть підходити до дошки для того, щоб розглянути фронтальну наочність.

- Індивідуальні наочні посібники кладуть у верхній частині столу в порядку їх використання зліва – направо зворотною стороною догори.

- Рекомендована відстань до очей – не більше ніж 30 см. Якщо стан зорових функцій не дозволяє дитині розглядати матеріал з такої відстані, використовуються спеціальні підставки для наочності. Дитина не повинна нахилитися до наочності.

- Перед демонстрацією наочності педагог повинен сформулювати завдання уроку та повідомити, на що слід звернути особливу увагу під час зорово-дотикового обстеження.

- Вчитель повинен супроводжувати демонстрацію наочності чітким описом, зрозумілим для учнів відповідного віку.

- Під час демонстрації нових, незнайомих дітям предметів або іграшок педагог звертає увагу на послідовність обстеження й огляду їхніх характерних ознак, властивостей та якостей. Дітей з порушеннями зору необхідно вчити послідовності та плановірності зорово-дотикового сприймання.

- При ознайомленні дітей зі складними зображеннями, наприклад, багатоплановими сюжетними картинами або з предметами складної форми, наочність можна принести до класу перед початком заняття для того, щоб діти могли попередньо роздивитися її. Рекомендовано також давати таку наочність учневі додому для попереднього ознайомлення з допомогою батьків. Після закінчення заняття ця наочність деякий час може залишитися в класі за умови, що вона не заважатиме сприйманню іншої важливої інформації.

- Під час розглядання сюжетної картини педагог спочатку розкриває дітям загальний зміст, а потім здійснює аналіз картини за планами. Спочатку необхідно звернути увагу дітей на те, що зображено на передньому плані, потім – на середньому, на дальньому.

- Педагог спрямовує зорове сприймання дітей від головних елементів сюжету до другорядних за допомогою питань, інструкцій.

- Слід враховувати, що за низької гостроти зору (0,08–0,2) часто буває порушене поле зору. Цим дітям важко розглядати великі демонстра-

ційні сюжетні зображення. Педагог в таких випадках допомагає кожній дитині послідовно розглянути всі зображення, спрямовуючи погляд учнів указкою з яскравим кінчиком або рукою, роблячи попутно пояснення за змістом зображеного.

- Використання рельєфної наочності повинно супроводжуватися співвіднесенням її з реальними предметами.
- Після ознайомлення з наочністю педагог задає питання, що уточнюють отримані зорові враження, допомагає конкретизувати уявлення, підводить дітей до самостійних висновків і узагальнень.
- Під час занять фізкульт-хвилинку повинні доповнювати вправами для зняття зорової втоми та розвитку зорових функцій.

Вимоги до зошитів

Клас	Кількість ліній рядка	Висота робочого рядка	Відстань між рядками
1	2	1 см	1,5 см
2	2	0,6 см	1,2 см
3–4	1	-	1,5 см

Рекомендації до роботи з дошкою:

- Дошка повинна бути обладнана додатковим освітленням. При цьому воно не повинно створювати відблисків або світити в очі учням.
- Дзеркальні світильники розташовуються на 30 см над верхнім краєм дошки та на 60 см в сторону класу перед дошкою.
- Завжди використовувати чисту дошку, без розводів.
- Не використовувати розкреслену дошку.
- Поверхня дошки має бути матованою, бажано темно-зеленого кольору
- Використовувати м'яку крейду контрастного кольору (жовту або білу).
- Не можна використовувати синю, червону, блакитну крейду!
- Не бажано використовувати фліп-чарти та білі дошки, особливо якщо їх поверхня має блиск. Якщо все ж таки використовують білу дошку, маркери мають бути завжди в хорошому стані.
- Переписування з дошки може викликати значні труднощі, тому слід заздалегідь підготувати роздатковий матеріал до того, що буде написано на дошці. Обов'язково коментувати написи на дошці словесно.

Рекомендації до роботи з відеоносіями, телевізорами та комп'ютерами:

Діти зі зниженим зором відчують значні труднощі при перегляді відеоматеріалів на загальному екрані. Вони сприймають кіно недостатньо повно й точно, у деяких випадках навіть спотворено. Труднощі сприймання матеріалу з відеоносіїв та проекторів викликані тим, що демонстрація здійснюється часто у ненайращих умовах, зображення є недостатньо контрастним, а кадри швидко змінюються.

- У разі використання в класі проектора учневі з порушеннями зору слід надати матеріали для ознайомлення заздалегідь у зручному для нього форматі.

- Відеоматеріали слід надавати для попереднього ознайомлення вдома. В класі дитині слід дозволити обрати зручне місце біля телевізора

- Перед демонстрацією слайдів, діафільмів, кіно- і відеоматеріалів дітям дають попередні роз'яснення щодо матеріалу, який буде показано. У процесі демонстрації коментують зміст пропонованих матеріалів.

- Необхідно дозволити учневі користуватися диктофоном або аудіогрававачем під час уроків.

При роботі з комп'ютерами та телевізорами НЕПРИПУСТИМІ:

- перегляд телепередач у повній темряві;
- зміни освітленості екрану, миготіння, вимкнення й увімкнення загального освітлення при демонстрації кінофільмів та діапозитивів;
- показання діафільмів на стіні, оскільки при цьому значно знижується яскравість та змінюється колір зображення;
- тривала фіксація погляду на екрані телевізора (необхідно час від часу переводити погляд і давати очам відпочити).

Вимоги до розсаджування дітей з порушеннями зору та обладнання класних кімнат

У навчальних кабінетах також слід створити умови для орієнтування в просторі. В залежності від зорового діагнозу дитини (дітей) й, відповідно, від розташування робочого місця в класі, його можна виділити із загальної площі приміщення рельєфною фактурою або зміною кольору покриття підлоги.

Вимоги до розсаджування дітей в класі

- Розсаджування дітей зі зниженим зором здійснюють залежно від стану зорового сприймання дитини, а не її зросту!

• При світлобоязні слід посадити дитину таким чином, щоб в очі не потрапляли прямі промені світла, оскільки вони можуть спричиняти значний дискомфорт, подалі від вікон. І, навпаки, для тих учнів, у кого спостерігається обмеження світлосприймання (при катаракті, помутнінні рогівки тощо) – робоче місце має розташовуватися ближче до джерела світла.

• Учням, з патологією органу зору, що мають гостроту зору 0,8–1,0 з корекцією (окуляри чи контактні лінзи), слід надавати місця в ряду ближче до вікна з метою покращання рівня природного освітлення на робочому місці.

• Діти з низькою гостротою зору мають сидіти попереду.

• За перші парти по центру необхідно садити дітей, які страждають амбліопією високого ступеню, міопією і розбіжною косоокістю; за останні парти – дітей з більш високою гостротою зору й збіжною косоокістю. Для роботи з дитиною зі збіжною косоокістю краще стояти. Під час роботи з дитиною з розбіжною косоокістю – вчитель може сидіти.

• За збіжної косоокості дитина має сидіти в середньому ряду.

• За різної гостроти зору обох очей дитину слід посадити таким чином, щоб око, яке краще бачить, було ближче до центра класу або педагога.

• Розсаджування здійснюється з урахуванням перемінної оклюзії відповідно до рекомендацій лікаря-офтальмолога.

• Педагог завжди має знаходитися справа від дошки, або стенду, обличчям до дітей.

• Демонстрація наочності має здійснюватися на відстані не більшій за 1 метр.

• Відповідають діти сидячи, щоб не спричинити зайвого коливання погляду та втрату зорової уваги.

• Дітям з порушеннями зору дозволяється підходити до дошки для розгляду наочності, не слід квапити дітей при огляданні наочності

Рекомендовані відстані між меблями у класі:

• між зовнішньою стіною і першим рядом парт – 60–70 см,

• між рядами двомісних парт – не менше 60 см,

• між партами і внутрішньою стіною або шафами, які стоять біля стіни – не менше 70 см,

• між передньою партою і демонстраційним столом – не менше 80 см,

- між столом вчителя та переднім столом учнів – не менше 50 см,
- дошку (демонстраційний фланелеграф, мінімальний розмір якого 70x100см) розміщують на відстані 1,0–1,5 м від першої парти на рівні очей дітей.

Вимоги до меблів та індивідуального робочого місця

- Меблі підбирають відповідно до зросту дитини з урахуванням загальних санітарно-гігієнічних вимог.



- Шкільні меблі слід обирати кольорів світлого природного дерева. Окремі елементи та фурнітура можуть бути темного кольору.
 - Демонстраційні дошки мають бути темно-зеленого кольору (або коричневого кольору в роботі з дітьми з відносно високими показаннями гостроти зору), матовані, з можливим регулюванням кута нахилу, оснащені індивідуальним освітленням.
 - Для дітей з порушеннями зору рекомендовано підбирати індивідуальні парти із робочими поверхнями зі змінним кутом та висотою.
- Для дітей з розбіжною косоокістю рекомендоване використання підставок або дошок з підставками під кутом 45 градусів.
 - Слід забезпечити індивідуальне освітлення робочого місця у відповідності до перерахованих вище вимог. Вчитель має пам'ятати, що надмірне освітлення є не менш шкідливим, ніж недостатнє.
 - На кожному робочому місці мають бути індивідуальні дошки або фланелеграфи із контрастним фоном (20x30см).
 - Для дітей з міопією використовують темний фон фланелеграфа, а світлий фон рекомендований дітям з атрофією зорового нерву.
 - Для дітей зі світлобоязню рекомендоване використання окулярів із зеленими, жовто-зеленими або димчастими скельцями, які затримують 50% світла.

3.4. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Найпростіші та найдоступніші технічні засоби, що використовуються учнями з порушеннями зору, є *оптичні засоби корекції*, до яких відносять:

- карманні лупи з підсвіченням, які застосовують в умовах недостатнього освітлення;
- апланатичні лінзи для читання, які використовують учні з проблемами з центральним зором;
- асферичні лінзи (лупи) є найбільш зручними для читання або перегляду зображення при гарному освітленні завдяки великому збільшенню для чіткого зображення як у центрі лупи, так і по її краях;
- двояковипуклі лупи для учнів з початковою стадією порушення зору, які потребують додаткового збільшення малого розміру тексту;
- ручні та настільні збільшувальні лупи для застосування в рукоділлі чи інших видах ручної праці;
- складні лупи, які завдяки компактній формі дозволяють носити їх із собою та з легкістю використати за необхідності;
- лупи, які можна носити на шиї, що дозволяють учневі звільнити руки для рукоділля тощо;
- галілеєвські системи використовують для читання різноманітних записів на відстані до 1,4 метра (прочитати розклад занять, назви та номери кабінетів тощо);
- кеплерівські системи, в яких монокуляр пристосований до системи оправ як телескопічна лупа;
- монокулярні (ручні чи настільні), що завдяки регулюванню точності для легкого фокусування, дозволяють отримати високу передачу світла та яскравості зображення;
- електронні зорові прилади, які рекомендують для використання учнями при гостроті зору 0,1, коли звичайної лупи недостатньо.

Універсальним технічним засобом з широкими можливостями для використання учнями з порушеннями зору є тифлокомплекс. *Тифлокомплекс* – це комп'ютер, оснащений спеціальним обладнанням і програмним забезпеченням для незрячих користувачів та зі зниженням зору.

Зазвичай до тифлокомплекса входить звичайний персональний комп'ютер з програмними засобами для супроводу роботи незрячого користувача, брайлівський дисплей, брайлівський принтер, сканер тощо.

Існує ціла низка програмних засобів, що дозволяють користуватися персональним комп'ютером незрячим користувачем. Наприклад, сучасні операційні системи сімейства Windows (найбільш розповсюджені в світі) оснащені спеціальними засобами, які дозволяють оптимізувати роботу комп'ютера без використання екрану для незрячих користувачів або ж полегшити перегляд інформації на екрані комп'ютера для користувачів зі зниженим зором. Зокрема, операційна система сімейства Windows включає такі інструменти для полегшення використання комп'ютера: екранна лупа (дозволяє збільшувати частину екрана), налаштування контрастності кольорів (полегшує перегляд інформації на екрані), екранний диктор (озвучує інформацію на екрані).

Незрячі користувачі використовують програми-озвучки або синтезатори мови при роботі на персональному комп'ютері, які дозволяють подавати інформацію на екрані в аудіо форматі. Серед них найбільш розповсюджені: Jaws, NVDA, Розмовлялка тощо. Завдяки програмам-озвучкам незрячий учень отримує можливість використовувати навчальні програмні засоби, такі як електронні підручники, навчальні сайти тощо.

Брайлівський дисплей – це електромеханічний пристрій для відображення символів рельєфно-крапковим шрифтом. Брайлівські дисплеї спрощують роботу з великими об'ємами тексту, редагування тексту та не перевантажують роботу учня (особливо з точки зору постійного навантаження на орган слуху).

Брайлівський принтер – це пристрій, що відтворює на папері текст або зображення в доступному для незрячих вигляді рельєфно-крапкового шрифту. За допомогою спеціального нагрівача, що переводить зображення (малюнки, діаграми, схеми тощо) різних розмірів у тактильний вигляд, можна створити роздатковий матеріал.

Для збільшення зображення об'єкта (книги, зошита тощо) на спеціальному екрані учні з порушеннями зору можуть використовувати *стаціонарні або портативні відеозбільшувачі*. Рекомендується використання відеозбільшувачів з камерою на спеціальному телескопічному

штативі. Це дозволяє наводити камеру на будь-який об'єкт у класі, наприклад, дошку та бачити збільшене зображення на своєму екрані.

Для написання текстів шрифтом Брайля використовують *спеціальні друкарські машинки*:

- механічні (не потребують підключення до джерела живлення, а термін використання може сягати декілька десятиліть);
- електронні (мають дисплей, на якому відображаються звичайні букви, дають можливість виправлення надрукованого тексту, аудіо-озвучування, запису та передачі тексту на інші носії).

Поряд зі звичайними диктофонами учні з порушеннями зору для запису уроків використовують *daisy-плеєри*, які є потужними медіа-плеєрами з можливістю створення файлів у спеціальному форматі Daisy.

Зазначені технічні засоби навчання є ефективними за таких умов:

- мають підбиратися для кожного учня індивідуально;
- учень має дотримуватися офтальмологічних та санітарно-гігієнічних вимог під час їх використання;
- не мають заважати іншим учням (шумом, закривати дошку тощо);
- спеціальні технічні засоби навчання зазвичай мають високу вартість, і тому вимагають жорсткого дотримання правил експлуатації чи зберігання;
- обов'язково потрібно ознайомитися з інструкцією виробника технічного засобу;
- використовувати всі можливості технічного засобу, передбачені виробником.

Переваги використання комп'ютерних технологій:

- можливість створювати продукти навчальної діяльності належної якості;
- збільшення швидкості письма й читання;
- зведення до мінімуму друкованого тексту;
- можливість підбирати необхідний розмір шрифту на екрані;
- доступність навчально-методичної літератури у різних форматах.

Детальні рекомендації щодо користування комп'ютером дітьми з порушеннями зору представлено в Додатку В.

РОЗДІЛ 4.

КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

4.1. ОСОБЛИВОСТІ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ДИТИНИ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ЗОРУ

Закономірності психічного розвитку дитини при порушеннях зору

Порушення зору в дитячому віці відбивається більшою чи меншою мірою на психічному розвитку і залежить від його глибини, якісних характеристик зорових сприймань при різних очних захворювань та часу виникнення.

При цьому спостерігають специфіку розвитку, яку можна розглядати як закономірності.

Зокрема, специфічними є:

- порушення взаємодії з реальним оточенням, насамперед, з іншими людьми;
- соціальна ситуація, при якій спостерігається дивергенція біологічного та соціального розвитку;
- вплив біологічного в розвитку на соціальне. Чим більше порушене біологічне, тим сильніший його вплив на соціальне в процесі розвитку;
- залежність розвитку дитини порушеним зором від часу виникнення порушення, ступеня його вираженості та якісної своєрідності;
- опосередкованість виникнення вторинних відхилень розвитком пізнавальної сфери: чим більш віддаленими від первинного порушення (зір) знаходяться викликані ним відхилення, тим краще вони піддаються педагогічній корекції;

Складна структура порушення психофізичного розвитку при порушеннях зору



- залежність інтенсивності розвитку психіки дитини з порушеним зором від спеціальних педагогічних умов, що враховують специфічні особливості її психічної діяльності та оптимізують корекційно-компенсаторні процеси, забезпечують профілактику негативних вторинних новоутворень у різних підструктурах особистості;

- при аномальному розвитку частіше, порівняно з нормою, виникає можливість появи псевдокомпенсаторних новоутворень в особистості;

- ускладнюється процес переходу від зовнішніх предметно-практичних планів діяльності до внутрішніх, тобто порушення процесу інтеріоризації;

- загальною специфічною особливістю розвитку більшості категорій дітей з психофізичними порушеннями (інтелектуальними порушеннями, ЗПР, сліпих, глухих) є порушення адекватності і темпу прийому та переробки вербальної інформації, своєрідність регулюючої функції другої сигнальної системи;

- особливості психічного розвитку дитини з порушенням зору (як і інших дітей з особливими навчальними потребами) і корекційно-педагогічного керівництва ним пов'язані зі специфікою переведення навчальних потенцій дитини, що перебувають в конкретний момент у зоні її найближчого розвитку, на більш високий рівень актуального розвитку.

Психологічні особливості зорового сприймання при порушеннях зору

- Цілісність, одночасність та динамічність сприймання порушується не лише при зниженні гостроти зору, а й при порушенні меж поля зору.

- Одномоментне охоплення поглядом великих предметів стає неможливим.

- Дитина змушена оглядати предмет або його зображення за частинами, виділяючи окремі ознаки і властивості.

- Цілісний, одночасний (симультанний) характер сприймання замінюється послідовним (сукцесивним).

- Послідовне, покрокове сприймання навколишнього світу не дозволяє охопити поглядом предмети, розташовані на відстані, побачити речі у їх взаємозв'язках і відношеннях.

- Сприймання зображень дітьми з порушеннями поля зору здійснюється шляхом послідовного простеження контурів поглядом.

- При цьому погляд може зісковзувати з контуру, втрачати місце, де перервалося сприймання, або точку фіксації, повертатися на вже оглянуті ділянки, змінювати напрям.

- Такі особливості зорового сприймання дітей зі звуженим або пошкодженим полем зору зумовлюють необхідність вибору наочності оптимального розміру та збільшення часу для її розглядання.

- Послідовний характер сприймання також означає, що дитина

складає цілісний образ предмета з окремих, виділених під час обстеження ознак.

- Власне, при орієнтуванні за допомогою зору процеси аналізу та синтезу протікають так само, як і у дітей з нормальним зором. Спочатку виділяють окремі ознаки та властивості, які характеризують предмет, намагаються їх проаналізувати та порівняти, на цій підставі роблять висновки й ідентифікують предмет.

- Діти зі збереженим зором шукають у зображеннях ознаки, які є найбільш інформативними. Такими ознаками, в першу чергу, є форма і колір. На зорове сприймання форми предмету впливає його величина, відстань до очей, освітленість, контраст між яскравістю об'єкту і фоном.

Особливості психічного розвитку при сліпоті:

- при вродженому порушенні відсутні зорові уявлення, що негативним чином впливає на формування нових уявлень;

- при набутому порушенні зору сформовані раніше уявлення слугують основою формування нових уявлень і можуть бути відтворені за описом;

- при вродженому порушенні наявне відставання у пізнавальній сфері вторинного характеру;

- в основі формування уявлень лежать інші збережені відчуття – тактильні, рухові, слухові;

- вищі форми пізнавальної діяльності (пам'ять, мислення, мовлення) опосередковано залежать від стану зору;

- дисгармонія у взаємодії чуттєвих та інтелектуальних функцій.

Особливості психічного розвитку при зниженому зорі:

- використання для сприймання довкілля й орієнтування в просторі збереженого зору;

- зорове сприймання загальмоване, знижена точність, вузькість огляду;

- зорові враження не лише кількісно знижені, а й якісно своєрідні;

- якість зорового сприймання та можливість опори на дотикове сприймання обумовлюють своєрідності уявлень.

Особливості уявлень при порушеннях зору

Характерною ознакою зорових уявлень при зниженому зорі та дотикових уявлень у незрячих є їхня *фрагментарність*, яка проявляється в тому, що в образі об'єкту відсутні багато суттєвих деталей. В результаті

образ неповний, позбавлений цілісності, а іноді не відповідає відображуваному об'єкту, викривлений.

Схематизм уявлень при порушеннях зору, так само як і фрагментарність, виникає в результаті не досить повного дотикового або зорового відображення. Схематизм особливо чітко проявляється при використанні спрощеної наочності, через що уявлення стають бідні на деталі і тому слабо диференційовані. Так, діти з порушеннями зору не можуть встановити різницю між птахами одного виду, зерновими рослинами та ін. не лише на основі наявних уявлень, але й під час сприймання.

Вербалізм уявлень при порушеннях зору як їхня характерна ознака пов'язаний з порушенням співвідношення чуттєвого і понятійного в образі. Тобто словесне описування об'єкту за відсутності або обмеженості чуттєвих елементів. Ці явища ми спостерігаємо, коли незрячі при описуванні об'єктів виділяють його ознаки, недоступні для дотикового сприймання.

Недостатня *узагальненість* образів уявлень, пов'язана з порушенням сприймання великої кількості властивостей об'єктів чи їхніх деталей і ознак. Важко утворюються узагальнені образи, особливо коли це стосується низки об'єктів, що належать до одного ряду чи виду.

Обмеження зовнішніх стимулів, на які реагує дитина, зумовлює недорозвиток перцептивних потреб та пізнавальних інтересів, що є однією з причин зниження активності при порушеннях зору.

Зниження активності в дитячому віці за порушень зору відбивається на розвитку усіх видів діяльності, викликаючи їхні особливості та відставання на фоні зниження комунікативної активності дітей.

Особливості ігрової діяльності дітей молодшого шкільного віку

- відставання від зрячих за темпом розвитку;
- якісні своєрідності: ускладнення в контролі за діями товаришів по грі;
- ускладнення в розумінні функціональних відносин при виконанні ролей;
- відсутність аксесуарів гри;
- пасивність, гра насамоті;
- обмежений простір гри;
- вербалізм в процесі гри;
- рухові тики в грі;

- наявність емоційно-вольових порушень та афективної поведінки в колективній грі.

Особливості навчальної діяльності при порушеннях зору

У процесі навчання діти з порушеннями зору відчують ускладнення, пов'язані із протіканням когнітивних процесів: низькою продуктивністю навчання внаслідок відволікання, незібраності, ускладненнями із довготривалим запам'ятовуванням, абстрактним мисленням, структуруванням власних знань, недостатньою результативністю практичної мануальної діяльності (ліплення, конструювання, малювання, аплікація).

У самому процесі засвоєння знань виділяють декілька найтісніше взаємопов'язаних компонентів:

- первинне ознайомлення з матеріалом, пов'язане з особливостями сприймання;

- осмислення навчального матеріалу, спеціальна робота по його закріпленню. Осмислення включає в себе всі процеси мислення: порівняння – співставлення і розрізнення, аналіз і синтез, абстракцію, узагальнення і конкретизацію, перехід від наочного, конкретного, поодинокого до абстрактного, загального і від нього знов до конкретного – тобто процесів, в яких здійснюється розкриття предметного змісту знання у його взаємозв'язках;

- оволодіння матеріалом – спроможність оперувати ним у різних умовах, використовуючи його на практиці.

Первинне ознайомлення з матеріалом	Осмислення	Оволодіння матеріалом
1. Загальмованість, уповільненість сприймання, пов'язані з труднощами у впізнаванні	1. Аналіз матеріалу, що сприймається, проходить уповільнено, багатоступенево	1. Порушення процесу збереження в пам'яті (краще запам'ятовується початок)
2. Фрагментарність сприймання, пов'язана з обмеженістю огляду, швидкою втомлюваністю	2. Синтез ускладнений через неможливість одночасності сприймання, порушення цілісності сприймання матеріалу	2. Відтворення фрагментарне, вербалізоване, схематичне через недостатній практичний досвід

Первинне ознайомлення з матеріалом	Осмислення	Оволодіння матеріалом
3. Помилки у розумінні матеріалу, того що сприймається через недостатність досвіду і названі вище труднощі	3. Порівняння, співставлення і розрізнення здійснюються за меншою кількістю ознак	
	3. Узагальнення і абстрагування ускладнюються через обмеженість уявлень і понять	

Особливості трудової діяльності осіб з порушеннями зору

Важливою умовою формування готовності до праці дітей з порушеннями зору є вироблення у них способів перевірки результатів своєї праці за допомогою дотику і слуху, вміння самостійно оцінювати і корегувати якість роботи. Незрячі діти дошкільного і молодшого шкільного віку не спроможні самостійно контролювати та оцінювати результати праці. Вони плутають оцінку результатів праці з оцінкою старанності й затраченого часу, необхідного для виконання певної роботи. За загальної позитивної установки до праці у дітей з порушеннями зору часто просто не сформовані поняття про неї.

Діти з порушеннями зору не вміють самостійно визначити мету діяльності і не прагнуть її досягти. Їх цікавить сам процес діяльності з наданими їй предметами праці. Для виконання трудової дії дітям необхідно допомогти оволодіти знаряддями, об'єктами праці та технічними прийомами роботи. Досягнення результату діяльності пов'язане з передбаченням послідовності дій, тобто з елементами планування. Планування трудової діяльності, особливо на початку роботи, беруть на себе вчитель і вихователь, звертаючи увагу дітей на те, щоб для праці було підготовлено все необхідне, щоб діти уявляли послідовний ряд операцій, які треба буде виконати. Поступово це стає предметом самостійної діяльності дітей.

Залучення дітей з порушеннями зору до виконання трудових доручень з боку дорослих передбачає низку умов, серед яких:

- спеціальна організація та зміст навчання діям самообслуговування, починаючи з молодшого дошкільного віку;
- пробудження позитивного ставлення до праці шляхом введення в спеціально створювані ігрові та соціальні ситуації;
- активізація простежувальної зорової функції за діями дорослих як базової для формування процесу наслідування;
- стимулювання перцептивної активності дитини та її бажання співвідносити свої дії зі зразком;
- автоматизація набутих навичок самообслуговування в процесі виконання режимних моментів у сім'ї.

Колективна праця викликає ще більші ускладнення у дітей з порушеннями зору, адже під час її виконання потрібен контроль за діями товаришів. Для цього дітей потрібно навчити використовувати всі збережені аналізатори, привчити обговорювати власні дії та дії інших у процесі виконання спільного завдання. Колективна праця разом із дітьми з нормальним зором також має особливості, оскільки вони часто відсторонюють дітей з порушеннями зору від діяльності, вважаючи їх нездатними виконувати навіть ті трудові доручення, з якими вони легко справляються.

Отже, спеціальними завданнями школи у галузі трудового навчання дітей з порушеннями зору є:

- посилення сенсорного виховання, конкретизація уявлень, розвиток мовлення і мислення, формування способів самоконтролю та регуляції трудових дій;
- розвиток компенсаторних пристосувань з використанням збережених видів відчуттів;
- посилення соціальної активності, формування мотивів та мети трудової діяльності;
- використання оптичних та тифлотехнічних пристроїв;
- інтеграція технічних знань у навчально-виховний процес та трудову діяльність;
- використання в навчальному процесі уніфікованих та інформативних засобів наочності з урахуванням особливостей сприймання їх дітьми з порушеннями зору.

4.2. ПОНЯТТЯ ПРО КОМПЕНСАЦІЮ ТА КОРЕКЦІЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Своєрідність розвитку дітей з порушеннями зору визначають у двох напрямках: з одного боку, відмічаються негативні наслідки порушеного психічного розвитку; з іншого – виникають риси позитивної спрямованості, які в ході навчання і виховання викликають компенсаторні пристосування. Мобілізуються різні захисні засоби, які протидіють порушеному ходу розвитку і сприяють нормалізації діяльності центральної нервової системи та всього організму. Це – процеси компенсації. Термін «компенсація» походить від латинського «compensatio» – поновлення, урівноваження і в загальнобіологічному його значенні означає одну з форм пристосування організму до умов існування при випаданні чи порушенні якоїсь функції.

Біологічна компенсація властива і тваринам. У людини компенсація має якісно інший характер. Тут соціальний досвід та способи дій формуються в умовах свідомої діяльності.

Компенсація – складний багатогранний процес перебудови функцій організму, що виникає внаслідок перенесених захворювань або травматичних ушкоджень. Компенсаційна перебудова включає відновлення та заміщення втрачених або порушених функцій, а також їх зміну.

У корекційній педагогіці компенсацію розглядають як процес поновлення суспільно-людських функцій, а не функції окремого органу.

У процесі компенсації виникають нові способи отримання інформації, діяльності, поведінки в умовах порушеного функціонування або повного випадіння функції.

Процеси компенсації проходять великий шлях розвитку, мають стадії розвитку, які характеризуються особливим складом і структурою динамічних систем нервових зв'язків. Стадія компенсації залежить від часу виникнення дефекту, від характеру сформованих на цей момент зв'язків, від ступеню ураження аналізатору, від віку дитини, від рівня її фізичного і психічного розвитку, індивідуальних і особистісних особливостей, соціальних умов виховання, від організуючої і спрямовуючої ролі дорослої людини, яка враховує ці особливості дитини.

Визначення шляхів компенсації залежить від того, наскільки і як дитина володіє сукупністю операцій та способів, за допомогою яких здійс-

нюється діяльність, а також від тих психічних процесів, які ці способи діяльності контролюють і спрямовують. Сформованість системи компенсації перевіряється в нових умовах: у характері розгортання діяльності, у використанні набутих раніше компенсаторних навичок.

Під впливом навчання і виховання у дітей з порушеннями зору з'являються нові психічні властивості, які сприяють прискоренню темпів їхнього розвитку, формуються нові способи оволодіння знаннями і вміннями, що, в свою чергу, здійснює вплив на покращення діяльності зорової системи. Так, наприклад, при слабкозорості осмислене сприймання сприяє покращенню бінокулярного зору. Підвищення гостроти зору за допомогою засобів оптичної і педагогічної корекції покращує просторовий зір, діяльність окоорухових функцій. В результаті покращується поле огляду предметів, динамічне сприймання, що сприяє підвищенню спостережливості і орієнтації в просторі. Системний розвиток зорових функцій забезпечує формування повноцінних зорових образів і є важливою умовою збагачення просторових уявлень, розвитку спостережливості, наочного мислення. Накопичення зорового досвіду, в свою чергу, призводить до удосконалення прийомів сприймання навколишнього середовища і є важливою умовою засвоєння знань учнями з порушеннями зору.

Розвиток пізнавальної діяльності у сліпих та учнів зі зниженим зором, збагачення їх знаннями і вміннями позитивно відбивається на процесі психічного розвитку.

Компенсація порушених функцій і поновлення недорозвинених функцій у різних дітей протікає неоднаково. Це залежить від багатьох умов, від структури і складу порушених функцій, від клінічних форм порушення зору, а також від засобів корекції зору, які використовуються; режиму зорового навантаження та ін.

Компенсаторні пристосування лежать в основі здійснення корекції відхилень, які виникають в розвитку дитини внаслідок порушення зору. Слово “корекція” походить від латинського «correctio», що означає покращення, виправлення. В дефектологічному плані **корекція** – це:

- сукупність педагогічних та лікувальних засобів, спрямованих на поліпшення цілісного процесу розвитку дитини та виправлення цього процесу;
- виправлення окремих відхилень у розвитку дітей.

Перше із зазначених тлумачень корекції використовують у галузі корекційної педагогіки, друге – пов'язане з використанням терміну *корекція* у вузькому значенні («корекція зору» – застосування оптичних засобів для покращання зорової функції; «корекція зорового сприймання» – застосування педагогічних заходів для покращення сприймання візуальної інформації та ін.).

Щодо здійснення позитивних впливів на розвиток особистості дитини, яка має психофізичні порушення, сучасна дефектологія використовує поняття «корекційно-виховна робота». Цей процес здійснюють у двох взаємопов'язаних напрямках: а) виправлення недоліків у тій чи іншій сфері розвитку дитини; б) сприяння подальшому розвитку особистості.

Здійснення корекції є специфічним і дуже важливим завданням інклюзивних та спеціальних навчальних закладів, оскільки від якості корекційно-виховної роботи залежить успішність розвитку компенсаторних процесів. Корекційна робота пов'язана з навчанням і вихованням дітей і пронизує всю систему діяльності школи. Корекційна робота найбільш ефективна, якщо вона побудована на, зрозумілому, доступному (але не занадто полегшеному) змістовному матеріалі, коли діти усвідомлюють важливість його засвоєння. Тому найдоцільніше здійснювати корекцію розвитку в процесі формування у дітей з порушеннями зору загальноосвітніх та трудових умінь та навичок, передбачених навчальними програмами, а також під час цікавих змістовних виховних заходів, що відповідають віковим особливостям дітей. В інклюзивних закладах середньої загальної освіти та спеціальних закладах освіти для дітей з порушеннями зору передбачено також додаткові індивідуально-групові заняття лікувально-корекційного характеру (заняття з розвитку та збереження залишкового зору, заняття з лікувальної фізкультури, логопедичні тощо).

Корекція передбачає комплексний вплив на різні сторони розвитку аномальної дитини, оскільки наявність зорового дефекту не означає ізольованого випадіння однієї функції, а створює цілісну картину атипного розвитку, що більш-менш виражено охоплює різні сфери особистості.

Корекційні зусилля спрямовують на усунення недоліків та розвиток пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери, фізичних, моторно-рухових якостей, мови та особистості дитини в цілому.

Засоби корекції ґрунтуються на максимальному використанні збережених можливостей дитини, що поступово дає змогу активізувати порушені чи недорозвинені функції. Головний акцент в корекції робиться на формуванні у дітей вищих психічних процесів (аналізуючого цілеспрямованого сприймання, логічного мислення, усвідомлених інтересів, відтворюючої та творчої уяви, довільного запам'ятовування, адекватного мовленнєвого відображення дійсності тощо), оскільки вони відіграють провідну роль у загальному психічному розвитку людини.

Найважливішим у корекційній роботі є забезпечення усвідомленого, активного, зацікавленого та самостійного (що не виключає, звичайно, необхідної педагогічної допомоги) виконання дітьми різноманітних ігрових, навчальних та трудових завдань в умовах спеціальної організації їх предметно-практичної, мисленнєвої та мовленнєвої діяльності з урахуванням типологічних особливостей розвитку різних категорій дітей з психофізичними порушеннями, в тому числі з порушеннями зору, їх вікових особливостей, індивідуальної специфіки розвитку кожної дитини.

4.3. ПРОВЕДЕННЯ КОРЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Корекційно-розвиткова робота у навчанні дітей з порушеннями зору є комплексом заходів системного психолого-педагогічного супроводу дитини, що передбачені індивідуальною програмою розвитку (ІПР) і спрямовані на корекцію порушень, шляхом розвитку особистості учня, його пізнавальної, емоційно-вольової сфери, мовлення, формування життєво необхідних компетенцій із самообслуговування, соціально-побутового, просторового орієнтування тощо.

Корекційно-розвиткову роботу у закладах загальної середньої освіти, де навчаються діти з порушеннями зору, реалізують через корекційні заняття. Корекційно-розвиткові заняття є обов'язковою складовою корекційного навчання у спеціальному класі загальноосвітньої школи. В інклюзивному освітньому процесі кількісні та змістові характеристики проведення корекційно-розвиткових занять визначаються індивідуальною програмою розвитку дитини.

Спрямованість корекційно-розвиткових занять визначає у своєму висновку інклюзивно-ресурсний центр з огляду на психофізичний розвиток учня та відповідно до навчальних планів спеціального закладу загальної середньої освіти.

Корекційно-розвиткову роботу з дітьми, що мають порушення зору, реалізують через різні види корекційних занять:

- ритміку;
- розвиток мовлення;
- лікувальну фізкультуру;
- соціально-побутове орієнтування;
- корекцію розвитку (пізнавальної, емоційно-вольової сфери);
- орієнтування у просторі;
- корекцію зору.

Корекційно-розвиткові заняття проводять переважно у позаурочний час вчителем-дефектологом (корекційним педагогом) та практичним психологом, залежно від спрямованості корекційного заняття та виду надання психолого-педагогічного супроводу.

Кількість занять в спеціальних класах для дітей з порушеннями зору визначається відповідно до типових навчальних планів для спеціальних шкіл з урахуванням психофізичних особливостей розвитку учнів.

Кількість годин, відведених на корекційні заняття в інклюзивних класах, визначають залежно від психофізіологічних особливостей учня, складності порушення і прописується в індивідуальній програмі розвитку дитини на основі висновку інклюзивно-ресурсного центру. Так, для дітей зі знизеним зором кількість годин корекційно-розвиткових занять на тиждень в середньому становить від 3 до 5 годин, а для незрячих дітей чи учнів з комплексними порушеннями – від 5 до 8 годин. Ці години не враховують під час визначення гранично допустимого тижневого навчального навантаження учнів з особливими освітніми потребами.

Корекційно-розвиткові заняття з учнями, які мають порушення зору, можуть проводитися у груповій та індивідуальній формі. Залежно від віку (класу), психофізіологічних особливостей дитини, складності порушення зору та виду заняття, групові заняття можуть проводитися із двома-шістьма учнями. За тривалістю групові заняття проводять упродовж 35–40 хвилин, а індивідуальні – упродовж 20–25 хвилин.

Змістова складова корекційно-розвиткових занять за відповідними напрямами базується на основі корекційних програм, розроблених та затверджених Міністерством освіти і науки України для дітей з порушеннями зору. Програми побудовані за трьома змістовими блоками: 1) зміст навчального матеріалу (тема заняття); 2) корекційно-розвиткова спрямованість; 2) практична робота (завдання, вправи). За відсутності поточного та тематичного оцінювання роботи учнів на корекційних заняттях, на початку та наприкінці навчального року слід проводити вхідний і вихідний моніторинг рівня психофізичного розвитку. З цією метою у змісті кожної програми вказано, якими саме вміннями та навичками (компетенціями) мають оволодіти школярі після вивчення певної теми та розділу.

Корекційно-розвиткова робота з учнями, які мають різні порушення зору, має спрямовуватись на ефективне використання збережених систем та функцій, здатних взяти на себе компенсаторно-корекційне навантаження, цілеспрямований розвиток психічних процесів, які зумовлюють рівень опанування знань, умінь, навичок та відповідну освіченість дитини, її успішну інтеграцію в суспільство. Компенсація порушених функцій – це складний процес перебудови функцій організму при порушеннях або відсутності будь-яких функцій. При різних порушеннях чи повній втраті зору для свого повноцінного розвитку дитина має оволодівати компенсаторними навичками, що дає їй змогу використовувати збережені аналізатори у пізнанні навколишньої дійсності, збагаченні чуттєвого досвіду, успішній соціалізації.

Корекційно-розвиткова робота з дітьми із порушеннями зору на заняттях з корекції розвитку (пізнавальної та емоційно-вольової сфери) має спрямовуватися на:

- розвиток готовності збережених аналізаторів до сприймання ознак та властивостей навколишнього світу;
- формування загальних уявлень про навколишній світ на полісенсорній основі;
- розвиток дрібної моторики та дотикового сприймання;
- розвиток слухового сприймання;
- збагачення чуттєвого досвіду;
- розвиток зорового сприймання;
- формування (удосконалення) когнітивної діяльності (аналіз, синтез, класифікація, групування, порівняння);

- формування (удосконалення) психічних процесів (пам'яті, мислення, уваги, сприймання, волі, уяви, психічних станів, особистісних якостей);
- формування (удосконалення, попередження патології) зорових функцій;
 - формування (удосконалення, корекцію) мовленнєвого розвитку;
 - формування вмінь розуміти як свої емоційні переживання так й емоції інших людей, а також використовувати знання про емоції у спілкуванні та різних видах діяльності;
 - розвиток і стимуляція м'язового апарату, що відповідає за м'язові, жестові рухи;
 - розвиток і вдосконалення загальної і тонкої моторики, яка бере участь у вираженні емоційних станів;
 - формування навичок орієнтування на собі, від себе, в мікро- та макропросторі;
 - формування вмінь розуміти невербальні способи вираження емоційних станів: інтонації, поз, міміки, жестів;
 - формування механізмів довільного відтворення невербальних засобів вираження емоційних станів в інтонації, позі, міміці, жестах;
 - формування вміння відтворювати основні емоції;
 - формування вміння словесно описувати емоційні стани і характеризувати їхні власні прояви, прояви у партнера по спілкуванню, у персонажа літературного твору;
 - розвиток оцінювальної діяльності дитини з порушеннями зору на основі аналізу емоційних власних станів, а також станів інших людей, їхніх проявів у поведінці;
 - формування інтересу та потреби у спілкуванні;
 - формування вміння використовувати вербальні і невербальні засоби в процесі спілкування;
 - формування основ самоконтролю за вираженням емоційних станів у поведінці та різних видах діяльності.

Корекційна робота з розвитку мовлення учнів з порушеннями зору спрямована на досягнення максимальної нормалізації психічних процесів, подолання типологічних та індивідуальних недоліків усного і писемного мовлення дітей у процесі навчання та загального розвитку. Компенсаторна функція мовлення яскраво виражена в усіх видах пси-

хічної діяльності школярів із порушеннями зору. Але недостатній рівень сформованості зв'язного мовлення послаблює його компенсаторне значення у розвитку дітей з порушеннями зору, знижує можливість їхнього успішного навчання та соціалізації. Однак компенсаторна функція мовлення не вичерпується пізнавальною діяльністю: вона має важливе значення у формуванні особистості дитини з порушеннями зору. Адже саме завдяки мовленню такі школярі можуть підтримувати контакт з оточенням, орієнтуватись у довколишньому світі, бути активними членами суспільства.

Розвиток і корекцію мовлення учнів з порушеннями зору здійснюють упродовж усього освітнього процесу і охоплює навчання в початковій (підготовчий, 1–4 класи) і середній та старшій школі (5–10 класи). Така систематична робота забезпечує комплексність і послідовність корекційно-розвиткового впливу, спрямованого на мінімізацію недоліків мовлення учнів з порушеннями зору, а також сприяє вираженню компенсаторної функції мовлення. Групова й індивідуальна форми проведення занять з розвитку мовлення сприяють мінімізації мовленнєвих недоліків, корекції психофізичного й особистісного розвитку школярів з порушеннями зору та їхній успішній соціалізації й інтеграції. Щоб надати школярам більше можливостей для спілкування, висловлення власних думок і почуттів, необхідно ширше впроваджувати групову та парну форму проведення занять, індивідуалізувати та диференціювати систему письмових робіт.

Корекційну роботу з розвитку мовлення учнів з порушеннями зору спрямовують на:

- розвиток вміння самостійно і правильно будувати монологічні висловлювання, змістовно, стилістично точно та інтонаційно виразно висловлювати думки, переказувати прочитане чи почуте;
- розвиток мовлення, формування навичок звуковимови, розвиток фонематичних процесів та звуко-буквеного аналізу і синтезу;
- розширення та збагачення словникового запасу, подолання негативних наслідків ураження зорового аналізатора (вербалізму та формалізму мовлення);
- розвиток уваги до морфологічного складу слів та словозміни у словосполученнях, граматичної структури речень, побудови речень;
- розвиток вміння вживати різні граматичні конструкції у зв'язному мовленні;

- забезпечення емоційно-мотиваційного компоненту оволодіння рідною мовою;
- роботу над граматичною структурою речення, правильним вживанням різних граматичних конструкцій у зв'язному мовленні;
- корекцію мовленнєвих недоліків: вироблення навичок дотримання орфоепічних, орфографічних, пунктуаційних, інтонаційних, жанрово-стилістичних норм усного та писемного мовлення;
- формування високого рівня культури монологічного та діалогічного усного та писемного мовлення;
- оволодіння вміннями невербальної комунікації: формування адекватного арсеналу мімічних, пантомімічних рухів;
- розвиток навичок усного мовлення (слухання, розуміння, говоріння, аудіювання);
- розвиток вміння користуватися мовними засобами в усному та писемному мовленні відповідно до норм літературної вимови;
- корекцію та подолання порушень усного і писемного мовлення;
- забезпечення компенсаторної функції мовлення у формуванні всебічно розвиненої особистості, здатної до самостійної життєдіяльності й успішної інтеграції в суспільстві.

Чи не найважливіші життєві компетентності у дітей з порушеннями зору формуються на корекційних заняттях із соціально-побутового орієнтування, адже на цих заняттях власне й відбувається підготовка до самостійного життя, формування навичок самообслуговування, знань та вмінь, які застосовуються у різних життєвих ситуаціях, вироблення навичок спілкування з людьми, підготовка до самостійної життєдіяльності, оволодіння життєво важливими побутовими вміннями і навичками. Оволодіння соціально-побутовими вміннями та навичками полегшує соціально-психологічну адаптацію дітей з порушеннями зору до сучасних умов життя та забезпечує успішну суспільну інтеграцію.

Незрячі діти або ті, які мають порушення різних зорових функцій, відчують труднощі у самостійному пізнанні навколишньої дійсності та наслідуванні дій інших, тому учні потребують цілеспрямованого корекційно-розвиткового навчання із соціально-побутового орієнтування, основними складовими якого є:

- накопичення й систематизація правильних уявлень учнів про

предмети і явища навколишньої дійсності, які зустрічаються у повсякденному житті;

- формування знань, умінь і навичок із самообслуговування, особистої гігієни й здорового способу життя;
- формування правил етичної поведінки (у школі, родині, транспорті, громадських місцях тощо);
- формування навичок спілкування з людьми в різних життєвих ситуаціях і мобільності в навколишньому просторі;
- оволодіння навичками соціально-побутового орієнтування;
- формування потреби адаптації до умов життя;
- формування умінь і навичок користування засобами зв'язку, комунікації, транспортними засобами, магазинами, медичними засобами тощо.

Корекційно-розвиткові заняття із соціально-побутового орієнтування проводять для молодших школярів з порушеннями зору у підготовчому, 1–4 класах та для учнів середніх і старших класів (5–9 класи). Зміст корекційно-розвиткових занять із соціально-побутового орієнтування згруповано за такими тематичними розділами: підготовчий, 1–4 класи (особиста гігієна; культура поведінки; догляд за одягом та взуттям; харчування; житло; транспорт; торгівля; засоби зв'язку; медична допомога); 5–9 класи: (особиста гігієна, одяг і взуття, житло, харчування, побутові прилади, сім'я, культура поведінки, транспорт, установи та заклади громадського призначення, засоби зв'язку, засоби комунікації, охорона здоров'я). Для проведення корекційно-розвиткових занять із соціально-побутового орієнтування застосовують різноманітні методи: практичні роботи, бесіди, сюжетно-рольові ігри, екскурсії тощо.

Організацію та проведення корекційно-розвиткових занять базують на дотриманні основних принципів навчання, які визначають характер і особливості організації корекційно-освітнього процесу:

- принцип наступності та послідовності – розширення знань та формування вмінь і навичок відбувається на основі вже наявних знань та конкретного життєвого досвіду дитини;
- принцип ускладнення – від більш простого до складного;
- принцип взаємодії – засвоєння умінь і навичок в школі та систематичне відпрацювання вдома з батьками;
- принципи індивідуального та диференційованого підходу.

- принципи універсального дизайну – ефективна організація побутового простору та адаптація наочності, відповідно до вимог універсального дизайну (контрастне виділення меблів, дверцят, ручок, посуду тощо відповідно до фону).

До основних специфічних прийомів навчання, які застосовують у корекційно-розвитковій роботі з дітьми, які мають порушення зору, можна віднести такі:

- «своє місце для кожної речі» допомагає дітям із порушеннями зору зорієнтуватися у побуті;

- «працює кожна дитина» залежно від своїх індивідуальних можливостей. Наприклад, якщо дитині відповідно до її порушення не можна піднімати важке відро з водою, то слід набрати менше води; якщо дитині не можна нахилитися, то слід створити такі умови, щоб вона могла виконувати завдання, не нахилиючись, проте у кожній дитини мають сформуватися усі необхідні вміння і навички (компетенції);

- використання допоміжних корекційних засобів та ознайомлення з усіма можливими способами виконання дій.

- прийом спільних дій (рука в руці) – педагог розміщується позаду дитини (якщо учень дорослий, то збоку), бере руки учня у свої і вони спільно виконують кожну дію;

- прийом багаторазового повторення виконуваних дій спочатку разом з педагогом, потім під наглядом педагога, а згодом самостійно;

- індивідуальний показання предметів, об'єктів і дій кожній дитині (цей прийом переважає у корекційному навчанні дітей з порушеннями зору);

- обов'язковий словесний супровід – коментування, словесний опис, пояснення будь-якого явища, процесу, дії;

- ознайомлення із будь-якими предметами, об'єктами і явищами на полісенсорній основі із залученням збережених аналізаторів (слух, нюх, дотик, залишковий зір, смак) як незрячих, так і слабкозорих учнів;

- прийом обстеження приміщень по периметру та вивчення маршрутів у прямому та зворотному напрямках;

- ознайомлення учнів із найбільш забрудненими ділянками одягу, посуду, кімнати тощо;

- прийом «широких смуг, які знаходять одна на одну», використовується під час чищення одягу, протирання пилу тощо;

- прийом поділу території, простору на умовні зони використовуються у ході миття, підмітання підлоги тощо;
- прийом «погляд збоку» – привчання дитини оцінювати свій зовнішній вигляд, охайність, виконання побутових дій, ніби збоку, поглядом інших допомагає сформувати у дитини потребу у формуванні життєво необхідних навичок догляду за собою, приміщенням, засвоїти правила етики поведінки, спілкування тощо;
- «прийняття допомоги» – дітей з порушеннями зору слід навчити бути самостійними, але й вступати в комунікативні зв'язки та, за необхідності, приймати допомогу оточення (під час навчання, на вулиці, в транспорті, в громадських місцях тощо) – це є запорукою їхньої успішної інтегрованості в суспільство та мобільності.

4.3.1. Корекція сенсорного розвитку

Порушення зору викликає цілу низку відхилень у фізичному і психічному розвитку дитини. Особливо при цьому страждають сенсорні функції: сприймання, саморегуляція, самоконтроль рухів, орієнтування в просторі. У зв'язку з цим у дітей з порушеннями зору виникають труднощі у засвоєнні знань, умінь і навичок та під час виконання трудових операцій.

Сенсорне виховання в нормі в основному завершується в дошкільний період життя дитини. До кінця дошкільного віку у дитини достатньо сформовані основні сенсорні функції: форморозрізнення, кольоророзрізнення, розрізнення предметів за величиною тощо. На основі сформованих сенсорних еталонів дитина до 6 років оволодіває навичками обстеження предметів за кольором, формою, величиною та способами аналітичного сприймання якостей предметів (визначення сполучень кольорів, поділ форми предметів на складові частини, встановлення схожості з геометричними фігурами, виділення окремих вимірів величини: довжини, ширини, висоти).

В умовах зорової недостатності розвиток цих функцій значною мірою затримується. У дітей з порушеннями зору навіть у шкільному віці виникає необхідність керованого розвитку сенсорних функцій. Діти з порушеннями зору мають труднощі як в аналітичному сприйманні

кольору, форми, величини, так і не володіють способами обстеження предметів. Крім того, сенсорний розвиток дитини з патологією зору нерідко протікає на фоні в'ялої розумової та мовної активності, оскільки сензитивний період розвитку сприймання (третій і четвертий роки життя, за Л. С. Виготським) виявляється у вихованні таких дітей втраченим. Виникає необхідність у стимулюванні перцептивної і мовної активності дітей із зоровою патологією.

О. Г. Литвак, даючи характеристику сенсорної організації людини з дефектами зору, вказує на те, що серйозні порушення чи повна або часткова втрата функцій зорового аналізатора, які ведуть до порушення зору, повністю або частково руйнують міжаналізаторні зв'язки. А порушення взаємодії між зоровим та іншими аналізаторами відображається на всій сенсорній організації людини, що викликає відхилення в сферах логічного пізнання та практики. Все це могло б призвести до патологічних змін у розвитку психіки, якби сенсорна організація людини не відзначалася динамічністю і пластичністю, адже вона продовжує розвиватися і змінюватися залежно від трудової діяльності індивіда та умов навколишньої дійсності.

Розвиток сенсорних функцій у дітей з порушеннями зору не може проходити самостійно, спонтанно, їх необхідно розвивати у спеціально створених тифлопедагогом умовах, використовуючи для цього адекватні методи та прийоми.

- Сенсорне виховання є одним з напрямів корекційної роботи із дітьми дошкільного віку, які мають порушення зору. У навчанні та вихованні дітей молодшого шкільного віку з порушеннями зору сенсорному розвитку відводиться також особливе місце. Це пояснюється тим, що такі діти не мають змоги повною мірою сприймати об'єкти за допомогою зору, тому вони повинні компенсувати багатство вражень від навколишньої дійсності за рахунок розвитку збережених аналізаторів. Таким чином, сенсорний розвиток молодших школярів з порушеннями зору здійснюється на всіх корекційних заняттях, тобто на заняттях з корекції розвитку (пізнавальної, емоційно-вольової сфери); корекції зору; орієнтування у просторі; соціально-побутовго орієнтування; розвитку мовлення; ритміці та лікувальній фізкультурі.

Крім того, у навчанні та вихованні дітей, які мають порушення зору необхідно спиратися на принцип корекційної спрямованості сенсорного

виховання, під впливом якого відбувається накопичення їхнього чуттєвого досвіду, що веде до розвитку самостійності та більш впевненої поведінки як в предметному, так і в соціальному оточенні. Цей принцип є одним з основних в системі корекції. Специфіка його реалізації полягає у:

- створенні умов для накопичення чуттєвого досвіду;
- вербалізації вилученої про предмет інформації;
- використанні системи сенсорних еталонів як основи для аналізуючого сприймання.

Основні завдання сенсорного виховання:

1. розвиток зорового та дотикового сприймання. Погляд по контуру предмета, що оглядається, послідовне обстеження кінчиками пальців всього контуру – моделювання контуру;

2. розвиток слухового сприймання. Формування уявлень про звуковий бік навколишнього світу, орієнтацію на звук як одну із важливих характеристик і властивостей предметів та явищ живої і неживої природи. Розрізнення за висотою звучання звуків музичного ряду: високий, низький, вищий, нижчий, розрізнення на слух та відтворення фонем;

3. формування загальних сенсорних функцій. Розрізнення за кольором передбачає вміння розпізнавати та називати кольори і відтінки, співвідносити предмети за кольором, розрізняти кольори за яскравістю та насиченістю (від світлого до темного і навпаки), гармонійно їх чергувати.

Форморозрізнення – це вміння розпізнавати та називати основні геометричні фігури (круг, овал, трикутник, квадрат, прямокутник), співвідносити їх з предметами навколишньої дійсності, аналітично сприймати форму предметів (складати ціле з частин). Розрізнення предметів за величиною – це вміння розташовувати предмети від більшого до меншого і навпаки, порівнювати їх за величиною: більше – менше, вище – нижче, ширше – вужче, довше – коротше, товще – тонше тощо;

4. розвиток просторових умінь та навичок передбачає формування вміння орієнтуватися на власному тілі і відносно себе, визначати своє місцезположення в просторі відносно предметів та об'єктів навколишньої дійсності, встановлювати напрямок вибраного руху, знаходити предмет або об'єкт у закритому чи відкритому просторі, виділяти й аналізувати різні просторові ознаки й відношення предметів на полісенсорній основі;

5. розвиток аналізуючого спостереження. Вміння послідовно, розгорнуто описати предмет, вказуючи на колір, форму, величину, матеріал, звучання, а також на функціональне призначення предмета.

Навчання дітей з порушеннями зору прийомом дотикового обстеження предметів

Оволодіння прийомами дотикового обстеження предметів є необхідною передумовою формування у незрячих дітей предметних і просторових уявлень, а також умовою розвитку дотикової чутливості. Точність дотикового сприймання та впізнавання дітьми об'єктів залежить від способів, якими вони користуються під час обстеження.

З розвитком способів обстеження незрячі діти починають точніше і швидше впізнавати предмети. Тому кожному дитину слід навчити раціональним прийомом дотикового сприймання.

Спостереження за навчанням дітей дошкільного віку з порушеннями зору прийомом дотикового обстеження показали, що руки дошкільників не готові до цієї діяльності. Коли дитина починає обстеження предмета, долоня відразу ж напружується і стає “дерев'яною”, або навпаки, руки дуже в'ялі і розслаблені, що робить процес повноцінного дотикового сприймання неможливим.

Виходячи з цього, роботу з розвитку дотикового сприймання слід розпочинати з гімнастики на розслаблення м'язів кистей рук. Вправи необхідно проводити у початковий період навчання, тобто вводити 5–6 вправ перед початком кожного дотикового обстеження. Коли руки дітей стануть “м'якими”, здатними до повноцінного бімануального (за допомогою обох рук) дотикового сприймання, кількість вправ можна зменшувати в індивідуальному порядку (залежно від стану рук) до 2–3. Але в цілому гімнастику для рук припиняти не слід. З цією метою доцільно також проводити пальчикову гімнастику в ігровій формі.

Обстеження будь-якого предмета чи зображення проводять двома руками. При цьому обидві руки діють не синхронно, а функції їх розподіляються: права рука зазвичай є пошуковою, а ліва – контролюючою.

Дотикове обстеження, як правило, проходить у два етапи. Спочатку здійснюється загально ознайомлювальне обстеження предмета (зображення). При цьому руки дітей рухаються від початкового пункту, вказаного педагогом. Педагогу відразу ж слід уточнити особливості сприймання об'єкта, що обстежується, з виділенням його суттєвих ознак.

Можливі різні варіанти дотикового обстеження предметів. У деяких випадках лівою рукою дитина фіксує початковий пункт обстеження предмета, а правою проводить по всьому предмету, послідовно виділяючи його частини. Потім праву руку підводять до початкового пункту, з'єднуючись з лівою. Наприклад, при обстеженні багатокутників дитина спочатку охоплює фігуру обома руками. Під час такого загального охоплення предмета дитина знаходить найбільш помітний кут. Потім бере фігуру в ліву руку і тримає її саме за цей кут, вважаючи його першим. Далі проводить зліва направо вказівним пальцем правої руки послідовно по сторонах багатокутника, виділяючи і рахуючи кожен кут відповідно до того кута, який тримає пальцем лівої руки.

Способи обстеження можуть змінюватися залежно від особливостей об'єктів. При дотиковому сприйманні деяких предметів після знаходження початкового пункту обстеження ліва рука пересувається слідом за правою. Обстеження симетричних фігур, предметів, малюнків проводиться обома руками, які одночасно рухаються від верхньої середньої точки згори донизу. Обстеження тварин необхідно розпочинати з голови із наступним переходом до тулуба, хвоста, ніг (лап). Обстеження рослин краще розпочинати зі знайомої частини: квітки – з її голівки, дерева – з листочків, овочів – з частини, яку вживають у їжу тощо.

Коли педагог переконується у тому, що алгоритм обстеження окремої групи предметів засвоєний дітьми, він може тільки називати частини об'єктів, спостерігаючи за діями дітей, і вносити необхідні виправлення.

Тифлопедагогу слід пам'ятати про те, що діти, які мають залишковий зір, часто при сприйманні предметів спираються лише на свій дефектний зір, через що вони отримують неповну, неточну, а іноді й викривлену інформацію. Тому у дітей із залишковим зором необхідно розвивати дотик так само, як і у тотально сліпих дітей. Це зумовлюється й тим, що всім особам, які належать до категорії сліпих, переважно доводиться будувати свою навчальну і трудову діяльність на використанні дотику.

Властиві дотиковому сприйманню прийоми обстеження об'єктів засвоюються дітьми в процесі предметно-практичної діяльності. Так, Л. І. Солнцева відзначає, що при порівнянні мотрійок за висотою діти кладуть долоні на їхні голівки; для визначення твердості матеріалу користуються характерним натисканням на предмет першою фалангою великого пальця; при обстеженні об'ємних предметів круглої форми

здійснюють хапальні рухи обома руками; для визначення фактури використовують не тільки дотик, але й слух (стукають по предмету) тощо.

Обстеження незнайомих чи малознайомих предметів педагог повинен супроводжувати докладним словесним поясненням, повідомляючи про спосіб дотикового обстеження та ознаки предмета. Дії дітей обов'язково контролює тифлопедагог.

Якщо у дитини виникають труднощі в процесі обстеження, то рекомендується застосування методики, розробленої І. С. Изотовою. Отже, звертаючись до дитини, педагог говорить: «Зараз ми з тобою подивимося, що стоїть у нас на столі. Я тобі буду допомагати». Бере в свої долоні руки дитини і поплескувальними рухами внутрішньої сторони кистей рук дитини по предмету знаходить верхню відправну точку відліку, тобто це верхній кут, ребро, площина тощо. Ліва рука, фіксуючи точку відліку, залишається на ній, а права рука рухається вниз по контуру, при цьому кисть руки розміщується таким чином, щоб мізинець був першим пальцем в русі. Права рука, дійшовши до лівої, яка фіксує точку відліку, повинна обов'язково доторкнутися до неї, що створює замкнутість контуру предмета. Потім права рука залишається на верхній точці замість лівої і фіксує точку відліку, а ліва рука мізинцем вперед рухається вниз по контуру предмета, обстежуючи ліву сторону. Дійшовши до верхньої точки відліку, ліва рука повинна доторкнутися до неї, а також до правої руки. Основне навантаження під час сприймання руками припадає на вказівний і безіменний пальці, через відчуття яких в основному і пізнається предмет. Тому на особливо складних деталях предмета слід затримувати увагу дитини і відразу ж повторювати рух по контуру вказівним і безіменним пальцями. Закінчивши первинне обстеження предмета, педагог звертається до дитини: «Давай ще раз обстежимо руками, правильно ти впізнав, що це, чи ні». Обстеження повторюється за тією ж методикою.

За дотикового обстеження предмета дитиною з порушеннями зору педагог повинен бути ласкавим, у жодному разі не виявляти агресії, незадоволення невмілими діями дитини, а навпаки, сприяти створенню атмосфери повної довіри та готовності допомогти їй, направляти рухи рук дитини у потрібному напрямку. При цьому необхідно, щоб кожна деталь дитина називала словом, це сприяє формуванню правильного образу предмета, який сприймається.

Навчання дотиковому сприйманню слід розпочинати з обстеження простих за формою та фактурою предметів на індивідуальних заняттях. На початку навчання, перед і після дотикового обстеження предмета, іграшки, необхідно дати дитині погратися з ними. Наприклад, розібрати і правильно зібрати мотрійку, пірамідку чи побудувати з двох кубиків стілець, диван тощо. Ці дії з предметами та дидактичними іграшками сприяють розвитку чутливості шкірного рецептора.

Після достатнього оволодіння дітьми прийомами мономануального і бімануального дотикового сприймання, виконання простих ігрових вправ можна переходити до включення у навчання дидактичних ігор з більш складними завданнями. Наприклад, у дидактичній грі “Якої іграшки не стало” дитина повинна спочатку правильно самостійно обстежити руками всі іграшки, які знаходяться на столі (розпочинати слід з 2–3, але не більше 5 іграшок), а потім після повторного обстеження визначити, якої ж іграшки тепер не вистачає. Це вимагає від дитини великих як фізичних, так і розумових зусиль.

Поряд з розвитком безпосереднього дотику на корекційних заняттях дітей необхідно ознайомити з деякими прийомами опосередкованого, тобто інструментального, дотику (наприклад, обстеження та впізнавання предметів за допомогою палички).

Отже, кожне корекційне заняття з розвитку дотикового сприймання має складатися як мінімум із двох частин:

Вправи для рук (самомасаж, пальчикові ігри тощо), необхідні для того, щоб зняти напруження м’язів кистей і пальців рук, а також розвинути їхню рухливість і гнучкість.

Ознайомлення учнів із прийомами виконання різних видів предметно-практичної діяльності, що розвиває тактильну чутливість і дрібну моторику (дотикове або дотиково-зорове обстеження предметів, ліплення, конструювання, аплікаційне ліплення тощо).

Із розвитком у дітей навичок дотикового сприймання та дій з предметами тифлопедагог на одному занятті може поєднувати різні види діяльності, виходячи з пізнавальних можливостей дітей та ступеня оволодіння ними матеріалом.

Робота з розвитку дотикового сприймання дітей з вадами зору базується на виділенні ознак і властивостей предметів за допомогою їхнього дотикового обстеження. На заняттях необхідно формувати способи

обстеження з точним зазначенням дій, за допомогою яких проводили-
муть обстеження:

натисни – для визначення твердості;

зігни – для визначення м'якості;

погладь – для визначення гладкості;

тримай на витягнутій руці – для визначення ваги;

обведи – для визначення форми;

затисни в кулачок – для визначення об'ємної форми та величини;

однією рукою тримай, а другою тягни – для визначення довжини,
протяжності.

Для формування міцних та правильних уявлень про об'єкти та пред-
мети навколишнього світу, особливо на початкових етапах навчання
дотиковому обстеженню, особливу увагу слід приділяти алгоритму об-
стеження об'єктів сприймання: спочатку натуральний об'єкт або його
муляж, потім барельєфне зображення (наприклад, половина яблука, на-
клеєного на картон), аплікація, трафарет, рельєфне зображення).

Педагог спрямовує дії учнів під час обстеження, встановлює послі-
довність дій, концентрує їхню увагу на формі, величині, фактурі та ін-
ших властивостях, за необхідності звертає увагу на дотримання санітар-
но-гігієнічних норм (наприклад, при обстеженні натуральних об'єктів:
морква, буряк тощо). При обстеженні аплікації, трафарету звертається
увага на схожість та відмінність з натуральним об'єктом. Під час обсте-
ження контурного рельєфно-графічного зображення підкреслюється
форма зображення та умовний характер способу зображення.

Методика обстеження м'яча:

Кожній дитині даємо невеличкий кольоровий гумовий м'ячик.

- Візьміть м'яч в руки.
- Обхватіть його.
- Якої він форми?
- Яка у нього поверхня?
- З чого зроблений м'яч?
- Якого він кольору?
- Які ще предмети бувають такої форми та кольору?
- Знайдіть предмети такої форми у класі.
- Відкладіть м'яч в сторону. Покажіть розмір м'яча руками.

Далі складаємо невеличку розповідь про м'яч.

- Ми з вами розглядали м'яч. А зараз я вам покажу зображення м'яча, вирізаного із паперу.
- Якої форми м'яч?
- Яку фігуру нагадує?
- Це трафарет м'яча.

Якщо трафарет наклеїти на аркуш паперу, то вийде аплікація. Розглянемо її.

- Покладіть руки на верхню частину трафарету, опускаючи руки, знайдіть зображення м'яча.
- Обведіть обома руками по краю зображення м'яча.

М'яч можна також намалювати крапками (роздаємо малюнки м'яча). Розглядаємо малюнок так само, як і аплікацію.

- Чим малюнок відрізняється від аплікації?

Робимо узагальнення: трафарет, аплікація, малюнок – різні види (моделі) зображення одного і того ж предмета.

Враховуючи компенсаторне значення дотикового сприймання у розвитку дітей з порушеннями зору, необхідним є введення у навчально-виховний процес спеціальних ігор і вправ з розвитку дрібної моторики пальців рук. Усі вправи краще проводити у вигляді гри з елементами змагання: «Хто швидше?», «Хто краще?» тощо.

4.3.2. Корекція зорового сприймання

Корекція зорового сприймання – один з пріоритетних напрямків корекційно-розвиткової роботи з учнем, який має порушення зору. Ефективність роботи з розвитку і корекції зорового сприймання визначається підбором відповідно до офтальмопатології та застосуванням під час корекційних занять комплексу вправ, спрямованих на зняття втоми очей, розслаблення зорової системи, зміцнення окорухових м'язів, поліпшення циркуляції крові в органі зору.

І. Вправи для дітей з розбіжною косоокістю

Мета: розвиток внутрішніх окорухових м'язів.

Обладнання: маска з щільного картону, на якій виріз для перенісся замінений вертикальною щілиною шириною 30–35 мм. Щілина

розташовується симетрично щодо носа і забезпечує два зазори – лівіше і правіше за перенісся.

Хід вправи: дитина сідає лівим боком до педагога і дивиться на його дії (або іншого учня) правим оком, використовуючи простір якомога ближче до перенісся.

Примітка:

- Ліве око при виконанні вправи закрите пов'язкою (кружком з лейкопластиру).
- Процес «бачення» відбувається поперемінно кожним оком (дивиться ліве око, а дитина сідає до педагога правим боком).
- Тривалість роботи залежно від стану зорової системи і захворювання від 5 до 15 хвилин. У разі нормальної гостроти зору поступово тривалість роботи можна збільшити в 2–3 рази.

II. Вправи для дітей зі збіжною косоокістю

Мета: розвиток зовнішніх окоругових м'язів.

Обладнання: маска з щільного картону, на якій робляться отвори діаметром 10 мм. Отвори зміщені на 15–20 мм до скроні (по відношенню до зіниці).

Хід вправи: дитина повинна виконувати зорову роботу: читання книги одним оком, сильно скошуючи його до скроні. Дитину необхідно посадити так, щоб при «баченні» правим оком праве плече було направлене до книги.

Примітка:

- Тривалість роботи залежно від стану зорової системи і захворювання від 5 до 15 хвилин. У разі нормальної гостроти зору поступово тривалість роботи можна збільшувати в 2–3 рази.
- Очі тренуються поперемінно. При косоокості довше має працювати око, яке частіше косить.
- У період оклюзії при виконанні вправи оклюдор знімається.
- Книгу разом з підставкою необхідно розмістити вище за поверхню столу на 10–15 см.

III. Вправи для дітей з міопією, дітей групи ризику по міопії

Вправа 1. Голова зафіксована так, щоб рухатися могли тільки очі. У витягнутій руці – олівець. По широкій амплітуді він багато разів рухається вправо, вліво, вниз. Треба невідривно стежити за ним очима.

Вправа 2. Встати біля стіни великої кімнати і не повертаючи голови швидко переводити погляд з правого верхнього кута кімнати в лівий нижній, з лівого верхнього – в правий нижній. Повторити не менше 50 разів.

Вправа 3. Упродовж 3 сек дивитися на яскраве світло, потім закрити очі рукою і дати їм відпочити. Повторити 15 разів.

Вправа 4. Широко розплющити очі, сильно примружитися, закрити очі. Повторити 40 разів.

Вправа 5. Поглянути у вікно на дуже віддалений предмет і пильно розглядати упродовж 10 сек, перевести погляд на близький об'єкт. Повторити 15 разів.

IV. Вправи для розвитку гостроти зору амбліопічного ока

Вправа 1. Виконання завдань, направлених на назву (закидання в корзину) кольорових предметів (кульок) за вказівкою (назвою) тифлопедагога.

Примітка: по мірі просування лікування розмір предметів та їхня колірна насиченість і яскравість зменшуються.

Вправа 2. Виконання завдань на сортування за формою і кольором. В ході занять проводиться поступове зменшення їхнього розміру, колірної насиченості і яскравості.

Вправа 3. Обмацування в мішечку предметів. Знаходження ідентичного заданому за формою, витягання його, сортування за кольором.

Вправа 4. В. п.: – сидячи. Міцно зажмурити очі на 3–5 сек, а потім відкрити на 3–5 сек. Повторити 6–8 разів.

Завдання укріплює м'язи повік, сприяє поліпшенню кровообігу і розслабленню м'язів.

Вправа 5. В. п. – сидячи. Швидко моргати упродовж 1–2 хв.

Вправа сприяє поліпшенню кровообігу повік.

Вправа 6. В. п. – стоячи. Дивитися прямо перед собою 2–3 сек, перевести погляд на палець витягнутої правої руки, розташованої по середній лінії тіла на відстані 25–30 см від очей, і дивитися на нього 3–5 сек, потім опустити руку. Повторити 10–12 разів.

Вправа знижує стомлення, полегшує зорову роботу на близькій відстані.

Вправа 7. В. п. – стоячи. Витягнути руку вперед, дивитися на кінчик пальця витягнутої руки, розташованої по середній лінії тіла, поволі

наближати палець, не зводячи з нього погляд, до тих пір, поки палець не почне двоїтися. Повторити 6–8 разів.

Вправа полегшує зорову роботу на близькій відстані.

Вправа 8. В. п. – сидячи. Закрити повіки, масажувати їх круговими рухами пальця. Повторювати 1 хв.

V. Вправи для розвитку монокулярного глибинного зору

Виконання завдань на знаходження за вказівкою форми предмету, його розташування в просторі відносно ідентичних предметів.

Примітка: дистанція між предметами поступово зменшується, також по глибині розташування, зменшується кольорова насиченість і яскравість предметів.

Примітка: по мірі просування лікування розмір предметів та їхня кольорова насиченість і яскравість зменшуються.

VI. Комплекс вправ при порушеннях рефракції (гіперметропія, міопія)

Комплекс вправ, необхідних для нормалізації зорової системи дітей з порушенням зору, використовується для проведення зорових фізкультурхвилинок, і його декілька напрямів передбачають різні цілі.

1. Вправи для зняття втоми очей, розслаблення зорової системи.

Вправа 1. Вправу виконуйте через кожних 20–25 хвилин зорової роботи.

Вихідне положення кожної вправи – стоячи або сидячи.

Зробіть 15 коливальних рухів очима по горизонталі справа – наліво, потім зліва – направо.

Зробіть 15 коливальних рухів очима по вертикалі: вгору – вниз і вниз – вгору.

Зробіть 15 колових обертальних рухів очима зліва – направо.

Те ж саме, але справа – наліво.

Зробіть по 15 колових обертальних рухів очима спочатку в правий, потім в лівий бік.

Вправа 2.

В. п. – сидячи. Міцно зажмури очі на 3–5 сек, а потім відкрити на 3–5 сек. Повторити 6–8 разів.

Завдання укріплює м'язи повік, сприяє поліпшенню кровообігу і розслабленню м'язів.

Вправа 3.

В. п. – сидячи. Швидко моргати упродовж 1–2 хв.

Завдання сприяє поліпшенню кровообігу вік.

Вправа 4.

В. п. – стоячи. Дивитися прямо перед собою 2–3 сек, перевести погляд на палець витягнутої правої руки, розташованої по середній лінії особи на відстані 25–30 см від очей, і дивитися на нього 3–5 сек, потім опустити руку. Повторити 10–12 разів.

Завдання знижує стомлення, полегшує зорову роботу на близькій відстані.

Вправа 5.

В. п. – стоячи. Витягнути руку вперед, дивитися на кінчик пальця витягнутої руки, розташованої по середній лінії обличчя, поволі наближати палець, не зводячи з нього очей, до тих пір, поки палець не почне двоїтися. Повторити 6–8 разів.

Завдання полегшує зорову роботу на близькій відстані.

Вправа 6.

Виконується сидячи. Закрити повіки і ніжно масажувати їх коловими рухами пальцями упродовж 1 хв. Вправа сприяє расслабленню м'язів і покращує кровообіг.

Вправа 7.

Виконується сидячи. Трьома пальцями кожної руки легко натиснути на верхню повіку, через 1–2 сек зняти пальці з повіки. Повторити 3–4 рази. Вправа покращує циркуляцію внутрішньоочної рідини.

2. Вправи для поліпшення циркуляції крові в органі зору

1. Стулити повіки обох очей на 3–5 секунд; повторити 6–8 разів.
2. Швидко моргайте очима упродовж 10–15 секунд, потім повторити те ж саме 3 рази з інтервалами в 7–10 секунд.
3. Опустіть повіки обох очей і вказівним пальцем відповідної руки масажуйте їх круговими рухами упродовж 1 хв.
4. Притисніть вказівними пальцями брови і закрийте очі, пальці повинні чинити опір м'язам верхніх повік і лоба. Повторити 6–8 разів.

*3. Вправи для зміцнення окоорухових м'язів**Вправа 1.*

Поволі переведіть погляд з підлоги на стелю і назад, не змінюючи положення голови; повторити 8–10 разів.

Поволі переводити погляд вправо, вліво і назад; так 8–10 раз.

Поволі переводити погляд вправо вгору, потім вліво вниз і назад; так 8–10 разів.

Робити кругові рухи очима в одному, потім в іншому напрямках. Повторити 4–6 разів.

Вправа 2.

Вправи для око рухових м'язів (повороти, кругові рухи) знімають розумове стомлення. Виконувати їх слід приблизно упродовж 10 хвилин.

Щільно закрити і широко розплющити очі. Повторити 5–6 разів з інтервалом у 30 сек.

Подивитися вгору, вниз, вправо, вліво, не повертаючи голови.

Обертати очима по колу: вниз, вправо, вліво і в зворотній бік.

Останні два завдання рекомендується робити не тільки з розкритими, але і із закритими очима. Виконувати їх треба сидячи, повторюючи кожну 3–4 рази з інтервалом в 1 хв.

4.3.3. Корекційні заняття з ритміки

Ритміка – це корекційний вид занять із музичного виховання дітей із порушеннями зору, що включає систему вправ, які цілеспрямовано впливають на розвиток у них відчуття ритму, музичного ритму. Важливість розвитку ритмічного відчуття в дітей зі зниженим і глибокими порушеннями зору пов'язано з необхідністю формування в них ритмічності рухових дій, необхідних їм під час виконання тактильно-мануальних рухів, пересування та просторового орієнтування, опанування письмом і читанням, особливо рельєфно-крапковим шрифтом, корекції рухів у процесі тих видів діяльності, які потребують їхнього виконання в певному ритмі й темпі. Формування ритмічності рухів у дітей із порушеннями зору є важливим засобом орієнтування в навколишньому світі та в інформації, а також впливає на розвиток психічних функцій, компенсаторних механізмів. Нормалізація рухової ритмічності призводить до точності функціонування всіх процесів і гармонізації психофізіологічної роботи організму.

Заняття з ритміки мають корекційно-розвивальну спрямованість, тобто різні види музично-ритмічної діяльності цілеспрямовано впливають на первинний недолік (порушений зір) та попереджають і корегують порушені сторони у психічному й фізичному розвитку. Під час їхнього виконання відбувається позитивний вплив на: розвиток зоро-

вих функцій (ритмізації рухів очей, координуючої функції окоорухових м'язів, фіксації, простежуючих функцій зору, зорово-просторового орієнтування, зорово-моторної координації тощо); стан емоційно-мотиваційної сфери; когнітивні процеси (відчуття, сприймання, пам'яті, мислення, уяви тощо); психомоторику (навичок просторового орієнтування, координації та узгодженості рухів із вербальним і музичним супроводом, рухової пам'яті тощо); творчі здібності (творчого мислення, творчої уяви).

Отже, метою проведення занять з ритміки є всебічний і гармонійний розвиток дітей із порушеннями зору, корегування вад психічного й фізичного розвитку за допомогою засобів музично-ритмічної діяльності, розвиток компенсаторних механізмів на основі використання збережених аналізаторних систем на моноmodalній, біmodalній та поліmodalній основах.

У процесі занять із корекційної ритміки розв'язують такі завдання:

- 1) розвиток відчуття ритму (здатність відчувати його в музиці, русі й мовленні), уміння передавати через рухи музичний і вербальний ритми;
- 2) музично-сенсорний розвиток, уміння передавати в музично-ритмічних рухах засоби музичної виразності (темп, динаміку, характер тощо);
- 3) розвиток музично-рухової творчості (вигадування музично-рухових образів і вміння ритмічно й виразно їх відтворювати);
- 4) розвиток емоційно-мотиваційної сфери, когнітивних процесів, психомоторики та корекція негативних проявів у їхньому формуванні;
- 5) розвиток зорових функцій, ритмізації рухів очей;
- 6) попередження та корекція недоліків, які виникають на фоні зорового порушення в особистісній сфері (виховання впевненості в собі, у своїх можливостях, усвідомлення власної індивідуальності, корекція негативних особистісних якостей тощо), у процесі опанування рухами (скутість, малорухливість, невпевненість, нав'язливі рухи, страх рухатися в просторі тощо).

Основними засобами корекційного впливу під час занять із ритміки визначено рухи у взаємодії з музикою та/або мовленням, тобто поєднання рухових вправ із вербальним і музичним супроводом дозволяє педагогові цілеспрямовано формувати відчуття ритму в дитини зі зниженим зором на моноmodalній (виконання лише ритмічних рухів

частинами тіла, або ритмічне вимовляння звуків, складів, потішок, віршів тощо) бімодальній (поєднання рухів частинами тіла з вербальним супроводом у запропонованому педагогом ритмі тощо) та полімодальній основі (виконання ритмічних рухів і промовляння під музичний супровід у ритмі музики). Під час виконання ритмічних вправ під музичний супровід цілеспрямовано відбувається музичний розвиток дітей із порушеннями зору (музичного слуху – звуковисотного, ритмічного, динамічного, тембрового, здатності розрізняти форму, характер музичного твору тощо), що складає компенсаторну спрямованість цих занять.

Реалізація завдань здійснюється завдяки видам музично-ритмічної діяльності, які розроблено для дошкільників і молодших школярів із порушеннями зору з урахуванням принципу наступності.

Види музично-ритмічної діяльності, які використовують на уроках із ритміки з молодшими школярами з порушеннями зору:

1. Спеціальні ритмічні вправи: на диригування, різні види ритмічної ходьби, бігу та стрибки в різних напрямках, темпі з акцентом на визначений рахунок, з оплесками, з рухами різних частин тіла, з промовлянням віршів, прислів'їв, скоромовок тощо, які виконуються без музичного супроводу.

2. Вправи на зв'язок рухів із музикою: різні види спеціальних ритмічних вправ, які, виконують із музичним супроводом, що дозволяє розвинути вміння виконувати вправи в певному ритмі й темпі, відповідно до змісту й побудови музичної композиції, та передати в рухах ритмічний рисунок мелодії.

3. Вправи ритмічної гімнастики включають переважно загальнорозвивальні та спеціальні ритмічні вправи (з предметами й без них) у супроводі ритмічної музики.

4. Підготовчі вправи до танців, завдання яких дати дітям необхідні рухові навички, що застосовуватимуть у процесі навчання танцям, краще опанувати елементи різних за жанром танців, відчутти їхню ритмічність і виразність.

5. Елементи танців, які за своєю структурою та ритміко-динамічним режимом наближені до танцювальних рухів різних народів і часів, на основі яких педагог може сам створювати різні танцювальні композиції.

6. Танці, що передбачають вивчення основних елементів класичного, народного, історико-побутового та бальних танців.

7. Вправи на розвиток музично-рухової творчості складаються з:

- музично-ритмічних рухів імітаційного характеру, які передбачають наслідування дітьми рухів тварин, людей, явищ природи під відповідний музичний репертуар;
- інсценізацій дитячих пісень і казок. За допомогою різних рухів (танцювальних, основних та ін.) і слова розкриваються образи відповідних персонажів;
- музично-сценічних етюдів, у яких характер дій та їхня зміна визначаються змістом музичного твору та його будовою. Для етюдів підбирають невеликі п'єси чи завершені частини музичних творів із виразним змістом, доступним віковій музичному сприйманню дітей;
- пластичних етюдів, спрямованих на розвиток невербальних виразних засобів (жестів, міміки, пантоміми);
- ритмопластичних вистав, які будуються на основі пластичних етюдів за визначеними сюжетами цілого музичного твору;
- особистісної імпровізації, що здійснюється під різну за характером музику та спрямована на самовираження дитини з порушеннями зору, усвідомлення нею своєї неповторності та індивідуальності.

8. Корекційні ігри передбачають рухливі та музично-ритмічні ігри (наприклад, «Звіролови та звірі», «Пастух та козенята», «Хто швидше займе стільчик?», «М'яч у повітрі»; «Двірник», «Пожежник», «Пташки», «Кіт і миша», «Подоляночка», «Швидко по місцях», «Спіймай м'яч», «Вправи з великим м'ячем»; «Футбол», «Годинник», «Риба-пилка» тощо).

Організація та методичні особливості проведення занять із ритміки

1. Організація корекційної роботи на заняттях із ритміки на основі планування, після діагностичного обстеження музично-ритмічного розвитку дітей із порушеннями зору й фіксування отриманих результатів у відповідній документації (наприклад, діагностичному щоденнику музично-ритмічного розвитку дітей із порушеннями зору)

2. Використання власних або авторських програм із ритміки, затвердженими в установленому порядку:

Програми розвитку дітей з порушеннями зору дошкільного віку:

«Програма з ритміки для дітей дошкільного віку з порушеннями зору», авт. Ю. А. Картава (рекомендовано МОН №1/11-136 від 16.01.2006 р.);

«Програми для дошкільних навчальних закладів (груп) компенсую-

чого типу для дітей з вадами зору (програма з ритміки)», за заг. редакцією В. М. Ремажєвської (рекомендовано МОН №1/11-9253 від 21.12.2007 р.);

«Програмно-методичний комплекс корекційного блоку занять із музичного виховання для дошкільних навчальних закладів (груп) компенсуючого типу для дітей з порушеннями зору» (розділ І. Ритміка), авт. Ю. А. Бондаренко, Л. Я. Кардаш (рекомендовано ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», протокол № 4 від 16.12.2016 р.).

Програми з корекційно-розвиткової роботи для підготовчих, 1–4 класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для сліпих дітей та дітей зі зниженим зором:

«Ритміка», авт. Ю. А. Бондаренко (рекомендовано МОН № 1148 від 26.09.2016 р.).

3. Дотримання офтальмологічних санітарно-гігієнічних умов, до яких належать: відповідність зоровим можливостям освітлення приміщення та зони дії дитини, наявність (за призначенням лікаря-офтальмолога) окулярів і чистота оптичного скла; визначення, відповідно зоровому захворюванню та порушенню, фізичного навантаження та певних обмежень у виконанні музично-ритмічних вправ; урахування показаннянь і протипоказаннянь до використання окремих видів рухів і музично-ритмічних вправ на основі рекомендацій лікарів (окуліста, ортопеда, кардіолога, педіатра тощо); дозування фізичного навантаження з урахуванням зорової патології, психофізичних можливостей, загального психофізичного розвитку й стану дитини.

4. Використання на заняттях із ритміки різних видів «опори» (наочну, звукову, словесну, тактильну) та допомоги. Під час занять із ритміки з дітьми з порушеннями зору використовують різні оптичні засоби корекції (лупи, корекційні лінійки тощо), атрибути та звукові посібники, звукові, світлові й кольорові орієнтири, іграшки, предмети тощо.

5. Організація навчання на мономодальній, бімодальній і полімодальній основі з метою поступового розвитку відчуття ритму в дітей із порушеннями зору. На початковому етапі корекційного навчання рекомендується використовувати прості вправи, які задіюють у роботі окремі аналізаторні системи: зорову, слухову, тактильну, кінетичну, мовленнєву (наприклад, ритмізовані вправи для очей, рук, ніг, тулуба; ритмізоване вимовляння звуків, складів, слів, віршів тощо). Далі вправи ускладнюються активізацією роботи більшої кількості аналізаторів

(наприклад, це вправи на ритмічне виконання рухів різними частинами тіла під музичний супровід, або тільки з вербальним супроводом (ритмодекламацією). Коли дитина добре почала засвоювати й відтворювати в рухах музичний чи вербальний ритм (ритмозвуків, ритмоскладів, ритмофраз, вірша, пісні тощо), пропонується залучення до роботи більшої кількості збережених аналізаторів і системи одночасно: зорової, слухової та мовленнєвої, слухової, кінетичної та мовленнєвої та ін. (наприклад, ритмізовані вправи для різних частин тіла з вимовлянням віршів, примовок та ін. під музичний супровід тощо). Основною вимогою до виконання цих вправ є узгодження роботи всіх задіяних аналізаторів і систем у заданому ритмі й темпі.

6. Забезпечення емоційного комфорту занять із ритміки. Велике значення в цьому сенсі має емоційна атмосфера на занятті й гуманний підхід до особистості дитини. Позитивні емоції педагога й дітей сприяють більш швидкому та легкому засвоєнню матеріалу, розвитку творчих здібностей, їхньому творчому самовиявленню, пробудженню впевненості у своїх можливостях. Велика роль у цьому надається педагогові, його творчій ініціативі, терпінню, доброзичливості й витримці, винахідливості в підборі різних методичних прийомів, умінню своєчасно захопити дітей.

4.3.4. Просторове орієнтування і мобільність

Орієнтування сліпих - це процес визначення свого положення на місцевості та напрями свого шляху відносно сторін горизонту або об'єктів на основі використання інформації збережених органів відчуття.

Для визначення положення в просторі можуть бути використані залишковий зір, слух, дотик і нюх.

Сліпа дитина орієнтується в просторі, вступає у взаємодію з предметами (об'єктами) і людьми, приймає рішення, як поступити по відношенню до того або іншого предмета (пропустити, пройти мимо, обійти або прибрати його з дороги). Здатність вільно орієнтуватися на місцевості і взаємодіяти з навколишнім середовищем називається *мобільністю*. Мобільність має дуже важливе значення в житті сліпого. Вона дозволяє

йому бути самостійною, упевненою в собі людиною. Мобільність допомагає незрячим підтримувати постійний зв'язок з навколишнім світом, благотворно впливає на психічний і фізичний стан сліпого, полегшує контакти з людьми, а також є необхідною умовою для повноцінного спілкування.

Мобільність і просторове орієнтування тісно пов'язані між собою. Просторове орієнтування саме по собі, без мобільності, не має сенсу. Без просторового орієнтування сліпа дитина не може взаємодіяти з середовищем, не може бути мобільною. Безпосередній зв'язок просторового орієнтування сліпих з їхнім самостійним пересуванням дозволяє розуміти просторове орієнтування не лише як власне самостійне пересування, але і як можливість займатися активною діяльністю.

Основні завдання корекційних занять з просторового орієнтування:

- розвиток дрібної моторики;
- розвиток загальної моторики;
- розвиток уявлень про предмети та явища оточуючого простору;
- орієнтування на власному тілі;
- орієнтування в мікропросторі (за столом, на аркуші паперу, на приладі для письма шрифтом Брайля);
- орієнтування в макропросторі (кімната, школа, клас, вулиця, транспорт);
- розвиток готовності збережених аналізаторів (слух, нюх, дотик, залишковий зір) до навчання просторового орієнтування.

Для навчання використовують:

Програми з корекційно-розвиткової роботи для підготовчих, 1–4 класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для сліпих дітей та дітей зі зниженим зором:

«Орієнтування в просторі», укл. С. В. Кондратенко, В. І. Гошовський (рекомендовано МОН № 1148 від 26.09.2016 р.).

Програма з корекційно-розвиткової роботи «Орієнтування в просторі» для 5–10 класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для сліпих дітей, укл. С. В. Кондратенко, В. І. Гошовський (рекомендовано МОН № 526 від 04.04.2017 р.).

4.3.5. Лікувальна фізкультура

Дослідження науковців у галузі тифлології свідчать про те, що зоровий дефект ще в ранньому періоді життя дитини знижує у неї не тільки пізнавальну, але й рухову активність; призводить до того, що дитина значно пізніше, ніж одноліток з нормальним зором, приймає вертикальне положення тіла при ходьбі, в природній стійці часто спостерігається неправильне положення стоп. Майже у 60% дітей з порушеннями зору відзначаються порушення постави, вони частіше хворіють застудами. Поза дітей із залишковим зором під час читання та письма, з низько опущеною головою, негативно позначається на розвитку дихальної системи, опорно-рухового апарату, викликає кривоший, сколіози, остеохондрози у шийному відділі та інші порушення.

Особливу увагу слід звертати на учнів молодшого шкільного віку, оскільки процес навчання потребує значного зростання зорового навантаження, а разом з тим призводить до різкого зниження рухової активності.

Лікувальна фізкультура являє собою систему засобів фізичної культури, які застосовуються для профілактики та лікування різних захворювань і їх наслідків. Заняття лікувальною фізичною культурою спрямовані на виведення організму з патологічного стану, підвищення його функціональних можливостей шляхом відновлення, корекції та компенсації дефектів. Лікувальна фізкультура для дітей з порушеннями зору має на меті корекцію вторинних відхилень у фізичному розвитку, моторики та рухових навичок дітей.

Заняття з лікувальної фізкультури від уроку фізкультури відрізняється тим, що має корекційну спрямованість на компенсацію вторинних відхилень з урахуванням стану первинного порушення. Тому обов'язковим моментом занять лікувальної фізкультури є нормалізація, виховання та закріплення правильної постави за умови свідомого засвоєння правильного положення тіла, пози і ходи.

Своєчасне вироблення у дитини з порушеннями зору звички регулярно та свідомо займатися фізичними вправами може виправити існуючі у неї порушення, запобігти появі нових та зміцнити загальне фізичне здоров'я.

Отже, мета лікувальної фізкультури полягає у корекції вторинних відхилень фізичного розвитку, моторики та рухових навичок дітей з порушеннями зору.

Завдання лікувальної фізкультури:

1. Зміцнення здоров'я дітей з патологією зору. Сприяння гармонійному фізичному розвитку та загартовуванню організму.
2. Підвищення фізіологічної активності органів та систем організму дітей.
3. Оволодіння основними руховими навичками та уміннями передбаченими навчальною програмою.
4. Своєчасна профілактика та попередження розвитку вторинних відхилень (порушень постави і стопи).
5. Формування та закріплення навички утримання правильної постави під час виконання життєво необхідних положень та рухів.
6. Формування, розвиток та закріплення навичок самостійного просторового орієнтування.
7. Укріплення м'язової системи ока та поліпшення кровопостачання його тканин.
8. Використання та розвиток збережених аналізаторів у ході занять лікувальної фізкультури.

4.4. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ ТИФЛОПЕДАГОГОМ ТА СПЕЦІАЛЬНИМ ПСИХОЛОГОМ

Психолого-педагогічний супровід дітей з особливими освітніми потребами визначають як комплексну систему заходів з організації освітнього процесу та розвитку дитини, передбачена індивідуальною програмою розвитку.

Індивідуальну програму розвитку розробляє група фахівців у складі заступника директора з навчально-виховної роботи, вчителів, асистента вчителя, практичного психолога, корекційного педагога та інших з обов'язковим залученням батьків або осіб, які їх замінюють, затверджує

директор загальноосвітнього навчального закладу та підписують батьки чи законні представники.

Індивідуальна програма розвитку забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми потребами, закріплює перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційно-розвиткових потреб та послуг для розвитку дитини, визначає конкретні навчальні стратегії і підходи до організації і реалізації освітнього процесу.

Етапи психолого-педагогічного супроводу дитини з порушеннями психофізичного розвитку в освітньому процесі:

I етап – адміністрація закладу освіти забезпечує нормативно-правові, навчально-методичні, технічні, соціально-психологічні та інші умови, що необхідні для організації процесу супроводу;

II етап – психолого-педагогічна діагностика;

III етап – корекційний, відбувається реалізація комплексної корекційно-розвиткової роботи з учнем, відповідно до виявлених проблем.

Реалізація психолого-педагогічного супроводу за цими етапами дозволяє: пристосувати освітній процес до можливостей учня, здійснити підготовку соціального середовища до включення дитини з порушеннями психофізичного розвитку, провести діагностування та спеціально організовану корекційно-розвиткову роботу з корекції вторинних відхилень у розвитку дитини. Такий підхід є визначальним при розробці індивідуальної програми розвитку дитини з особливими освітніми потребами, що навчається в умовах інклюзивного навчання.

Основними завданнями психолого-педагогічного супроводу дітей з порушеннями зору в умовах інклюзивного навчання є:

1. забезпечення особливих умов для організації навчальної діяльності даної нозології дітей;
2. формування психологічної готовності серед педагогів, батьків та учнів школи до взаємодії з дитиною, яка має порушення зору;
3. попередження і корекція вторинних відхилень в розвитку дитини; створення психологічної установки у дитини з порушеннями зору на подолання труднощів та досягнення успіхів в усіх доступних видах діяльності, а також її соціальну адаптацію.

Забезпечення особливих умов для організації навчально-пізнавальної діяльності зорovo депривованих дітей здійснюється через:

- створення офтальмо-гігієнічних умов освітнього процесу дітей з

порушеннями зору (безбар'єрність простору, організація робочого місця, відстань до очей при читанні, допустиме безперервне зорове навантаження, правильний вибір та використання наочного матеріалу та ін.);

- забезпечення індивідуального підходу відповідно до особливостей та можливостей кожної конкретної незрячої дитини чи дитини зі знизеним зором (адаптація навчальних та методичних матеріалів, модифікація змісту навчальних завдань із врахуванням їхніх зорових можливостей, підбір спеціальних форм та прийомів навчальної діяльності тощо);

- забезпечення корекційно-компенсаторної спрямованості уроку (навчання дітей з порушеннями зору прийомом та способам сенсорної, розумової та практичної діяльності; збагачення, конкретизація, уточнення уявлень та життєвого досвіду дітей про предмети та явища навколишнього світу; активізація їхньої розумової діяльності та ін.).

Наступне завдання забезпечення ефективного психолого-педагогічного супроводу передбачає формування психологічної готовності серед педагогів, батьків та учнів школи до взаємодії з дитиною, яка має порушення зору. Робота психолога із супроводу дитини з порушеннями зору у вирішенні цього завдання включає:

- ознайомлення педагогічного колективу, батьків та учнів з особливостями дитини з порушеннями зору та формування позитивного ставлення у них до інклюзивного навчання;

- забезпечення спілкування та позитивного соціального статусу дітей з порушеннями зору в шкільному та класному колективах.

Така психологічна готовність формується через проведення консультацій, лекторіїв, семінарів-практикумів, консиліумів, виступів на батьківських зборах та педагогічних нарадах тощо. Зміст цих форм роботи спрямований на подолання упередженого ставлення до дитини з порушеннями зору та формування толерантного ставлення до неї.

Найважливішими завданнями психолого-педагогічного супроводу дітей з порушеннями зору є: попередження і корекція вторинних відхилень у розвитку дитини та створення у зорово депривованого учня психологічної установки на подолання труднощів. Реалізація цих завдань потребує застосування мультидисциплінарного підходу, тобто командної роботи різних фахівців: психологів, педагогів, корекційних педагогів, соціальних педагогів, медичних працівників тощо.

Зупинимось детальніше на завданнях роботи тифлопедагога і психолога як провідних фахівців психолого-педагогічного супроводу навчально-пізнавальної діяльності дитини з порушеннями зору, у плануванні і реалізації індивідуальної програми розвитку дитини.

При розробці індивідуальної програми розвитку дитини тифлопедагогу потрібно у співпраці з психологом визначити:

1. Розуміння дитиною свого порушення, можливостей, а також усвідомлення необхідності корекції вторинних відхилень, які наявні в її розвитку. Це дозволить з'ясувати ступінь та можливості виникнення актів саморегуляції, що є необхідною умовою здійснення успішної роботи з корекційно-розвиткового навчання. Для цього варто з'ясувати у дитини: розуміння користі носіння окулярів; лікування та оклюзії; розуміння необхідності організації свого особистого місця для занять, відпочинку; розуміння необхідності попросити допомоги саме тоді, коли вона найбільш потрібна; здійснення самоконтролю за своєю поведінкою тощо.

2. Специфічні проблеми соціальної адаптації, що дозволяють дитині з порушеннями зору вирішувати самостійно, а при необхідності, з допомогою дорослих конфліктні ситуації. З цією метою варто з'ясувати: як дитина використовує полісенсорний характер сприймання при знайомстві і спілкуванні з людьми; чи використовує зоровий контакт у спілкуванні, незалежно від гостроти зору; чи задає самостійно запитання, щоб отримати нову інформацію, чи навпаки – пасивна тощо.

3. Сформованість потреби до трудової діяльності, особливо тих видів праці, формування навичок до яких може бути ускладнене через порушення координації рухів при глибоких порушеннях зору.

Таким чином, проведена попередня діагностична робота дозволить правильно визначити зміст корекційної роботи тифлопедагога в умовах інклюзивного навчання з дитиною, яка має порушення зору.

Під час розробки та реалізації індивідуальної програми розвитку дитини з порушеннями зору психолог повинен спрямовувати свою роботу на:

- виявлення труднощів, які виникають у дітей з порушеннями зору у навчанні, спілкуванні, під час взаємодії з педагогами та однолітками; рівня розвитку пізнавальних процесів, працездатності, емоційно-вольової сфери; визначення причин виявлених труднощів та потенційних

можливостей у розвитку; проведення спостережень за дитиною для вивчення її нахилів, інтересів, потреб тощо;

- корекцію вторинних відхилень: розвиток компенсаторних способів сприймання в тому числі і формування умінь раціонально використовувати порушені функції зору; формування і стимуляція сенсорно-перцептивних та когнітивних функцій; формування уміння відтворювати основні емоційні стани; формування інтересу до спілкування, уміння використовувати вербальні і невербальні засоби в його процесі; формування довільних психічних процесів, основ самоконтролю за власною поведінкою, вираженням емоційних станів в різних ситуаціях та видах діяльності тощо. Крім того, слід пам'ятати, що саме метод супроводу дозволяє психологу повною мірою забезпечити не просто «зняття» проблеми, яка виникла у дитини з порушення зору в умовах інклюзивного навчання, але і розвиток та саморозвиток дитини, оскільки створює орієнтоване поле розвитку й умови для вибору, що, у свою чергу, формує необхідні передумови для прийняття суб'єктом оптимальних рішень в різних подальших ситуаціях.

Таким чином, основна мета психокорекційної роботи має бути спрямована на розкриття позитивних якостей дитини з порушеннями зору, подолання негативних проявів та формування умінь налагоджувати різноманітні соціальні контакти.

Встановленню соціальних контактів осіб з порушеннями зору значною мірою перешкоджають:

1. Неадекватні установки, що виникають у осіб з порушеннями зору в ставленні до себе та зрячих.

Ставлення осіб з порушеннями зору до себе та до свого дефекту є одним із центральних питань у тифлопсихології. Оскільки усвідомлення власного дефекту веде за собою низку негативних змін та емоційних розладів (депресій, фрустрацій, дистресів тощо). Їхні найчастіші причини виникнення: усвідомлення власної малоцінності, переживання негативних емоцій особами з порушеннями зору через неадекватне ставлення зрячих до їх зорового дефекту; неможливість задоволення низки потреб, зокрема соціальних та особистісних, що пов'язані із самореалізацією.

2. Приписування оточуючим негативних думок про себе та емоційна реакція на ці необґрунтовані припущення.

Особливості емоційних станів при порушеннях зору проявляються, коли дитина усвідомлює своєї відмінності від зрячих однолітків, що виникає уже в середньому та старшому дошкільному віці. Розуміння і переживання свого дефекту в підлітковому віці, усвідомлення обмежень і проблем в житті викликає стійкі переживання, негативні настрої, напруження, які з часом розвиваються в афективні стани.

3. Занижена або завищена самооцінка

Негативний вплив зорового дефекту на формування самооцінки осіб з порушеннями зору зумовлено насамперед тим, що пізнання індивідом себе, здійснюється за допомогою пізнання інших в ході соціального порівняння, а цей процес значно ускладнений в умовах порушеного зору.

4. Стан постійного психічного напруження, депресивні настрої, що виникають внаслідок недостатнього задоволення таких комунікативних потреб, як потреба у близькій людині, приналежності до соціальної спільноти, потреби у співчутті, підтримці, піклуванні, повазі та авторитеті.

В емоційному відношенні особи з порушеннями зору знаходяться в більш несприятливому положенні, порівняно зі зрячими. Відмічається, що вони більш вразливі та тривожні, ніж зрячі. Глибокі депресії, часті і тривалі фрустрації, дистресові реакції знижують рівень когнітивних процесів, що веде за собою неадекватність поведінки і суттєво утруднює процеси соціалізації та адаптації.

Потребують певної корекції і неадекватні установки зрячих людей по відношенню до осіб з інвалідністю по зору, які беруть початок у сфері соціальних фобій у ставленні до осіб, які відрізняються за фізичними ознаками (гандикапізм). Для зрячої людини незрячий є носієм певних фізичних, психічних та соціальних особливостей, які відрізняють його від більшості.

РОЗДІЛ 5.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ5.1. ОСНОВИ РЕЛЬЄФНОГО ПИСЬМА ТА ЧИТАННЯ.
ЗДІЙСНЕННЯ ЗАПИСІВ ЗА БРАЙЛЕМ В УЧНІВСЬКИХ ЗОШИТАХ

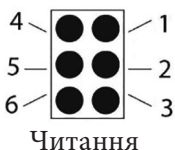
За основу системи Брайля взято рельєфну шестикрапку, яка сприймається на дотик пучкою пальця. Це комбінація із шести випуклих крапок, розташованих у два вертикальних рядки, по три крапки в кожному. Із комбінації крапок шестикрапки можна утворити 63 різних символи для позначення букв різних алфавітів, цифр, розділових, математичних, нотних знаків тощо.

Визначальною особливістю системи Брайля є «дзеркальність» процесів читання та письма. Техніка письма за системою Брайля передбачає наколювання крапок справа наліво, а при перегортанні аркуша паперу процес читання здійснюється зліва направо, тобто випуклі крапки сприймаються дзеркально.

Рельєфно-крапковий шрифт побудований на основі просторового угруповання крапок. Кожен символ може розглядатися як складний комплексний подразник із кількісно змінюваними компонентами, об'єднаними просторово-композиційними відношеннями.

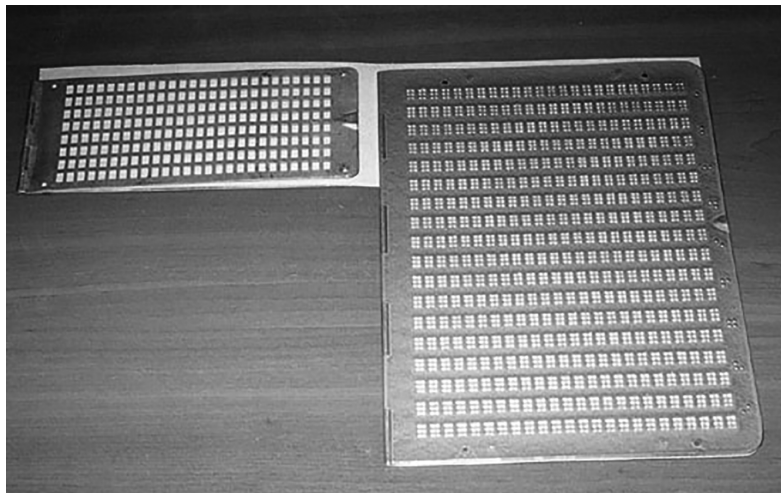
Крапки у шестикрапці розташовують та нумерують зверху вниз, починаючи з верхньої крапки лівого рядка при читанні і з верхньої крапки правого рядка при письмі.

Принципи нумерації крапок у шестикрапці:

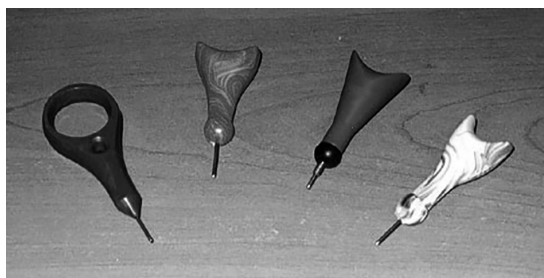


Прилади для письма шрифтом Л. Брайля

До приладдя, що дозволяє здійснювати запис шрифтом Брайля, належить:



- прилад для письма металевий або пластиковий. Найбільш використовуваними є прилади для письма шрифтом Брайля, розраховані на 4–8 та 18 рядків, вони є найбільш зручними для здійснення нотаток у записнику та для роботи в учнівському зошиті;



- грифель для наколювання крапок за системою Брайля. Металевий штифт має бути заокруглено-загострений;

- спеціальний цупкий папір для письма за системою Брайля щільністю не менше 140–160 г / 1 м².

Особливості письма шрифтом Брайля

Письмо за системою Брайля здійснюється справа наліво на спеціальному цупкому папері, тому для наколювання рельєфно-крапкових знаків витрачається багато зусиль. Значні труднощі у незрячих дітей молодшого шкільного віку викликає саме моторна операція процесу

письма, тобто відтворення на письмі тактильного образу букви шляхом наколювання грифелем конфігурації крапок. Через складність процесу письма у дітей з порушеннями зору часто спостерігаються такі недоліки: недостатня висота наколювання крапки або, навпаки, переколювання зайвих крапок, загальне зниження швидкості письма, з'являються помилки, пов'язані з фізичною перевтомою.

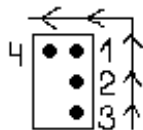
Для маленької дитини письмо за системою Брайля є досить важкою фізичною працею, оскільки в неї ще не достатньо розвинута м'язова система кистей рук. Для підготовки рук до письма рельєфно-крапковим шрифтом у дітей потрібно:

- розвивати дрібну моторику, м'язову систему кистей рук, гнучкість пальців;
- використовувати спеціальні вправи на обведення трафаретів геометричних фігур, роботу з мозаїкою, пластичними матеріалами тощо;
- проводити пальчикову гімнастику та вправи на самомасаж рук.

Одним з найбільш ефективних способів письма вважається наколювання крапок за такою траєкторією: знизу догори у правому рядку шестикрапки та згори донизу, коли переходимо до наколювання крапок у лівому рядку шестикрапки.

Покажемо це на прикладі написання букви П:

Проте принцип наколювання крапок за порядком їхнього розташування (за нумерацією крапок) також можна вважати методично виправданим,



оскільки діти вивчають крапки, а потім і букви, саме за цим принципом. Наприклад, при написанні букви Б легше розпочинати не з наколювання середньої (2-ї) крапки, а з кутової 1-ї крапки, тобто за принципом нумерації крапок. Однак систему наколювання крапок визначає вчитель і стежить за додержанням її учнями, поки в них не сформується навичка письма.

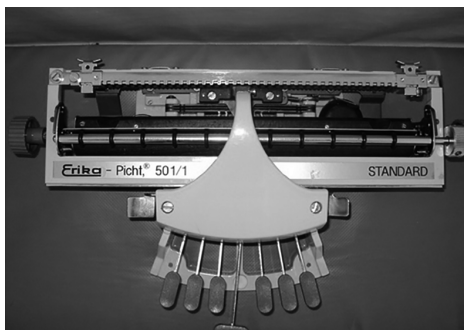
Охайним вважається таке рельєфне письмо:

- рядки паралельні верхньому краю паперу, що досягається правильним акуратним закладанням паперу в прилад;
- рядки починаються завжди з першої клітинки, крім абзаців, які передбачають пропуск однієї клітинки від початку рядка;
- всі рядки дописані до кінця з обов'язковим урахуванням клітинок для правильного переносу;

- крапки в буквах мають стандартну величину, добре розрізняються на дотик;
- відсутні помилки та їхнє виправлення (шестикрапки, виколювання, затирання).

Для розвитку навички письма необхідно систематично проводити роботу у такій послідовності: списування текстів; письмо під диктовку; самостійне письмо.

Під час письма для перевірки написаного не завжди зручно виймати папір з приладу. Тому важливо навчити дитину способу читання написаного грифелем у приладі для письма без виймання паперу. Перевіряти штифтом грифеля написане також треба за певною схемою, а саме: в якому порядку наколювалися крапки, в такому ж слід і перевіряти написане. До формування навички перевірки грифелем написаного слід переходити тільки після засвоєння образу брайлівської букви, форми рельєфно-крапкових знаків, особливостей їх написання. Вміння перечитувати грифелем написане, не виймаючи паперу, упродовж усього навчання допомагає дитині контролювати хід письма, відшукувати потрібний рядок, клітинку, дозволяє економити час.



Прилади для друкування шрифтом Л. Брайля

Брайлівську друкарську машинку у тифлопедагогіці використовують давно, але залишається на сьогодні одним із провідних засобів навчання незрячих дітей. Проте якщо дитина опанувала лише навички друкування шрифтом Брайля на брайлівській машинці, вона потім не зможе записати інформацію шрифтом Брайля у приладі для письма, оскільки для цього мають сформуватися зовсім інші навички. Крім того, що машинка

є більш габаритною, ніж стандартний прилад для письма шрифтом Брайля, вона, як і більшість тифлотехнічних засобів, має дуже високу вартість і на сьогодні виробляється тільки за кордоном.

Друкарська машинка дозволяє незрячій дитині:

- полегшити процес засвоєння образів рельєфно-крапкових символів, оскільки друкування шрифтом Брайля має недзеркальний характер, достатньо сформувати лише образ брайлівських символів для читання;

- одразу контролювати надруковане, не виймаючи паперу;

- розподіляти навантаження між обома руками.

Проте навчання за допомогою приладу для письма шрифтом Брайля сприяє:

- формуванню цілісних просторових уявлень у незрячих дітей;

- розвитку орієнтування у малому просторі;

- розвитку абстрактного мислення, що дозволяє дитині з порушеннями зору легше оволодівати знаннями з усіх навчальних предметів.

Тому навички письма незряча дитина має засвоювати спочатку за допомогою брайлівського приладу і грифеля із поступовим залученням брайлівської машинки, але не можна відмовлятися від жодного зі способів оволодіння шрифтом Брайля.

Думки більшості дослідників збігаються у тому, що маленькі діти з глибокими порушеннями зору перш за все мають навчитися читати і писати рельєфно-крапковим шрифтом Брайля за допомогою більш простих, а не високотехнологічних приладів. Це сприяє розвитку мислення, мовлення незрячої дитини, допомагає їй в опануванні навчальних предметів, формуванні абстрактних понять, цілісних просторових уявлень, комунікативних умінь і навичок тощо.

Для формування навичок друкування на брайлівській машинці необхідне не лише засвоєння нумерації крапок за шестикрапковою системою Л. Брайля, але й практичне відпрацювання відповідності крапок шестикрапки розташуванню пальців на клавіатурі машинки.

Ліва рука

3	2	1
----------	----------	----------

Права рука

4	5	6
----------	----------	----------

Перед та під час навчання незрячих дітей друкування на брайлівській машинці необхідно:

- розвивати силу удару та координацію рухів пальців обох рук;
- проводити вправи із пластичними матеріалами, пухирчастою пакувальною плівкою;
- розвивати здатність до ізольованих рухів пальців рук;
- проводити пальчикові ігри на розрізнення та називання пальців рук;
- проводити пальчикову гімнастику та масаж і самомасаж пальців рук;
- вправлятися у закріпленні кожного пальця за клавішами машинки відповідно до крапок шрифту Брайля.

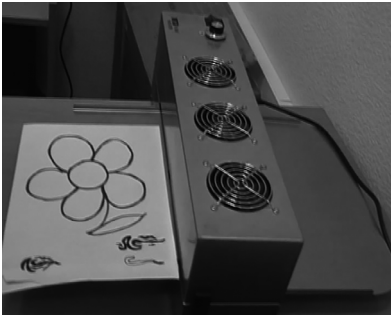
Навчаючи учнів друкування на брайлівській машинці, в жодному разі не можна втрачати зв'язку із системою письма шрифтом Брайля за допомогою грифеля на стандартному приладі для письма, оскільки навички письма і друкування шрифтом Брайля мають формуватися паралельно, а не підмінюватися. Коли в незрячої дитини вже сформувалася навичка письма на брайлівському приладі і письмо доведене до автоматизму, то навчання друкування на брайлівській машинці буде ускладненим, оскільки під час друкування формуються зовсім інші навички, відмінні від письма у брайлівському приладі, і навпаки.

Навчання друкування на брайлівській машинці – це цілісна безперервна робота, що складається із логічно продуманої системи тренувальних

вправ, завдань, ігрових ситуацій, які допомагають усвідомлено перейти до друкування окремих букв, слів, речень і цілих текстів.

Друкування великих за обсягом текстів, виготовлення роздаткових, наочно-дидактичних матеріалів шрифтом Брайля здійснюють на брайлівських принтерах.

На сьогодні вже існують і принтери, які передають не лише шрифт Брайля, але й кольорову графіку, відчутну на дотик.



Прилад для виготовлення рельєфних зображень на спеціальному термопапері.

Специфіка дотикового читання рельєфно-крапкового шрифту

У процесі читання шрифту Брайля, завдяки дії механізму компенсації, виникає заміна зорового типу сприймання на дотиковий. Дотикове читання рельєфно-крапкового шрифту Брайля – це складний аналітико-синтетичний процес.

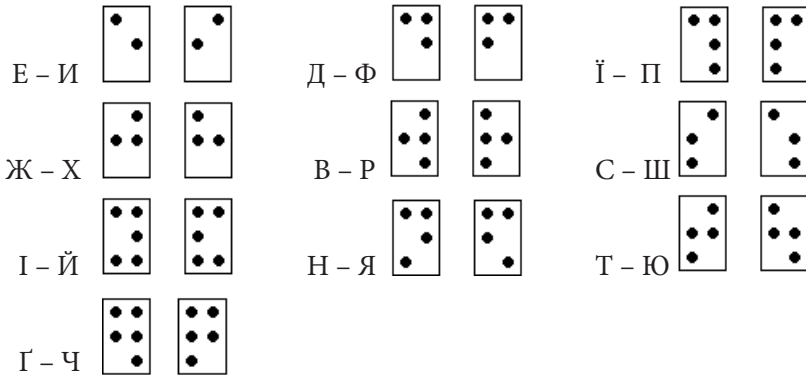
Процес дотикового читання здійснюють за допомогою співдружних рухів вказівних пальців лівої і правої руки. Ці пальці є найбільш чутливими до дотикового розрізнення крапкових угруповань при читанні шрифту Брайля.

Як розподіляються функції рук при читанні? Права рука при читанні йде попереду, уздовж рядка. Рухи вказівного пальця правої руки є ніби пошуковими, «розвідувальними». Вони необхідні для попереднього розрізнення цілісного просторового угруповання крапок, букв і цілих слів. Ці рухи зв'язують в одну цілісну групу попередні та наступні сприймання, встановлюючи просторові відношення між буквами у слові. За допомогою рухів вказівного пальця правої руки здійснюється перехід від однієї букви до іншої. При цьому визначається й просторове розміщення складових крапок вздовж двох вертикальних рядків одного символу, що дозволяє читачу швидко аналізувати і синтезувати крапкові сполучення букв у слова і речення. Середній і безіменний пальці ніби допомагають у розрізненні крапкового складу рельєфно-крапкових символів.

За правою рукою пересувається ліва рука, яка виконує контролюючу функцію. Вказівний палець лівої руки здійснює прямолінійні дрібні рухи в перпендикулярному до рядка напрямку. Злегка натискаючи на рельєф, людина розпізнає окремі крапкові сполучення в межах букви вздовж горизонтального рядка і об'єднує їх у цілісний образ букви. Дрібні рухи вказівного пальця лівої руки необхідні для того, щоб урізноманітнювати тактильні відчуття, зв'язати й уточнювати виникаючі при цьому уявлення при розпізнаванні рельєфних букв. Одночасно ліва рука здійснює й пошукову функцію наступного рядка. Якщо дитина списує текст з книги, вона навчається користуватися лише однією лівою рукою для читання.

При виробленні прийомів і способів дотикового читання учні щоразу не розчленовують букву на окремі крапки, а впізнають її за певними характерними деталями крапкових сполучень. Ті або інші характерні угруповання крапок у букві акцентуються при дотиковому розрізненні і

незрячий починає впізнавати букви узагальнено, наприклад, за попарно симетричним розташуванням крапок за горизонтальними і вертикальними координатами; за лінійним розташуванням крапок в один вертикальний ряд; за відокремленим розташуванням крапки стосовно іншої структурної частини брайлівського символу. При розпізнаванні букви незрячі враховують, насамперед, розташування крапок, сприймаючи композицію символу в цілому. Найважче розрізняються букви, що мають подібну композицію й симетричне розташування крапок:



Для полегшення запам'ятовування симетричних букв учням важливо чітко засвоїти позначення хоча б однієї букви із пари, тоді друга пригадується як її дзеркальне відображення. Проте у методиці оволодіння грамотою за системою Л. Брайля практикують і методичний прийом попарного засвоєння дзеркальних букв.

Стадії формування прийомів та способів впізнавання рельєфних букв:

1. *Стадія малорозчленованого аналізу рельєфних букв.* При дотиковому сприйманні рельєфно-крапковий шрифт видається суцільним, малодиференційованим. Увага учнів передусім спрямована на встановлення просторових відношень між крапками, на оцінку відстаней між ними, на форму букви, розчленування складу букв на окремі компоненти.

2. *Стадія більш чіткого диференціювання.* Проте ще спостерігається неправильне об'єднання рельєфних крапок у ту чи іншу композицію букви, трапляються помилки у розрізненні букв, що призводить до нерозуміння змісту прочитаного.

3. *Стадія чіткого диференціювання букв.* Учні помічають найбільш

характерні ознаки букв, у них вже достатньо сформований образ букви. Проте під час читання діти іноді проговорюють букви вголос, посилюють рухи пальцями при розрізненні букв.

4. *Стадія читання за здогадкою.* Учні ніби одним актом, побіжно, у процесі дотикового сприймання тексту, спираючись на акцентуючі компоненти, прочитують цілі слова і фрази. У них складаються узагальнені уявлення, утворюються однозначні зв'язки між просторовими формами рельєфних букв і мовних звуків.

Під час початкового читання рельєфно-крапкового шрифту учні нерідко припускаються помилок, пов'язаних з неправильним включенням букв у слово, помилковим узагальненням компонентів слова, вгадуванням слова за початковими буквами тощо.

Загальні умови ефективного читання рельєфно-крапкового шрифту:

Гігієна рук:

- чисті, вимиті з милом та витерті насухо руки;
- розігріті, теплі руки;
- відсутність подряпин, порізів, ранок, опіків на пальцях рук.

2. Підготовка до процесу читання:

• підготовка рук до дотикового читання, проведення пальчикової гімнастики;

- проведення вправ на концентрацію уваги дитини;
- позитивна емоційна налаштованість дитини на читання.

3. Внутрішні та зовнішні чинники:

- відсутність втоми, хворобливих станів;
- температура повітря в приміщенні не нижче 18 градусів.

4. Якість матеріалів та друку рельєфно-крапкового шрифту:

- цупкий, приємний на дотик, гладенький, але неслизький папір;
- достатньо опуклі, незатерті та неколючі, не розірвані крапки шрифту Брайля, діаметром близько 1,7 та висотою 0,7 мм;
- символи шрифту Брайля розміщуються чітко під пучкою пальця і мають розміри 4,5 x 7,5 мм;
- достатній міжрядковий інтервал понад 5 мм. Для учнів перших класів міжрядковий інтервал збільшують за рахунок пропуску одного рядка (через рядок);
- міжсимвольний (між знаками) інтервал має перевищувати відстань між крапками рельєфно-крапкового знака.

Дидактичні посібники для формування в учнів навичок читання та письма шрифтом Брайля

У добукварний період навчання незрячі діти засвоюють нумерацію крапок, їхнє місце розташування, підбирають буквені знаки з однаковою кількістю та положенням крапок, навчаються правильно тримати грифель, розташовувати письмовий прилад і користуватися ним, навчаються письму елементів букв кілочками, вставляючи їх в отвори, тренуються наколювати крапки на моделях шестикрапки, вправляються у моделюванні рельєфно-крапкових знаків за допомогою кубика-букви тощо.

Для цієї роботи використовують різноманітні моделі шестикрапки та інші наочно-дидактичні посібники фабричного та власного виробництва:



- дерев'яна модель шестикрапки – брусок з отворами та кілочками;

- пластикова рухома модель шестикрапки – кубик-буква;
- пластикова колодка-шестикрапка зі збільшеною клітинкою. За її допомогою дітям легше, ніж в приладі для письма, обстежувати клітинку, натискати грифелем штифтики, відпрацьовувати наколювання середніх крапок тощо;

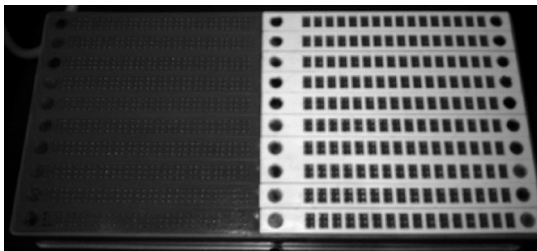


- тренажер-шестикрапка з виводом мовлення «Умка»;



- розбірна азбука – збільшений рядок із десяти шестикрапок з отворами, в які вставляються кілочки, що імітують крапки;

- різноманітні тактильні моделі, де зображені збільшені крапки в різних варіантах, власноруч виготовлені прямокутник з пластиліну і шість горошин-крапок до нього, ігри, в основі яких лежить шестикрапка;
- каса букв за Брайлем являє собою ящик з комірками та металевими пластинками, на яких набиті рельєфно-крапкові букви та знаки;



- прилад прямого читання, який можна застосовувати на різних уроках упродовж усього періоду навчання дитини.

Алфавіти, цифри, знаки у рельєфно-крапковій системі Брайля

Вже зазначалося про зворотний порядок читання і письма шрифтом Брайля, тому ми наводимо позначення у тому вигляді, який вони матимуть при читанні. При написанні тих чи інших позначень крапки розміщують у дзеркальному відображенні.

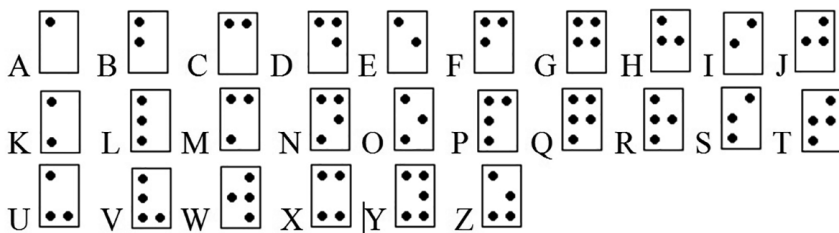
Український алфавіт шрифтом Брайля (для читання)

А	Б	В	Г	Ґ	Д	Е	Є	Ж
З	И	І	Ї	Й	К	Л	М	Н
О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц
Ч	Ш	Щ	Ь	Ю	Я			



Позначення при читанні букв, специфічних для російської абетки



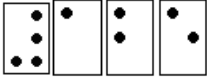
Букви англійського алфавіту шрифтом Брайля (для читання)





Шрифтом Брайля усі букви мають однаковий розмір, тобто немає можливості виходити за поле рядка. Тому для позначення великих літер перед буквою вживається спеціальний знак: для кирилических алфавітів



4 й 5 крапки , а для латинських букв – 4, 6 крапки  без пропуску клітинки перед буквою.



Цифри у системі Брайля утворюються із букв (а, б, ц, д, е, ф, г, х, и, ж) із додаванням перед ними спеціального цифрового знака, який є ознакою арабської цифри і позначається 3, 4, 5, і 6 крапками. Цифровий знак ставиться перед цифрою без пропуску клітинки, проте не перед кожною цифрою числа, а лише на початку числового виразу, тобто, перед першою


цифрою числа, наприклад, число 125 передається так: .



Основні математичні та розділові знаки у шрифті Брайля позначають середніми та нижніми крапками шестикрапки, цим вони відрізняються від букв.



А – 1  

Ф – 6  



Б – 2  



Г – 7  


Ц – 3  














Х – 8  

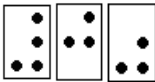






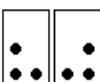
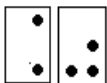
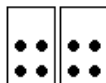
Д – 4  

И – 9  

Е – 5  

Ж – 0  

Математичні знаки	Розділові та інші знаки
“+” – 	“.” – 
“-” – 	“;” – 
“:” – 	“,” – 
“.” – 	“:” – 
“=” – 	“?” – 
“()” –  	“!” – 

“%” – 	“_” – знак переносу, тире, дефіс – 
“/” – 	Апостроф – 
“>” – 	Наголос – 
“<” – 	Ланки – “ ” – 
Градуси – 	Дужки у тексті – () – 

Труднощі, які найчастіше спостерігають у незрячих дітей в процесі письма та читання рельєфно-крапковим шрифтом Брайля та шляхи їхнього подолання

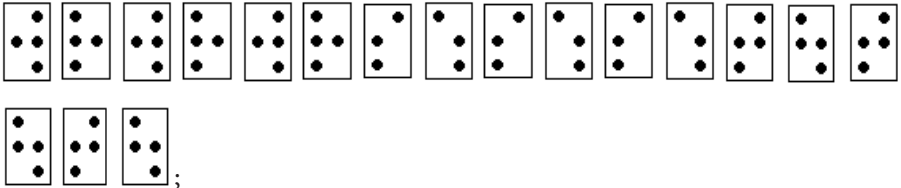
Перераховані нижче труднощі зумовлені передусім специфікою процесів читання і письма шрифтом Брайля і найчастіше спостерігаються на початкових етапах навчання, проте якщо своєчасно не сформувати у дитини необхідні навички, зазначені труднощі можуть супроводжувати й подальше навчання:

1. Орієнтування на приладі для письма: дотримання рядка, клітинки. Для відпрацювання правильного орієнтування у приладі для письма шрифтом Брайля слід:

- стежити за правильним розміщенням приладу на столі;
- стежити за рівним та надійним закріпленням паперу в приладі;
- перераховувати рядки та клітинки перед продовженням виконання письмового завдання;
- користуватися позначками, нанесеними на правому полі приладу, які слугують орієнтиром для визначення рядка;
- користуватися фіксатором клітинки, звичайною канцелярською скріпкою для фіксації рядка.

2. Письмо та читання “дзеркальних” (*е - и, с - ч, д - ф, ж - х, і - й, н - я, р - в, с - ш, т - ю, п - і*) та композиційно подібних букв (*ф - я, д - н, ц - м, б - л*) і цифр (*4 - 6, 5 - 9, 0 - 8*). Для формування навичок розрізнення симетричних, дзеркальних символів необхідно:

• виконувати тренувальні вправи з наколювання орнаментів дзеркальних букв у приладі для письма та приладі прямого читання



- чітко засвоїти нумерацію крапок цих букв і цифр;
- запам'ятати хоча б одну букви з пари, що допомагає розрізнити розташування крапок дзеркальної чи подібної букви;
- тренуватись у написанні слів із дзеркальними буквами та чисел із дзеркальними цифрами;
- зіставляти дзеркальні букви при письмі та читанні, дзеркальні букви та цифри між собою тощо.

3. Потрапляння грифелем у місця шестикрапки, недоколювання та переколювання крапок. Для подолання цих труднощів можна рекомендувати:

- підбирати грифель з не дуже загостреним стрижнем;
- слідкувати за правильним вертикальним положенням грифеля;
- перед наколюванням обстежувати клітинку грифелем, рахуючи крапки;
- наколювати крапки чітко, рівномірно розподіляючи силу наколу;
- спочатку відпрацювати наколювання крапок на колодці-шестикрапці;
- виконувати тренувальні вправи зі створення орнаментів, візерунків на комбінування кутових та середніх крапок у приладі для письма та прямого читання;
- перед письмовими роботами виконувати вправи на тренування уваги, дрібної моторики пальців рук.

4. Пропуск клітинок між словами при письмі. На початкових етапах навчання письма шрифтом Брайля діти дуже часто забувають попуска-

ти клітинки між словами. Для подолання цих труднощів зокрема рекомендується:

- виконувати загальні вправи на концентрацію уваги;
- виконувати тренувальні вправи із написання через клітинку з поступовим збільшенням кількості букв;
- слідкувати за чітким розмежуванням слів, речень тощо;
- застосовувати вправи на списування слів, словосполучень, речень, текстів.

5. Орієнтування у кількості клітинок у рядку при переносі слова. Труднощі орієнтування у рядку приладу при переносі слів безпосередньо пов'язані із чітко фіксованою кількістю клітинок у приладі для письма шрифтом Брайля. Для цього необхідно:

- запам'ятати кількість клітинок у рядку приладу. 18-рядковий прилад налічує 24 клітинки у рядку;
- виконувати тренувальні вправи на поділ та перенос слів;
- вчитися розраховувати, щоб при переносі слова вистачало клітинок для написання складу та знака переносу;
- на більш пізніх стадіях роботи дітей можна навчити акуратно виймати папір, переміщувати прилад на одну клітинку вліво, вставити знак переносу і знову надійно зафіксувати папір.

6. Орієнтування на сторінці підручника, знаходження рядка, завдань. Для полегшення орієнтування дитини на сторінці підручника та в книзі в цілому слід пропонувати дітям різноманітні завдання на розвиток орієнтування у малому просторі, систематично приділяти увагу роботі з книгою, зокрема при ознайомленні з підручником корисними є такі завдання:

- гортання сторінок, тренування у розрізненні верхньої, нижньої частин сторінки, визначенні розміщення слова у рядку (початок, середина, кінець); уважне вивчення змісту, орієнтування в ньому;
- орієнтування у малому просторі на аркуші паперу, зошити, книги тощо;
- користування додатковими орієнтирами (наприклад, канцелярська скріпка) для пошуку рядка, сторінки;
- пошук сторінок, читання номерів сторінок та вправ;
- запам'ятовування та розрізнення умовних позначень: №, § тощо;
- розвиток чутливості пальців рук, вдосконалення техніки читання.

7. Зворотний порядок письма та читання (справа наліво – зліва направо). На початкових етапах навчання дітям буває важко збагнути складний процес читання та письма шрифтом Брайля, засвоїти зворотний порядок: при письмі – справа наліво, при читанні – зліва направо. Для цього слід відпрацьовувати навички письма та читання на приладі «Прямого читання», що дозволяє працювати без паперу, сприяє унаочненню цих процесів.

8. Розрізнення розділових знаків та букв під час читання. Для розрізнення букв та розділових знаків необхідно:

- сформувати образи розділових знаків та букв шрифту Брайля, навчитися зіставляти їх;
- розвивати дотикове сприймання пальців рук;
- вдосконалювати техніку читання;
- застосовувати вправи на знаходження в тексті тільки розділових знаків;
- застосовувати тренувальні вправи на написання та читання орнаментів зі знаків і букв.

9. Перевірка грифелем написаного. Для перевірки написаного за допомогою грифеля, не виймаючи паперу, необхідно навчити дитину:

- повертатися до початку необхідного слова, рядка;
- уважно обстежувати грифелем кожен клітинку, читаючи справа наліво, на початкових етапах проговорювати нумерацію крапок;
- під час перевірки контролювати силу натиску на грифель, щоб не припускати зайвих переколів, що призводять до помилок.

10. Знаходження та виправлення помилок. Для подолання цих труднощів дитину слід навчити помічати та виправляти помилки. Зокрема необхідно:

- розвивати дрібну моторику рук, увагу дитини;
- застосовувати тренувальні вправи на списування з книги;
- навчити звіряти написане зі зразком, спираючись на засвоєні орфограми;
- навчити застосовувати різні способи виправлення помилок:
 - якщо помилку можна виправити іншим способом, не забивати її шестикрапками;
 - обережно грифелем чи пальцем затирати зайві крапки та перевіряти виправлення;

- доколювати крапки, яких не вистачає, за допомогою грифеля;
- дописувати знаки, символи, крапки, вклавши аркуш у прилад, уважно порахувати і знайти потрібний рядок, слово, в якому допущена помилка, і акуратно доколоти крапки у приладі;
- якщо не можна застосувати інший спосіб, а треба замінити слово або декілька слів, виправити цілий рядок, слід поставити три шестикрапки, а на полі перед рядком грифелем виколоти крапочку, що свідчить про знайдену помилку, або заштрихувати шестикрапками ціле слово чи рядок. Після письмової роботи з третьої клітинки наступного рядка або через рядок слід написати “Виправлення помилок”, після чого правильно записати виправлені слова, речення тощо.

Здійснення записів за Брайлем в учнівських зошитах

Зошити для незрячих дітей виготовляють із цупкого брайлівського паперу (7–8 брайлівських аркушів, складених навпіл). Титульна сторінка підписується шрифтом Брайля, на обкладинку перших зошитів дитини можна наклеювати аплікаційні зображення, які розрізняються на дотик. У зошитах діти починають писати, коли в них вже сформується навичка письма, а спочатку пишуть на 1/2 брайлівського аркуша. Дата виконання письмової роботи у зошиті записується у молодших класах цифрами, починаючи з восьмої клітинки, а місяць – словами; у середніх та старших класах – словами із шостої клітинки рядка. Якщо число складається із двох слів, то число записується в першому рядку, а назва місяця – у другому. Відповідно до норм сучасного правопису, крапка у заголовках не ставиться. Кожен вид роботи виконується з нового рядка. Між виконанням класної і домашньої роботи обов’язково пропускається рядок.

Оформлення робочих записів за Брайлем у зошиті

Порядок оформлення	Зразок оформлення
Дата виконання роботи записується цифрами з 8-ї клітинки, словами – з 6-ї клітинки	<i>5 жовтня; П’яте жовтня; 25 листопада; Двадцять п’яте листопада</i>
Назва виду роботи: класна, домашня, самостійна, диктант, твір, переказ записується з 5-ї клітинки рядка	<i>Класна робота Переказ «Перелітні птахи»</i>

<p>Назва виду завдання: вправа, задача, приклади записуються з 8-ї клітинки рядка зі знаком номера або без нього</p>	<p>Вправа 5 Задача № 2</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

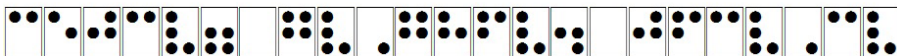
Структура арифметичних записів

Загальні правила запису математичних дій

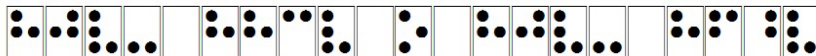
Математичні вирази (приклади) записують у **рядочок** справа наліво. Перед числами ставимо цифровий знак. Перед усіма знаками математичних дій (окрім знака дії множення) пропускається клітинка. Після знаку математичної дії клітинку не пропускають. При написанні знаків «більше», «менше» клітинку пропускають з обох боків. Між дужками і виразом, який записується в дужках, клітинку не пропускають.

Розглянемо зразки записів математичних прикладів шрифтом Брайля у варіанті для написання.

$$3 \cdot 348 + 407 \cdot 7 = 3893$$

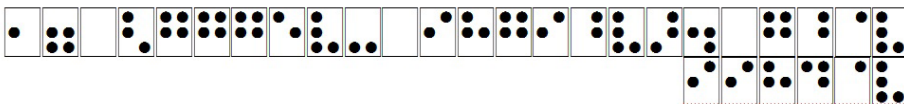


$$240 - 80 < 300 - 80$$

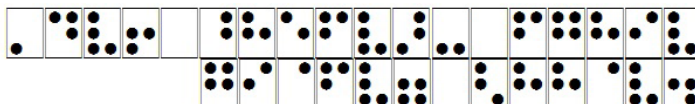


Перенос математичного запису позначається відповідним знаком. Якщо на місці переносу не має пропускатися клітинка, перенос позначається 5-ю крапкою. У випадку, якщо на місці переносу пропускається клітинка, перенос математичного запису позначається 6-ю крапкою.

$$127 + (25705 - 9777) = 16055$$



$$5074 - (4902 : 6 + 100) = 4157$$



Структура математичних дій, що виконуються письмово

У ході письмового виконання арифметичних дій учні перечитують написане за допомогою грифеля, не розкриваючи брайлівського приладу.

Оскільки внесення виправлень в математичні записи, виконані шрифтом Брайля, майже неможливе, обов'язковим дидактичним прийомом в процесі навчання дітей веденню математичних записів є **усне коментування** виконання арифметичних дій. Коментування допомагає попередити виникнення помилок у процесі розв'язання прикладу та його записі.

Письмове додавання. Приклад на додавання: $27459 + 9780 = 37239$.

●	●	●●	●●●	●●●●	●●●●●				
●●	●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●				
●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●			

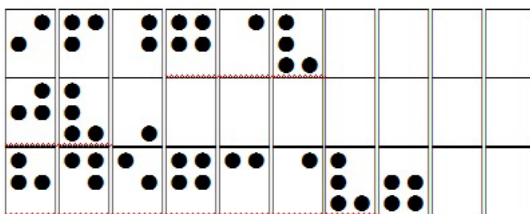
Від правого краю брайлівського приладу відступаємо 4 клітинки, оскільки у відповіді можуть бути більші розряди. Пишемо перший доданок, починаючи з цифрового знака. Під одиницями першого доданка спускаємося і починаємо записувати другий доданок з одиниць (зліва направо) так, щоб одиниці другого доданка знаходилися під одиницями першого доданка, десятки під десятками, сотні під сотнями і так далі. Після запису найбільшого розряду другого доданка без пропуску клітинки ставимо цифровий знак і знак додавання. Спускаємося на наступний рядок і починаємо додавати з одиниць (найменшого розряду) доданків. Таким чином, зліва направо записуємо отриману суму, без пропуску клітинки ставимо цифровий знак і знак «дорівнює».

Письмове віднімання. Записується аналогічно дії додавання. Приклад на віднімання: $2630 - 287 = 2343$.

●●	●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●				
●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●				
●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●			

У першому рядку відступаємо 4 клітинки і пишемо зменшуване, починаючи з цифрового знака. Під одиницями зменшуваного знижуємося на другий рядок і записуємо від'ємник зліва направо, починаючи з одиниць, так, щоб одиниці розміщувалися під одиницями, десятки під десятками, сотні під сотнями і т. п. Без пропуску клітинки ставимо цифровий знак та знак віднімання. Починаємо виконувати дію віднімання з найменшого розряду (з одиниць). Записуємо отриманий результат зліва направо, починаючи з одиниць. Без пропуску клітинки пишемо цифровий знак та знак «дорівнює».

Письмове множення. Приклад на множення: $17\ 245 \cdot 8 = 137\ 960$.



Множення записується аналогічно дії додавання. Від правого краю брайлівського приладу відступаємо 4 клітинки, оскільки у відповіді будуть більші розряди. Перший множник записуємо справа наліво, починаючи з цифрового знака. Під одиницями першого множника починаємо запис другого множника так, щоб співпадали відповідні розряди (одиниці під одиницями, десятки під десятками і т. п.). Без пропуску клітинки пишемо цифровий знак і знак множення. Множення починаємо з найменших розрядів. Перший множник множимо на одиниці другого множника. Записуємо неповний добуток зліва направо, починаючи під одиницями, далі без пропуску клітинки пишемо цифровий знак. Якщо другий множник – це двоцифрове число, множимо перший множник на десятки другого множника. Записуємо другий неповний добуток, починаючи запис під десятками. Якщо у другому множнику є сотні, множимо перший множник на сотні, записуємо третій неповний добуток, зліва направо, починаючи під сотнями. Результат знаходимо, додаючи неповні добутки. Записуємо результат зліва направо, починаючи з одиниць, ставимо цифровий знак і знак «дорівнює».

Письмове ділення. Оптимальним способом запису дії ділення брайлівським шрифтом є запис дії «у три рядки». Цей спосіб запису є більш

лаконічним і зручним для читання грифелем, яке діти постійно здійснюють в ході розв'язання прикладу. Особливістю цього способу запису є те, що в другому та третьому рядках запису цифровий знак **не пишеться**.

Приклад на ділення: $288\ 953 : 7 = 41\ 279$.

•	••	•••	••••	•••••	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••••	•••••••••••••	••••••••••••••	•••••••••••••••	••••••••••••••••	•••••••••••••••••	••••••••••••••••••	•••••••••••••••••••	••••••••••~
			••		•••	••••	•••••	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	••••••~	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••••
					•••	••••	•••••	••••••	••••~	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••••	••••••••••~	••••••••••••	•••••••••••••	••••••••••~

Записуємо ділене, знак ділення, дільник, знак «дорівнює» в рядочок справа наліво, відповідно до правил математичних записів. В цьому ж рядку після знака «дорівнює» будемо поступово записувати частку, яку отримаємо в результаті виконання дії. Дія ділення виконується, починаючи з найвищого розряду діленого.

Утворюємо перше неповне ділене. Записуємо перше неповне ділене у другому рядку під діленим справа наліво так, щоб співпали відповідні розряди. Цифровий знак **не ставимо!** Усно ділимо перше неповне ділене на дільник, підбираючи таким чином першу цифру в частці. Записуємо першу цифру частки після знака «дорівнює», відповідно до загальних правил запису математичних дій. Множимо дільник на підібрану цифру частки, записуємо отриманий добуток в третьому рядку під першим неповним діленим (без цифрового знака). Віднімаємо від першого неповного діленого отриманий добуток. Остачу (якщо вона є) записуємо у другому рядку, відступивши від першого неповного діленого одну клітинку вліво. До остачі зносимо наступну цифру діленого, утворюючи друге неповне ділене. Підбираємо другу цифру частки. Записуємо її на відповідному місці в частці. Якщо неповне ділене на дільник не ділиться, у відповідному розряді частки записуємо нуль і зносимо наступну цифру, щоб утворити неповне ділене. Множимо підібрану цифру частки на дільник. Записуємо добуток в третьому рядку під другим неповним діленим. Віднімаємо. Остачу записуємо в другий рядок, відступивши клітинку від попередніх записів. Продовжуємо розв'язання до отримання остаточного результату.

5.2. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

5.2.1. Вимоги до проведення уроку в інклюзивних та спеціальних класах для дітей з порушеннями зору

1. Зміст навчального матеріалу, який подають учням зі зниженим зором, має бути пов'язаний з життям, відображати наукову істину та відповідати рівню розвитку цієї науки, а методи навчання – найсучаснішим досягненням дидактики: створенню нових проблемних ситуацій, дотримання логіки пізнавального процесу, навчання суворого дотримання судження та умозаключень.

2. Суворе дотримання офтальмологічних рекомендацій, не допускаючи зорової перевтоми учнів.

3. Забезпечення індивідуального підходу відповідно до особливостей та можливостей кожного сліпого або учня зі зниженим зором.

Урахування індивідуальних особливостей дітей з порушеннями зору дозволяє управляти процесом навчання. Його здійсненню допомагає таблиця офтальмологічних рекомендацій. У таблиці фіксують такі відомості про дітей:

- прізвище, ім'я,
- діагноз; гострота зору правого та лівого ока (для дітей з залишком та зі зниженим зором) з корекцією та без корекції;
- за якою партою рекомендовано сидіти;
- відстань до очей при читанні (кут кращого зору);
- чи постійно дитина носить окуляри чи тільки для роботи;
- допустиме безперервне зорове навантаження;
- фізичні протипоказання.

Бажано включити в таблицю доповнення (якщо необхідно) про поле зору, етіологію порушення зору (вроджена чи набута форма), час коли настало порушення зору, дані про супутні порушення тощо.

4. При плануванні уроку учитель повинен чітко визначити його корекційні завдання.

Виконання цієї вимоги передбачає знання того, що корегується та за яких умов можливе її здійснення. На уроках корекція може відбуватися в трьох напрямках:

– корекція психічного розвитку, щопередбачає систему педагогічних засобів, направлених на подолання чи послаблення недоліків сприймання, уявлення, запам'ятовування, пам'яті, мислення, мовлення тощо;

– корекція фізичного розвитку, щовключає в себе систему педагогічних заходів, спрямованих на подолання чи послаблення порушень рухової сфери (координація рухів), розвиток просторової орієнтації тощо;

– корекція функцій зору, щопередбачає дорозвиток гостроти зору, поля зору, окорухової, прослідковуючої функції, бінокулярного зору, розрізнення кольорів тощо.

5. Забезпечення корекційно-компенсаторної спрямованості уроку:

– збагачення учнів уявленнями про навколишній світ, спираючись на їхній попередній досвід та використовуючи для цього різноманітні дидактичні засоби;

– виправлення недоліків уявлень та життєвого досвіду дітей з порушеним зором, тобто створення необхідної конкретно-базової основи для розвитку їх мислення;

– ефективне користування основним інструментом навчально-пізнавальної діяльності «словом» та наочністю для навчання дітей з порушеннями зору прийомом та способам сенсорної, розумової та практичної діяльності;

– вплив мислення на розвиток різних психічних процесів особистості дитини з порушеннями зору.

6. Активізація розумової діяльності шляхом організації самостійної роботи при вивченні нового матеріалу, розширення та закріплення отриманих знань, а також забезпечення цілеспрямованого керівництва пізнавальною діяльністю учнів з порушеннями зору при навчанні їх прийомом та способам сенсорної й розумової діяльності.

Оскільки розвиток активності думки знаходиться в прямому зв'язку з компенсаторно-корекційним впливом мислення на розвиток учнів з порушеннями зору, необхідно зосередити увагу на навчанні учнів умінням та навичкам самостійної роботи.

Сутність цієї вимоги до уроку полягає у вихованні та розвитку пізнавальних інтересів, у намаганні самостійного розширення та поглиблення отриманих знань.

7. Забезпечення уроку необхідною наочністю.

У дітей з порушеннями зору відмічаються утруднення при сприйманні

ні об'ємних предметів та співвідношень, пов'язаних з оцінкою глибини простору. При звуженні поля зору вони не можуть сприймати об'єкти, які перебільшують визначені розміри, що не забезпечує цілісності сприймання предметів та явищ в їх співвідношенні. Образотворча наочність в такому випадку дає можливість на площині уявити об'єкти в трьох вимірах у їхній взаємозалежності і в такому випадку виконує корекційну роль.

Велике корекційне значення має використання наочності як засобу, який розвиває зорову функцію: при порушенні кольоророзрізняючих здібностей, а також при порушенні окорухових функцій.

У використанні наочності (натуральної, образотворчої) потрібно дотримуватись визначених правил, у протилежному випадку наочність може бути перешкодою в розвитку логічного мислення учнів.

Однією з важливих вимог при використанні наочності є забезпечення єдності її сприймання, активного мислення та мовленнєвої діяльності дітей з порушеннями зору. Виконання такої вимоги посилює її компенсаторно-корекційний вплив на розвиток пізнавальної діяльності, оскільки наповнює слово конкретним змістом та робить його більш зрозумілим, переконливим.

Труднощі, які можуть виникнути при використанні наочності, долаються: в ході навчання шляхом аналізу образотворчої наочності (читання ілюстрацій за допомогою питань, порівняння ілюстрацій на одну тему, порівняння компонентів картини тощо) та шляхом індивідуалізації завдання (учням пропонують картки з питаннями, які спонукають дітей звернути увагу на форму, колір, контрастність, деталі, просторові відношення, величину зображених на картині предметів).

Рельєфні малюнки необхідно розфарбовувати, для полегшення їхнього сприймання частковозорими дітьми, попереджаючи зайве напруження та перевтомлення зору.

Співвідношення гостроти зору, мінімальних розмірів об'єктів розрізнення і рекомендованої висоти шрифту

Гострота зору	Мінімальні розміри об'єктів розрізнення	Гострота зору	Рекомендована висота шрифту
0,01–0,03	15 мм	0,05–0,08	13 мм
0,04–0,08	5 мм	0,09–0,1	7,5 мм
0,09–0,2	3 мм	0,2 та вище	5,6 мм

8. Використання сучасних технічних та інформаційних засобів корекційного навчання на уроках.

9. Формування в учнів з порушеннями зору вміння та навички використовувати отримані знання на практиці, дотримуючись обов'язкового (по можливості) виконання ними практичних та лабораторних робіт.

10. Дотримання правил гігієни зору (нормативів освітленості від 500 до 1500 люкс, використання спеціальних підручників та зошитів, роздаткового матеріалу, який відповідає особливостям неповноцінного зору, оптичних засобів корекції, режиму зорового навантаження, правильного чергування зорових та слухових форм роботи, проведення фізкультурхвилинок, зорової гімнастики, правильної постави учнів тощо).

Важливою вимогою до уроку є умова дотримання безперервного зорового навантаження в школі для учнів зі зниженим зором. Без паузи учні зі зниженим зором можуть читати та писати 10–15 хвилин (якщо відсутні особливі рекомендації офтальмолога) не напружуючись. Після цього робиться перерва на 2–3 хвилини, під час якої проводять фізкульт-хвилинку. Читання має чергуватися з усною бесідою, з розповіддю, з прослуховуванням навчальних фонозаписів тощо.

11. Розсаджування дітей з порушеннями зору в класі згідно з їхніми діагнозами.

12. Учні з порушеннями зору можуть бути залучені до участі в наступних видах гуртків: пов'язані з ручною працею (ліплення, випалювання, різьблення по дереву, моделювання, робота з природним матеріалом); пов'язані з вивченням природи і природоохоронною діяльністю (квітникарство, краєзнавство, догляд за тваринами); пов'язані з навчально-пізнавальною діяльністю (математичний, лінгвістичний, історичний тощо); пов'язані з літературно-художньою та драматичною діяльністю (хор, танці, дитячий театр, ляльковий театр, ізостудія). Щодо спортивних гуртків, то можна запропонувати займатися такими видами спорту, як шашки, шахи, плавання, легка атлетика (з дозволу лікаря та за обов'язкової консультації фахівця з ЛФК).

13. На початку та в середині уроку застосовують вправи для очей, що дозволяють покращити зорову працездатність дітей на уроці.

5.2.2. Рекомендовані засоби навчання для дітей з порушеннями зору

1. *Натуральні* наочні посібники – це предмети довкілля: зошити, олівці, гудзики, плоди рослин (каштани, жолуді, горіхи, насіння та ін.), овочі, фрукти тощо. Застосування оригіналів предметів дозволяє учням з порушеннями зору детально ознайомитися з цими предметами, засвоїти їх зовнішні ознаки (колір, форму, розміри, об'єм), сприймати їх такими, якими вони існують у реальному житті за допомогою не лише зору, а й дотику – все це допомагає корекції, уточненню та конкретизації предметних уявлень дітей.

2. *Образотворчі* наочні посібники поділяють на:

образні (предметні малюнки, контурні зображення предметів та геометричних фігур, таблиці з зображеннями предметів та фігур);

умовні (символічні) посібники – картки з зображеннями математичних символів (цифр, знаків дій, відношень “>”, “<”, “=”), схематичні малюнки, креслення;

екранні посібники – навчальні фільми, діапозитиви.

Наочні посібники *за метою використання* можуть бути *фронтальні* та *індивідуальні*. Часто фронтальні (демонстраційні) посібники та посібники для індивідуального користування бувають однаковими за змістом і розрізняються лише за розмірами.

Демонстраційні наочні посібники для дітей зі зниженим зором необхідно правильно розташувати по відношенню до дітей (визначити кут зору, підібрати освітлення). Такі посібники повинні мати чіткі контури, не містити зайвих деталей. Але навіть за цих умов окремим учням зі звуженим кутом зору, з низьким світловідчуттям та низькою гостротою зору необхідно дати в руки копію демонстраційного посібника, спеціально пристосовану для зорового чи зорово-дотикового сприймання конкретною дитиною.

Демонстраційні наочні посібники представлені фронтальними набірними полотнами, демонстраційними таблицями, плакатами, сюжетними картинами з прорізами для трафаретів предметів чи фігур, фланелеграфами, предметними малюнками. Розміри букв та цифр для фронтального набірної полотна мають бути не менше 12 см у висоту з

товщиною лінії близько 2 см. Кольори об'єктів мають бути насиченими і такими, що легко розрізняються на відстані, краще розташовувати їх на контрастному тлі. Висота трафаретів різних предметів для лічби – не менше 12–15 см.

Демонстраційні плакати з назвами компонентів математичних дій, зразками прикладів, рівняннями, коротким записом арифметичних задач, словами, які виражають смислові залежності: купили, поїхали, подарувати, було, залишилося, загальна маса, ціна, кількість, вартість та ін. виготовляються з розрахунком на їхнє розміщення на набірному полотні чи класній дошці і мають відповідати усім загальним вимогам до фронтальних наочних посібників.

Фронтальні таблиці за призначенням поділяють на *пізнавальні* (містять нові відомості і використовують при поясненні нового матеріалу), *тренувальні* (для вправлення у читанні та запису багатоцифрових чисел), *довідкові* (визначення математичних понять, формулювання законів арифметичних дій, математичних законів). Таблиці використовують як посібники тимчасового та постійного користування.

Сюжетні малюнки з прорізами для трафаретів предметів та фігур використовуються при розв'язанні задач з метою полегшення більш чіткого уявлення про життєву ситуацію арифметичної задачі. Вони надають можливість учням в процесі практичного виконання дій з предметами краще усвідомлювати вибір арифметичної дії, а також сприяють розвитку зорового сприймання, просторових уявлень та орієнтування у просторі.

Демонстраційний фланелеграф являє собою полотнище однотонної фланелі темно-зеленого чи чорного кольору, натягнуте на легку дерев'яну рамку або дошку. Приблизні розміри фланелеграфа 80'100 см 65'90 см. На поверхні фланелеграфа добре утримуються трафаретні зображення, виконані з тонкого картону, на зворотному боці яких наклеєні невеликі шматочки оксамитового паперу чи наждаку. На уроці можна застосовувати кілька фланелеграфів, завчасно підготувавши на кожному з них матеріал, що відповідає змісту уроку.

Демонстраційні предметні малюнки найчастіше застосовуються при простих ілюструванні арифметичних задач. У таких випадках поруч з картинкою записують числа, які надають кількісні характеристики предметів.

Індивідуальні наочні посібники. Індивідуальні картки з математичними завданнями застосовуються у класах для сліпих дітей та дітей зі зниженим зором. Дані наочні навчальні посібники мають велике значення у школах для сліпих дітей у зв'язку з неможливістю одночасного демонстрування для всіх учнів будь-яких фронтальних посібників. Використання карток допомагає організувати фронтальну роботу з класом при вивченні нового матеріалу, проведенні самостійних робіт, здійснювати диференційований підхід у навчанні дітей з порушеннями зору.

Картки для сліпих дітей необхідно спеціально адаптувати для використання. Такі картки містять текстові компоненти, виконані Брайльським шрифтом, та рельєфні ілюстрації, виконані на приладі для рельєфного малювання або за допомогою аплікації з оксамитового паперу чи лінолеуму.

Лічильні палички для індивідуального користування необхідні при формуванні у дітей з порушеннями зору поняття про число та арифметичні дії. Обов'язкова наявність паличок у кількості 100 штук на учня. У школі для сліпих краще використовувати палички з гранованою поверхнею, поперечний розріз яких має вигляд квадрата, або плоскі палички з кольорової пластмаси. Така форма не дає можливості паличкам котитися по столу. Зв'язувати палички у пучки найкраще міцними гумовими кільцями – з ними сліпим дітям легше працювати. Палички використовуються при вивченні нумерації чисел у межах 10, при лічбі десятками у межах 100, при вивченні складу чисел та при вивченні додавання і віднімання у межах 100.

При вивченні трицифрових та багатоцифрових чисел використовують *абак* з рухомими цифрами. Абак застосовується для усного рахунку в межах 100, на початковому етапі навчання запису двоцифрових, трицифрових, багатоцифрових чисел, для вивчення складу чисел в межах 1000.

Лічильні предмети (кубики, брусочки, геометричні фігури, графетні зображення, дрібні іграшки) також широко використовуються при вивченні нумерації, арифметичних дій, ілюстрації та розв'язанні простих задач. Робота з лічильними матеріалами сприяє розвитку дрібної моторики пальців, формуванню вміння використовувати залишковий зір, відпрацюванню навичок орієнтації у малому просторі.

Розрізні цифри та знаки математичних дій для набірних полотен використовуються як для фронтального, так і для індивідуального користування. Цифри для фронтального використання мають бути висотою не менше 12 см. Цифри для індивідуального використання підбираються відповідно стану зору кожної дитини. Для сліпих та дітей з залишками зору виготовляють картки, на яких поряд з рельєфно-крапковим зображенням є плоске зображення цифри.

За допомогою розрізних знаків, цифр та фланелеграфа чи індивідуального набірної полотна учні можуть складати приклади, рівності, нерівності, ілюструвати прості задачі.

Індивідуальне набірне полотно надає можливість дитині краще оперувати предметами, не губити на столі розрізні цифри, не зрушувати з місця предметні зображення, розкладені у рядочок тощо. Воно використовується при виконанні завдань на лічбу предметів, порівняння кількості предметів способом встановлення взаємно однозначної відповідності, а також для ілюстрації арифметичних задач.

Індивідуальний фланелеграф має розміри близько 30×30 см. Цей прилад дозволяє дітям зі зниженим зором виконати будь-яку ілюстрацію: розташувати графарети для лічби, скласти приклад з розрізних цифр та знаків, виконати завдання на об'єднання множин предметів або видалення правильної частини множини відповідно до умови арифметичної задачі та ін.

Рахівниці можна застосовувати впродовж усього початкового навчання дітей зі зниженим зором. Під час підготовчого періоду на уроках математики кісточки рахівниць можуть бути використані для засвоєння послідовності натурального ряду чисел, для лічби у прямому та зворотному порядку. З використанням рахівниць можна організувати вправи на порівняння двох множин, прирівнювання множин, формування поняття про рівність та нерівність.

При вивченні основних величин застосовують *терези, набори важків, моделі годинника, моделі одиниць об'єму (літр), моделі одиниць вимірювання (лінійний та квадратний сантиметр, дециметр, метр)*.

5.2.3. Особливості виконання письмових робіт дітьми, які мають порушення зору

Труднощі виконання письмових робіт дітьми, які мають порушення зору, зумовлені такими чинниками.

1. Діти мають справу зі складною технікою рельєфного (або плоского) письма, яка послаблює контроль за якістю письма.

2. Спосіб письма, яким володіє дитина, не завжди відповідає можливостям її зорового сприймання.

3. При швидкому темпі письма сліпі учні не встигають правильно чергувати рухи руки всередині клітинки приладу Брайля.

4. Учні зі зниженим зором пропускають подібні елементи букв та цифр або додають зайві, плутають подібні графічні елементи (*ш – щ, щ – ц, и – й, л – м, м – т, т – ш, 1 – 7*);

5. Труднощі у сприйманні написаного: учням зі зниженим зором важко читати власні записи; у сліпих текст знаходиться в закритому приладі, тому читання під час попередньої перевірки можливе лише грифелем.

6. Для дітей з порушеннями зору властива швидка втомлюваність, яка спричиняється неправильною поставою при письмі, незручним розташуванням рук під час письма.

7. Сліпі учні не можуть користуватися друкованим орфографічним словником, списувати з дошки (виготовлення великої кількості індивідуальних карток ускладнює роботу вчителя).

8. Сліпі не можуть підкреслювати слова та робити надписи в заготовленому завчасно тексті.

9. Діти з порушеннями зору мають труднощі, пов'язані з самоконтролем.

Попередженню виникнення графічних помилок допомагає розвиток самоконтролю під час письма:

- для незрячих дітей важливим є дотиковий та рухо-кінестичний контроль, читання грифелем під час самостійного письма;

- дітям зі зниженим зором необхідно використовувати зоровий контроль, застосовувати відповідні оптичні прилади, спеціально розліновані зошити.

Графічні помилки та причини їхнього виникнення у дітей з порушеннями зору

Незрячі діти		Діти зі зниженим зором	
<i>Помилки</i>	<i>Можливі причини виникнення</i>	<i>Помилки</i>	<i>Можливі причини виникнення</i>
переколовання та недоколювання крапок, пропуск букв, цифр та слів	поспіх (не встигають чергувати пропуск та нагискання), не уважність; послаблення контролю за процесом письма	пропуск подібних елементів букв або включення зайвих, неправильне з'єднання букв, недописування слів	утруднення зорового контролю та недоліки графічних умінь
дзеркальне відображення букв, цифр, математичних знаків	нетверде знання просторового розташування крапок	дзеркальне відображення букв, цифр, математичних знаків	незнання алгоритму написання букви (цифри), її просторового розташування
закреслення букв, цифр та слів (заштриховування шестикрапкою)	намагання виправити помічену помилку, неохайність	закреслення букв, складів та слів	намагання виправити помічену помилку, неохайність
<p><i>Загальні причини графічних помилок:</i> неправильна постава та розташування руки при письмі; стомлення; технічні складності рельєфного письма; нечіткість або неможливість зорового контролю; неохайність, не уважність</p>			

Розвиток навичок самоконтролю при виконанні письмових робіт

У випадках, коли до помилок у написанні слів, математичних знаків та виразів призводять труднощі у запам'ятовуванні графічного образу слова, слід пропонувати дитині при виконанні письмової роботи вголос коментувати (проговорювати) дії, які виконуються.

Необхідно формувати у незрячих дітей та дітей зі зниженим зором здатність помічати помилки під час попередньої перевірки письмової роботи. Поступово діти почнуть помічати свої помилки не лише під час перевірки роботи, а й у момент її здійснення. Це свідчить про формування елементів самоконтролю.

Для сліпих молодших школярів велике значення має формування навичок дотикового та рухового самоконтролю під час письма. *Дотиковий контроль* під час письма Брайлівським шрифтом полягає у читанні написаного за допомогою грифеля. При такому читанні відтворюється образ букв, цифр та слів, дитина помічає допущені помилки, які можна виправити (доколоти, дописати), перевіряє чи написала вона слово, склад, букву, цифру, чи лише подумки уявила написане. Використання такого способу контролю обмежене при виконанні колективних робіт (диктантів, коментованого письма), адже можна встигнути перевірити лише кілька слів. Доцільно застосовувати цей спосіб контролю при самостійному повільному письмі. Якщо помилки, знайдені за допомогою грифеля, не можна виправити у самому тексті, то їх можна виписати в кінці роботи.

Руховий самоконтроль. Для полегшення утворення «моторного образу» букв необхідно звільнити руку дитини від надмірного м'язового напруження, навчити вільно керувати рухами своїх рук, не допускати відхилень від наміченого шляху при русі грифеля всередині кожної клітинки і вздовж письмового приладу. Правильні рухи мають вироблятися у сліпих дітей у повільному темпі, потім темп поступово прискорюється.

Формування навичок дотикового та рухового самоконтролю відбувається лише в результаті систематичного виконання відповідних справ.

5.3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ

5.3.1. Українська мова і читання

Оволодіння знаннями, вміннями та навичками з рідної мови крім загальноосвітніх завдань також має велике корекційне значення для дітей з порушеннями зору. Воно зумовлене компенсаторною функцією, яку виконує мовлення в умовах збереженої сфери чуттєвого пізнання. Адже мова, крім функції спілкування та вираження думки, є засобом пізнання дійсності, яке в сліпих та дітей зі зниженим зором пошкоджено. Мова направляє процес сприймання, уточнює та формує уявлення дітей з порушеннями зору про недоступні для їхнього сприймання предмети та явища. Крім цього, корекційне значення навчання виражається також у тому, що в процесі вивчення (за умови організації навчальної діяльності учнів з урахуванням їхньої специфіки) здійснюється корекція всього психічного розвитку дітей. Наприклад, при вивченні звуків та букв корегується фонематичний слух і вимова; при вивченні частин мови корегуються уявлення про навколишню дійсність, формується предметна співвіднесеність слова; вивчення теми «Прийменник» сприяє розвитку орієнтування у просторі тощо. Корекційна спрямованість уроків мови визначається індивідуальними та віковими особливостями дітей з порушеннями зору, а також програмним змістом навчального предмету.

Діяльність спілкування при порушеннях зору принципово не порушується. Опанування мовленням, його функціями та структурами відбувається загалом так само, як і у зрячих дітей. Однак порушення або відсутність зору вносить у цей процес певну специфіку, що проявляється:

- в динаміці розвитку і накопиченні мовленнєвих засобів і виразних рухів;
- в його змісті (вербалізм як результат невідповідності між достатнім запасом слів і недостатнім запасом образів предметів);
- обмеженість активного словника (утруднює формування образності, логічності та змістовності мовлення);
- значно обмежені можливості контролю за вербальними та невербальними засобами спілкування;
- частіше, ніж в нормі, зустрічаються порушення вимови у формі дислалій (неправильна вимова свистячих і шиплячих звуків), заміни звука *л* звуками *р* або *в*, звука *р* звуком *л* та інші порушення.

Необхідним є збагачення та конкретизація мовлення. Досягається шляхом розширення чуттєвого і практичного досвіду, конкретизації в слові відчуттів, введення сформованих уявлень і відповідних словесних позначень в систему комунікативних зв'язків і стосунків в умовах навчально-виховного процесу. Важливу роль відіграє систематична робота з уточнення й поглиблення розуміння значення слів, використання мовленнєвих засобів та наочності в навчанні. Засвоєння слів у їхній багатозначності найлегше здійснюється в практичній діяльності дитини, коли найчіткіше розкриваються ознаки і просторові властивості предметів.

Особливості навчання читання учнів зі зниженим зором:

- мале поле читання, неусвідомлення тексту, відгадування окремих слів та їх закінчень замість прочитування, часті регресії тощо посилюються внаслідок порушень зору, тому необхідна система спеціальних вправ, які направлені на розвиток зорового сприймання тексту, розширення поля читання, вміння охоплювати периферійним зором наступні слова та читання їх за здогадкою на основі усвідомлення попереднього тексту;

- порушення окоорухових функцій (проявляється в недоліках фіксаційної здатності, в асиметрії рухів лівого та правого ока, у великій кількості супутніх рухів, в порушенні співдружного руху очей – частково компенсуються рухами голови вправо – вліво, особливо гостро вираженими при ністагмі та пігментній дегенерації сітківки, які допомагають тримати в полі зору рядок, що читається; доцільне використання спеціальних рамок тощо;

- порушення поля зору (звуження чи випадіння окремих його ділянок) утруднюють цілісність та одночасність сприймання, знижують швидкість читання;

- чим нижча гострота зору, тим повільніше та важче протікає процес впізнавання букви та формування навички читання;

- плутають значення слів, подібних за звуко-буквеним складом, затрудняються в розумінні слів з абстрактним значенням, словосполучень та образних висловлювань, у встановленні взаємозв'язків усередині речення – пов'язано не лише з порушеннями швидкості і правильності читання, а й недоліками загального мовленнєвого розвитку, збідненістю предметних уявлень;

- низький ступінь виразності читання зумовлюється порушеннями окорухових функцій, зниженням гостроти зору, внаслідок чого учні не бачать розділових знаків всередині та в кінці речення, не виділяють слів з логічним наголосом, мають труднощі у встановленні синтаксичних зв'язків усередині речення;

- виникають ускладнення у виділенні ознак, які характеризують такі просторові уявлення, як форма, положення, величина, відстань, напрямок. Тому недостатньо просто показати нову букву, необхідно звернути увагу на її будову, кількість і характер елементів, її складових, розміщення їх відносно один одного, дати прийом, який сприяє запам'ятовуванню зорового образу букви. Запам'ятовуванню букви допомагає конструювання її з пластичних матеріалів, складання з елементів на магнітній дошці. Можна використовувати різноманітний дидактичний та наочний матеріал (кубики, лото, мозаїку тощо). Подоланню труднощів зорового впізнавання букв сприяє порівняння подібних графічно (*л-м, т-з*), що відрізняються додатковими елементами (*з-в, д-л, л-а, ш-щ*), подібних за просторовими ознаками (*н-и-п*) букв.

Особливості навчання письма учнів зі зниженим зором:

Навчання письма для дітей зі зниженим зором має не лише навчальне та виховне, а й корекційне значення, оскільки в його процесі удосконалюється зоровий аналіз, розвивається окомір та орієнтування в малому просторі, здійснюється корекція недоліків просторових уявлень, тобто корегуються ті вторинні відхилення, що виникли внаслідок порушення зору.

Для дітей зі зниженим зором використовуються спеціальні зошити у 2 лінії. Насиченість тону ліній посилена у 3 рази, у порівнянні з зошитами для масової школи.

Відповідно до чинних в Україні стандартів для дітей зі зниженим зором допускається використання зошитів з такими видами графічної сітки:

- 1) для 1-го класу використовують зошити у 2 лінії, висота робочого рядка 1 см, відстань між робочими рядками 1,5 см;

- 2) для 2-го класу – висота робочого рядка 0,6 см, відстань між робочими рядками 1,2 см;

- 3) у 3 класі використовують зошити з однією лінією і відстанню між лініями 1 см.

Учні зі зниженням зору пишуть чорними чорнилами, безпохилим пись-

мом. Безпохиле письмо формує поставу, забезпечує рівномірне навантаження на симетричні м'язи тулуба, зменшує напруження м'язів правої руки, не викликає негативного впливу на зір, оскільки буде однаковою відстань від обох очей до рядка. Похиле положення забезпечує темп, швидкість письма, але непохиле – більш гігієнічне для дітей зі зниженим зором.

Під час письма обидві руки повинні лежати на парті, лише ліктьовий суглоб має трохи виступає за її край. Ліва рука притримує зошит і пересуває його вгору по мірі заповнення сторінки.

Під час оцінювання робіт у зошитах беруть до уваги: грамотність, якість письма, його охайність і розбірливість, культура оформлення письмових робіт. Вчителеві слід пам'ятати, що від учнів зі зниженим зором не вимагається красивого каліграфічного письма, але це не говорити про зменшення загальних вимог до письма цих дітей.

Умови, які впливають на повноцінне сприймання учнями з порушеннями зору художніх творів та творче відтворення їхнього емоційно-об'єктивного змісту:

1. Наявність в учнів життєвих уявлень, адекватних авторським, або тим, що наближаються до них. У сліпих та дітей зі зниженим зором відсутність аналогічних життєвих вражень призводить до вербально-логічного сприймання та формального відтворення образів.

2. Розвиток в учнів уваги до переживання героїв, настрою та почуттів. Цілеспрямована робота над збагаченням лексики дітей словами, що позначають почуття та їх відтінки, настрій, стан.

3. Формування творчої відтворюючої уяви

Наприклад, при підготовці дітей до сприймання нового художнього твору необхідно здійснити їх попереднє знайомство з описаними у творі предметами і явищами з метою попередження та усунення вербалізму знань; перед читанням віршів про природу доцільно проводити екскурсії, переглянути картини, фільми, слухати музичні твори, тобто все, що зможе збагатити життєві враження сліпих та учнів зі зниженим зором.

Особливості вивчення граматичного матеріалу учнями з порушеннями зору

Окрім загальних завдань при вивченні граматики вирішуються специфічні корекційно-розвиткові завдання:

- подолання в учнів вербалізму та формалізму знань на основі конкретизації уявлень про предмети і явища навколишньої дійсності;

- формування й удосконалення процесів їхньої пізнавальної діяльності, розвиток образного та логічного мислення;
- навчання використовувати збережені аналізатори під час сприймання довкілля, виконання різноманітних завдань і прав.

Правильна організація вивчення граматичних понять сліпими та учнями зі зниженим зором молодших класів вимагає врахування специфічних утруднень, що виникають у дітей цієї категорії:

1. Уповільненість темпу засвоєння граматичних знань та розвитку умінь їхнього практичного застосування в мовній практиці:

- недостатній рівень підготовленості до вивчення мови, недоліками у розвитку мовлення дітей з порушеннями зору;
- недоліки у формуванні конкретних уявлень та здатності оперувати ними у практичній діяльності;
- використання вчителем методів і прийомів навчання, які не враховують особливості контингенту учнів.

2. Труднощі у засвоєнні матеріалу, під час вивчення якого провідну роль відіграє чуттєве пізнання. Наприклад:

- для засвоєння елементів синтаксису необхідний розвиток слухового сприймання, здатність відчувати відтінки інтонації;
- труднощі засвоєння граматичної категорії «дієслово» пов'язано із несформованістю конкретних уявлень про ту чи іншу дію унаслідок обмеженої рухової активності та недоліків чуттєвого досвіду;
- для вивчення теми «Прийменник» необхідне чітке диференціювання уявлень про взаємне розташування предметів у просторі тощо.

3. Існує залежність між правильним виконанням граматичних вправ та розумінням лексичного значення слів, яке пов'язане зі сформованістю уявлень про предмети і явища, що позначаються цими словами. Для дітей з порушеннями зору характерним є утруднення у постановці смислових питань, у виділенні групи споріднених слів, коли вони не чітко розуміють значення слів.

Тифлопедагоги пропонують відводити на виконання письмових вправ

- у 1-му класі для дітей з порушеннями зору 20 хвилин уроку;
- у 2-му класі в середньому 25 хвилин;
- у 3–4 класах до 30 хвилин.

5.3.1. Математика

Корекційної-компенсаторна спрямованість роботи в початковому навчанні математики

Об'єкти корекції	Засоби корекції та компенсації
<p>Стимулювання перцептивної та пізнавальної активності на уроках математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● широке застосування предметно-практичної діяльності; ● формування навичок раціональної організації навчальної діяльності, навичок самоконтролю, уміння планувати свою роботу (розділяти навчальне завдання на частини, виділяти головне, встановлювати взаємозв'язок частин, скласти план виконання завдання); ● закріплення і вдосконалення пізнавальних дій (обстежувальних, знаряддєвих, співвідносних); ● формування вмінь переносити засвоєні способи дій у нові ситуації; ● використання ігрових форм навчальної діяльності; ● застосування оптичних засобів корекції зору; ● використання спеціальних наочних та дидактичних посібників; ● проведення цілеспрямованих спостережень на математичному матеріалі; ● постановка завдань проблемного характеру.
<p>Розвиток сенсорних дій обстежувального характеру на уроках математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● формування раціональних прийомів використання дефектного зору; ● відпрацювання активного дотику, точності рухів; ● корекція і розвиток кольоровідчуття, кольороорозрізнення, визначення форми та величини предметів; ● розвиток вмінь орієнтування у макро- і мікро просторі.
<p>Розумовий розвиток на уроках математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● педагогічне керівництво процесами сприймання та спостереження; ● формування та розвиток операцій мислення (аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення тощо); ● знаходження різних способів виконання математичного завдання, визначення найбільш раціонального;

Об'єкти корекції	Засоби корекції та компенсації
	<ul style="list-style-type: none"> ● засвоєння способів порівняльного опису двох предметів на основі використання сенсорних еталонів (кольору, форми, величини, матеріалу, характеру поверхні); ● розвиток вміння знаходити у предметах довілля математичні ознаки та якості.
Мовленнєва корекція на уроках математики	<ul style="list-style-type: none"> ● розвиток зв'язного логічного мовлення; ● стимулювання активної комунікативної діяльності; ● формування вміння слухати, розмірковувати, робити висновки та узагальнення; ● навчання промовляння, коментування дій, що виконуються; ● навчання словесно визначати просторові ознаки та розташування предметів; ● розвиток та корекція письмового мовлення (корекція дзеркального написання цифр, запобігання виникненню графічних помилок).
Розвиток пам'яті на уроках математики	<ul style="list-style-type: none"> ● формування різних способів запам'ятовування (на основі плану, інструкції, алгоритму дії, побудови смислової схеми матеріалу, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, класифікації); ● розвиток усіх видів пам'яті (словесно-логічної, образної, емоційної, моторної) на полісенсорній основі; ● формування уміння свідомо сприймати інструкцію та утримувати її у пам'яті.
Корекція особистісної сфери на уроках математики	<ul style="list-style-type: none"> ● розвиток вольової регуляції поведінки; ● формування самостійності у здійсненні навчальної діяльності; ● подолання негативних характерологічних рис (егоїзму, впертості, негативізму, тривожності); ● формування особистісних пізнавальних цінностей, різнобічних математичних інтересів; ● формування впевненості у власних можливостях.

Орієнтовні прийоми реалізації основних напрямів корекційної роботи на уроках математики

Напрямок корекційної роботи	Методичні прийоми
Розвиток збережених аналізаторів: дотикове сприймання слухове сприймання зорове сприймання	<ul style="list-style-type: none"> – прийом інструментального обстеження предметів та геометричних фігур (за допомогою олівця, циркуля); – прийом дотикового обстеження предметів, геометричних фігур та тіл (знаходження точки відліку, рух по периметру, рух від вершини до основи); – робота з трафаретами предметів та фігур; – прийом коментування дій, що виконуються, (усне пояснення розв'язання завдання та його запису); – прийом акцентування уваги на вказаних вчителем елементах; – прийом розподілення зорової уваги;
Розвиток навичок орієнтування у просторі	<ul style="list-style-type: none"> – прийоми визначення місцезнаходження предмета, що впав із парти, та його пошуку; – прийоми роботи з лічильним матеріалом: розташування предметів у вказаному порядку, розташування предметів у рядочок, один під одним, накладання та ін.; – словесний опис чи пояснення взаємного розташування предметів та їхніх просторових відношень; – рух у просторі за описом, схемою; – конструювання предметів (будинків, машин, прапорців, ялинок тощо) з геометричних фігур;

Напрямок корекційної роботи	Методичні прийоми
Навички організації та контролю дій	<ul style="list-style-type: none"> – прийоми планування роботи; – використання пам'яток, інструктивних карток;
Розвиток пам'яті	<ul style="list-style-type: none"> – прийоми запам'ятовування словесних інструкцій, текстового та цифрового матеріалу
Розвиток мислення (предметно-практичного, словесно-логічного, теоретичного)	<ul style="list-style-type: none"> – моделювання ситуації, описаної в задачі, за допомогою лічильного матеріалу; – переказ умови задачі з метою кращого її усвідомлення; – прийоми читання готових схем, малюнків, креслень; – прийоми здійснення аналізу, синтезу, порівняння;
Розвиток операційно-технічних навичок	<ul style="list-style-type: none"> – прийоми рельєфного малювання; – прийоми читання рельєфних малюнків
Розвиток мовлення та збагачення словникового запасу	<ul style="list-style-type: none"> – прийом постановки запитань до умови задачі; – переформулювання умови задачі; – словесне пояснення виконаних дій, отриманої відповіді; – пояснення значення незрозумілих слів; – наповнення слів чуттєвим досвідом.

Труднощі, що виникають в процесі розв'язання задач дітьми з порушеннями зору

1. Труднощі, пов'язані з недоліками предметно-практичної діяльності. Дітям зі зниженим зором та сліпим складно виконувати предметні дії, що відповідають змісту запропонованої задачі. Діти не можуть викласти предмети в рядочок, роздатковий матеріал зміщується. У зв'язку з цим необхідно в процесі підготовчої роботи організувати виконання достатньої кількості вправ на оперування множинами предметів з використанням спеціальних засобів наочності (індивідуальних набірних полотен, фланелеграфів).

2. Відсутність уявлення про ситуацію задачі. Важливо допомогти учням уявити життєву ситуацію задачі, навчити правильно читати задачу, виділяти числові дані, запитання задачі, встановити смислові зв'язки між даними і шуканою величиною в задачі. Спеціальним прийомом, що допомагає встановленню зв'язків, є *предметна* або *схематична ілюстрація задачі*. Предметна ілюстрація має особливе значення для сліпих та дітей з глибокими порушеннями зору. Оперування об'єктами різної форми, виготовленими з різного матеріалу (картону, оксамитовий папір, пластилін, деревина, пластмаса та ін.), сприяють розвитку дотику, м'язо-рухового апарату, зорового сприймання дітей. Досягнувши більш високого розвитку мислення учні переходять до ілюстрації задачі у вигляді короткого запису. Складання короткого запису задачі вимагає виділити основні величини, встановити логічний взаємозв'язок між ними.

Перехід від предметної ілюстрації до короткого запису умови задачі має таку послідовність:

- навчання оперуванню множиною предметів. Для цього використовують набірні полотна з трафаретами овочів, фруктів, квітів, машин, геометричних фігур;
- поєднання предметів або їхніх зображень і розрізних карток з числами. Учні вчать складати умову задачі на набірному полотні спочатку за зразком та під керівництвом вчителя, потім самостійно;
- ілюстрування задачі за допомогою карток з числами, буквами, словами.
- навчання працювати з картками, де вчителем записана коротка умова задачі.

- навчання короткого запису: під диктовку вчителя, коментоване письмо до самостійного запису задачі.

3. Недостатній рівень сформованості основних математичних понять (стільки, скільки..., на стільки більше, менше та ін.). Невміння виділити математичні поняття призводить до неправильного розв'язання задачі, неправильного встановлення смислових зв'язків.

4. Недоліки оволодіння системою операцій у процесі розв'язання задачі (актуалізація знань, встановлення зв'язків, на основі яких вибирається арифметична дія, формулювання відповіді на запитання перевірка розв'язання тощо). Слабкість розумових операцій аналізу і синтезу.

Наявність означених труднощів призводить до виникнення типових для учнів з порушеннями зору помилок у розв'язанні простих задач:

- Забування або перекручення числових і буквених даних задачі. Краще запам'ятовуються числові дані, погано запам'ятовуються смислові відношення.

- Неправильне відтворення смислових зв'язків між даними задачі.

- Забування запитання задачі, постановка запитання до проміжних даних, неправильне його осмислення.

- Змішування задач різних видів.

Незважаючи на виділені труднощі в навчанні дітей з порушеннями зору, прямої залежності між результатами навчальної діяльності дітей від гостроти зору і характеру захворювання не існує.

5.3.3. Природознавство

У процесі навчання природознавства дітей, які мають порушення зору, необхідно враховувати провідні типи сприймання. Незважаючи на значні порушення, у дітей зі зниженим зором, так само як у зрячих, формується *зоровий тип сприймання*. При зоровому сприйманні об'єктів природи в таких випадках страждає повнота, точність, швидкість сприймання, порушується усвідомлення просторових відношень предметів, перспектива та глибина простору, зменшується поле зору,

утруднюється формування цілісного образу предметів і явищ природи, страждає диференційованість і здатність до виділення суттєвих ознак природних об'єктів.

За гостроти зору від 0,03–0,02 та нижче провідну роль відіграє *дотиковий тип сприймання*, в якому переважають шкірно-механічний та руховий аналізатори. Характеристиками такого типу сприймання є те, що дотикове поле обмежене зоною дії рук, можливість сприймання зовнішніх ознак природних об'єктів на відстані (дистантно) відсутня, збільшується час обстеження природних об'єктів, сприймання має сукцесивний (почерговий) характер. У результаті страждає утворення цілісного уявлення про об'єкт чи процес природи, здатність порівняння та диференціювання природних об'єктів (унаслідок виділення випадкових, другорядних чи надто загальних ознак). Разом із цим дотикове сприймання за правильної організації відкриває досить широкі можливості для чуттєвого пізнання конкретних об'єктів природи.

Означені труднощі сприймання природних об'єктів дітьми з глибокими порушеннями зору проявляються у зниженні темпу навчальної діяльності в цілому та при виконанні окремих завдань; призводять до помилок у виділенні суттєвих ознак, характерних якостей, причинно-наслідкових зв'язків, класифікації природних об'єктів за певною ознакою; обумовлюють фрагментарність природничих понять.

За даними тифлопедагогічних досліджень (І. С. Моргуліс, Т. П. Свиридюк), оптимальні результати в процесі навчання природознавства дітей з порушеннями зору досягаються шляхом поетапного формування природничих понять, в якому на початкових етапах має місце поєднання зорового та дотикового сприймання, залучення збережених аналізаторів (слухового, нюхового, смакового). Дотикове сприймання відіграє контролюючу і компенсаторну функції в пізнавальній діяльності дитини з порушеннями зору: предметні уявлення формуються і уточнюються шляхом дотикового сприймання.

Основними способами оптимізації навчального процесу при вивченні природознавства є залучення дітей до цілеспрямованої *предметно-практичної діяльності* в процесі обстеження, спостереження та дослідження натуральних природних об'єктів з метою виділення їхніх властивостей. Найбільш повну інформацію про природний об'єкт ди-

тина отримує використовуючи при його обстеженні систему *правил, алгоритмів, інструктивних карток* з описом послідовності необхідних дій. Найпростіші триступеневі інструкції вже в першому класі учень може виконувати по пам'яті (допускається проговорювання дій вголос або пошепки). Більш складні і розгорнуті процеси (3–4 кл.) мають бути подані в письмовій формі і використовуються як пам'ятка про послідовність і способи виконання дій. Після виконання завдання дитина має в розгорнутій мовленнєвій формі дати оцінку виконаної роботи. Описані методичні прийоми сприяють кращому усвідомленню як змісту, так і способів навчальної діяльності.

Якісний рівень знань про природу як цілісну систему обумовлений рівнем розвитку мислення. Засвоєння та розвиток природничих понять відбувається на основі практичного опанування всього спектру логічних операцій абстрагування, конкретизації, узагальнення, порівняння, класифікації, систематизації. Однак, в навчанні природознавства дітей з порушеннями зору слід запобігати розходженню (дивергенції) чуттєвого і логічного в пізнанні.

Матеріал природознавства надає широкі можливості для розумового розвитку учнів з порушеннями зору. Усвідомлення внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків природних систем, розуміння природних закономірностей і законів відбувається шляхом застосування прийомів навчальної діяльності, що зумовлені логікою побудови змісту даного навчального предмета (робота з картою, з текстом, визначення та застосування понять, розповідь, опис, доведення тощо).

Враховуючи значну кількість матеріалу, який має усвідомити і засвоїти дитина при вивченні природознавства, визначальну роль відіграють операції порівняння, класифікації природничих понять, встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

Класифікацію широко застосовують у природничих науках як понятійне узагальнення, що включає операцію поділу обсягу поняття і має на меті фіксацію родо-видових відношень у системі понять у поєднанні з операцією їхнього визначення. Досконала класифікація в учнів молодших класів пов'язана з рівнем розвитку вміння порівнювати конкретні об'єкти. Без порівняння предметів навколишнього середовища дитина не може впорядкувати власні чуттєві враження, уточнити свої уявлення про довкілля.

Порівняння є засобом аналізу і синтезу, абстрагування і узагальнення суттєвих ознак природних об'єктів. Особливо важливу роль порівняння відіграє в розумінні дітьми мінливості навколишнього життя, його постійного руху, при узагальненні і систематизації тривалих спостережень за природними явищами.

У період початкового навчання на уроках природознавства порівняння розрізняють за напрямом (зіставлення, протиставлення, повне порівняння з виділенням ознак схожості і подібності), за складністю ознак (кількість ознак, характер ознак) і за способом проведення (порівняння одночасно сприйнятих об'єктів; порівняння об'єктів, сприйнятих у різний час; порівняння двох об'єктів за участю третього). При вивченні природознавства порівняння входить як обов'язковий компонент до *спеціальних методів пізнання*, які забезпечують безпосередній зв'язок з природою (спостережень, дослідів, практичних робіт) з метою формування окремих понять, створення проблемних ситуацій, розвитку умінь спостерігати тощо.

Дітей з порушеннями зору необхідно навчити здійснювати порівняння об'єктів природи за *правилом-моделлю* (алгоритмом порівняння):

1. Уважно розглянь природні об'єкти.
2. Поміркуй, які ознаки має кожен з цих об'єктів.
3. Визнач, які з цих ознак є однаковими, подібними або відмінними.
4. Порівняй найважливіші (суттєві) ознаки відповідно до поставленого завдання (до мети порівняння).
5. Поясни (повідом, запиши) результат порівняння.

Перед практичним застосуванням цього алгоритму має проводитися робота, спрямована на усвідомлення терміну «ознака», на визначення однакових, схожих та відмінних ознак об'єктів природи.

Визначання природних взаємозв'язків. При вивченні природознавства важливо спрямовувати увагу дітей з порушеннями зору на виявлення й обґрунтування закономірних зв'язків, наявних в природі. Ці зв'язки мають різний характер (причинно-наслідкові, функціональні, генетичні, морфологічні, просторові, часові тощо). Діти усвідомлюють взаємозв'язки між компонентами живої та неживої природи, між елементами природних екосистем (водойми, лісу, степу та ін.), структурні особливості об'єктів природи (клітини, живого організму тощо). Найбільш широко в курсі природознавства представлені можливості

для встановлення *причинно-наслідкових зв'язків*, розкриття яких надає значні можливості для розвитку мислення дітей з порушеннями зору.

Оволодіння причинністю великою мірою залежить від практичних дій дитини, від її рухової активності. У зв'язку з цим діти з порушеннями зору часто відчувають труднощі в розумінні причинно-наслідкових зв'язків. Ускладнення при встановленні причинно-наслідкових зв'язків пов'язане з тим, що більшість цих зв'язків не доступна для безпосереднього сприймання. Тому, учні краще пояснюють причинні зв'язки, що охоплюють невеликі проміжки часу.

У молодшому шкільному віці інтерес до причинно-наслідкових зв'язків спочатку спрямований на з'ясування причини явищ, а потім – на наслідок. Діти легше простежують зв'язки в прямому напрямі (причина – наслідок), а ніж у зворотному (наслідок – причина). На початку навчання діти не усвідомлюють зв'язку між зміною властивостей об'єктів і зміною умов середовища, оскільки сприймають об'єкти природи ізольовано або ситуативно.

Для формування вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, вчитель має створювати проблемні ситуації, в яких учні знаходять протиріччя між наявним запасом знань і змістом завдання, для вирішення якого необхідно зробити нові висновки, встановити нові зв'язки.

Наведемо приклади відповідних запитань (завдань): «Який сніг краще захищає рослини від морозу: пухкий чи щільний? Чому?», «Чому під час кожної перерви слід добре провітрювати класну кімнату?», «Поясни, чому взимку під час сильних морозів можуть руйнуватися водопровідні труби?», «Чи змогли б люди та тварини жити без рослин? Доведи свою думку», «Чому такі великі сильні звірі, як ведмідь, борсук, маючи тепле хутро і товстий шар жиру, впадають у зимову сплячку, а такі маленькі звірятка, як миша, білка, куниця, ласка, горностай, заєць, бадьорі всю зиму?», «Якщо посіяти насіння, чи завжди воно проросте? Які умови для цього необхідні? (Вирішується за допомогою серії дослідів)».

Виконання спостережень, дослідів, практичних робіт на матеріалі природознавства є оптимальною формою реалізації **дослідницького принципу** в навчанні дітей з порушеннями зору.

Спостереження як метод навчання природознавства

Спостереження – це активний практичний метод навчання, спрямований на безпосередню взаємодію з природним об'єктом. Залежно від

кількості задіяних у спостереженні учнів воно буває індивідуальним, парним, груповим, фронтальним.

Спостереження проводять у *природних* та *спеціально організованих* умовах.

За змістом виділяють: сезонні спостереження, спостереження за працею людей, спостереження за ходом досліду.

За тривалістю розрізняють *короткочасні* та *тривалі* спостереження.

Етапи організації спостереження:

- 1) ознайомлення учнів з метою спостереження;
- 2) ознайомлення з завданнями спостереження;
- 3) пояснення дій;
- 4) фіксування результатів;
- 5) формулювання висновків.

Основними видами спостереженнями, які реалізують у початкових класах в процесі навчання дітей з порушеннями зору, є *сезонні спостереження*, які поділяються на чотири групи:

- 1) спостереження за погодою;
- 2) спостереження за рослинами;
- 3) спостереження за тваринами;
- 4) спостереження за змінами у праці людей.

Особливістю організації процесу спостереження, що здійснюється дітьми з порушеннями зору, є надання вчителем *додаткових словесних пояснень* тих ознак, які не доступні для безпосереднього сприймання незрячих. Оскільки дітям з порушеннями зору властивим є недостатньо тонкий аналіз – вчитель деталізує і уточнює висновки, доповнює необхідні факти. Важливе значення має *коментування, проговорювання фактів і процесів*, що спостерігаються.

Найменш доступними для спостереження дітьми з порушеннями зору є дрібні та мікроскопічні об'єкти, динамічні об'єкти (комахи, птахи в природному середовищі, тварини, які знаходяться на відстані та ін.), природні об'єкти великого розміру. Спостереження за такими об'єктами організують із залученням всіх збережених органів чуття та доповнюють поясненнями, коментарем вчителя про будову, зовнішні риси і поведінку об'єкта.

Природнича екскурсія як форма організації навчального процесу

Природнича екскурсія – одна з форм організації навчального про-

цесу з вивчення природознавства, що вимагає застосування активних методів навчання. Вона має важливе навчально-виховне та корекційне значення. Без проведення відповідних екскурсій вивчення матеріалу набуває схоластичного характеру. Особлива цінність природничих екскурсій для сліпих дітей полягає в тому, що на відміну від уроків, екскурсії в природі допомагають сприймати природу безпосередньо всіма органами відчуття. Під час екскурсій учні «бачать» об'єкти природи в середовищі, спостерігають взаємозв'язок живої і неживої природи, рослин і ґрунту, тварин і рослин, що особливо важливо для дітей з порушеннями зору. Це дає можливість формувати у них адекватні уявлення про природу як єдине ціле, в якому всі елементи перебувають у тісному взаємозв'язку, утворюючи природний ланцюг. Такі екскурсії розширюють світогляд учнів, формують екологічне мислення, розвивають уміння бачити те, що раніше відбувалося поза їхньою увагою. Формують практичні навички та вміння: орієнтування в просторі, визначення видів ґрунтів, рослин, тварин.

Підготовка до екскурсій складається з кількох етапів:

1. Розробка вчителем календарно-тематичного плану, в якому планується екскурсії за кожною темою з урахуванням конкретних місцевих умов.
2. Визначення навчальної, виховної та корекційно-розвиткової мети (з наголосом на особливості дітей з порушеннями зору) кожної екскурсії.
3. Вибір маршруту екскурсії і попереднє ознайомлення з ним, визначення, доступних і для учнів з патологією зору, об'єктів для вивчення.
4. Підготовка колективу класу – ознайомлення з метою і завданнями екскурсії, виділення учнівських ланок і розподіл завдань і обов'язків, ознайомлення з правилами поведінки під час екскурсії. Закріплення учнями з порушеннями зору індивідуальних супроводжуючих на період екскурсії (вони можуть не лише з числа учнів, а й із родичів, батьків, друзів незрячих дітей).
5. Підбір екскурсійного спорядження, розподіл його між ланками, призначення відповідальних.
6. Розробка плану-конспекту екскурсії приблизно за такою схемою: дата, клас, тема, мета, маршрут, обладнання, хід екскурсії (спосіб пересування, характеристики об'єктів, пояснення, дослідницька робота

учнів, збирання зразків рослин, комах, гірських порід, визначення напрямку і швидкості течії річки, визначення експозиції схилів, замальовки, складання плану, обробка матеріалів екскурсії та інше).

Учитель складає розгорнутий план екскурсії, в якому передбачено виділення спеціальних прийомів роботи з урахуванням специфіки роботи з дитиною, яка має порушення зору. Зокрема, при визначенні маршруту враховується наявність перешкод на шляху, наявність натуральних об'єктів відповідно до теми екскурсії, з якими має познайомитися дитина з порушеннями зору, використовуючи збережені органи відчуттів; використовується спеціальне обладнання для дітей з порушеннями зору (направляючих, табличок з написами шрифтом Брайля).

Напередодні екскурсії для дітей з порушеннями зору проводять пропедевтичну роботу з роз'ясненням змісту екскурсії, уточненням уявлень про об'єкти, з якими будуть ознайомлюватися діти на екскурсії, вивченням схеми маршруту.

На початку екскурсії в короткій бесіді вчитель нагадує мету і уточнює завдання, які учні будуть виконувати. У разі необхідності вчитель показує прийоми виконання тієї чи іншої роботи. Учні під керівництвом вчителя виконують свої завдання. Потім учитель заслуховує повідомлення про результати роботи окремих ланок і оглядає зібрані зразки. Під час екскурсії учні мають розглянути об'єкти дослідження, зробити відповідні записи і малюнки. Учитель дає вичерпні відповіді на запитання, робить детальну характеристику об'єкта, який вивчається, пояснює причини виникнення тих чи інших природних явищ.

Дослід як спеціальний метод при вивченні природознавства

Дослід – це один із видів практичних методів навчання, який застосовують для вивчення властивостей об'єктів та окремих природних процесів.

Дослід може бути: *демонстраційний* (виконує вчитель); *фронтальний* (виконують всі учні класу).

На уроці під час проведення дослідів слід дотримуватися правил безпеки.

Проведення дослідів має таку послідовність:

- 1) ознайомлення з метою дослідів;
- 2) пояснення змісту дослідів;

- 3) пояснення порядку виконання дій;
- 4) обговорення результатів досліджу;
- 5) формування висновків;
- 6) закріплення знань.

Цілком доступними для виконання дітьми з порушеннями зору є дослідження та практичні роботи з розмноження рослин за допомогою їх частин (відводків, бульб та ін.), вивчення способів проростання рослин в різних умовах, вивчення властивостей піску і глини, спостережень за ростом і розвитком кімнатних рослин (наприклад, спостереження за проростанням цибулі в різних умовах освітлення тощо).

При виконанні дослідів вчителю слід враховувати, що контроль та регуляція практичних дій в умовах зорової депривації найчастіше відбувається не під час виконання дій (як у зрячих), а після їхнього виконання. У зрячих функція контролю рухів реалізується із залученням зору, у незрячих – за допомогою дотикового сприймання. Тому дитина з глибокими порушеннями зору *не може* водночас виконувати дію і контролювати правильність її виконання. Самоконтроль можливий тільки після виконання дії чи певного етапу діяльності. Отже, перед початком виконання дослідів необхідно відпрацювати всі рухи та дії, які необхідно буде виконати дитині; бажано застосовувати коментування дій, що виконуються; обов'язково дотримуватися техніки безпеки.

Одним з провідних принципів навчання дітей з порушеннями зору, є **принцип наочності**, який реалізують на уроках природознавства шляхом застосування спеціально адаптованих засобів навчання, організації пошукової пізнавальної діяльності дітей з порушеннями зору (спостереження, дослідів, практичних робіт).

Унаочнення навчального процесу створює значні можливості для формування і корекції природничих уявлень і понять в початковому навчанні природознавства дітей з глибокими порушеннями зору. Використання спеціально адаптованих засобів навчання природознавства сприяє розвитку пізнавальних інтересів, стимулює активність і самостійність дітей з порушеннями зору.

Класифікація засобів навчання природознавства

1.	Натуральні об'єкти	
	Об'єкти живої природи	Об'єкти неживої природи
	<p>Оброблені об'єкти</p> <ul style="list-style-type: none"> • гербарії • остеопрепарати (кістки) • мікропрепарати • вологі препарати • опудала • сухі колекції 	<p>Оброблені об'єкти</p> <ul style="list-style-type: none"> • живі рослини • тварини живого куточка <p>Оброблені об'єкти</p> <ul style="list-style-type: none"> • продукти переробки речовин (напр., нафта) <p>Необроблені об'єкти</p> <ul style="list-style-type: none"> • колекції ґрунтів, корисних копалин, гірських порід
2.	<p>Муляжі – моделі, зліпки предметів в натуральну величину (з пап'є-маше, гіпсу, воску, пластику, парафіну), що точно передають зовнішні ознаки природних об'єктів (форму, будову поверхні, колір)</p>	
3.	<p>Моделі, макети – наочні посібники, що імітують об'єкт, тому на моделі можуть бути змінні розміри або спеціально підкреслені певні ознаки</p>	
	<p>Об'ємні моделі</p> <ul style="list-style-type: none"> • розбірні при роботі з розбірними моделями необхідно провести інструктаж та пояснити порядок дій • нерозбірні при роботі з об'ємними моделями слід звернути увагу на викривлені риси, дати цьому словесне пояснення 	<p>Площинні моделі</p> <p>монтують на магнітній дошці, складаються з окремих деталей і допомагають проілюструвати природні процеси</p> <ul style="list-style-type: none"> • аплікації • монтажні схеми при роботі з монтажними схемами кожна деталь схеми має отримати пояснення – як цей об'єкт виглядає в дійсності
4.	<p>Рельєфні таблиці – зображення природних об'єктів, виконані з ефектом об'ємності, мають на меті розкриття суттєвих ознак предметів і явищ природи</p>	

5.	Друковані посібники – таблиці, карти, портрети, роздавальний матеріал, дидактичні картки	Заметодичним навантаженням	
	<p>За дидактичною спрямованістю</p> <ul style="list-style-type: none"> • посібники для ознайомлення з зовнішнім виглядом об'єкта: містять зображення об'єктів крупним планом, з підкресленими основними характеристиками рисами • посібники для формування основних природничих понять (рослини, тварини) 	<p>За характером інформації</p> <ul style="list-style-type: none"> • посібники для постійного користування • для тимчасового (епізодичного) користування 	<ul style="list-style-type: none"> • посібники для індивідуальної роботи • для фронтальної роботи
6.	Технічні засоби навчання – екранні (діафільми, діапозитиви, які передають інформацію про зовнішній вигляд природних об'єктів), екранно-звукові (навчальні фільми, що відображають динаміку розвитку природних процесів), звукові (аудіозаписи звуків природи)		
7.	Прилади та загальне лабораторне устаткування – засоби, необхідні для демонстрації дослідів		
8.	Екскурсійне обладнання – компас, планшети, вимірвальні стрічки, ентомологічні сачки, термометри		
9.	Пришкільна навчально-дослідна ділянка – учні початкових класів навчаються вирощувати овочі та квіти, які не потребують складного догляду		
10.	Шкільна метеостанція включає метеорологічну будку, термометр, гігрометр, барометр, компас, опадомір, флюгер, сонячний годинник*		

*передбачається використання спеціально адаптованого обладнання, яке має функцію озвучування даних: озвучені термометри, барометри, годинники та ін.

*Робота з таблицями та ілюстраціями**Загальні методичні правила:*

- стояти збоку від фронтальної таблиці, вказувати на деталі вказівкою (в роботі з дітьми зі зниженим зором); надавати сліпим учням чіткі інструкції з орієнтування у змісті рельєфного зображення (таблиці, малюнка, схеми, плану, карти та ін.) з метою розвитку їхньої самостійності і активності в навчанні.

- при роботі з ілюстрацією (таблицею, малюнком, схемою, картою) має бути присутнім момент чуттєвого сприймання – вчитель нічого не каже, діти самі розглядають і досліджують ілюстрацію (чуттєве сприймання);

- вчитель не повинен сам описувати ілюстрацію (таблицю, малюнок, схему, план). Необхідно ставити такі запитання: «Що бачимо на таблиці?», «За якими ознаками ви це впізнали?», «З яких частин складається рослина (тварина, предмет)?», «Опишіть зовнішній вигляд рослини: які листки, стебло, корінь?».

Етапи роботи з таблицею:

- 1) етап сприймання;
- 2) етап осмислення (вчитель ставить запитання, які сприяють усвідомленню суттєвих ознак, способу існування, значення природних об'єктів тощо);
- 3) етап описання зовнішнього вигляду;
- 4) етап формування понять (поняття вважається сформованим тоді, коли дитина може узагальнити матеріал і поставити до нього запитання);
- 5) етап закріплення.

При вивченні природознавства досить часто застосовують *порівняльні таблиці*, в які дитина, відповідно до завдання, має вписати необхідні дані. Зважаючи на складну техніку письма сліпих та труднощі письма і читання власних записів дітьми зі зниженим зором, можна використовувати порівняльні таблиці з готовими варіантами відповідей. В таких таблицях необхідно обрати та відмітити правильні варіанти відповідей. Відмітками можуть виступати сигнальні значки або наклейки, які легко знімаються (такі таблиці придатні для багаторазового використання).

План опису ілюстрації з теми «Пори року» або природні зони України:

- 1) Яка пора року зображена на малюнку?
- 2) За якими ознаками ви про це дізналися?

- 3) Назвіть зміни у неживій природі, які ви бачите.
- 4) Назвіть зміни в живій природі.
- 5) Що можна сказати про діяльність людей?
- 6) Яка деталь на ілюстрації найяскравіша, найбільше запам'яталася?

План опису зовнішнього вигляду рослин (тварин):

- 1) Назвіть рослину.
- 2) До якої групи рослин (трав'яниста рослина, кущ, дерево) вона належить?
- 3) Опишіть органи рослини (тільки те, що видно на таблиці).
- 4) Де росте ця рослина і як пристосовується до середовища існування?
- 5) Яке значення рослина має в природі та діяльності людини?

За таким планом працюємо з *гербарієм*, але враховуємо те, що в гербарію видно не всі частини рослини.

Етапи роботи з картою:

- 1) Підготовчий (визначення виду карти, кольорових, рельєфних та умовних позначень).
- 2) Математичний етап (пояснення масштабу карти).
- 3) Графічний (читання підписів на карті).
- 4) Словесний (словесне пояснення, в якій частині країни знаходиться об'єкт, яку площу займає тощо; виконання вправ тренувального характеру).
- 5) Виховний.

Особливості орієнтування незрячих осіб на карті. Перед початком роботи карту необхідно правильно розташувати. Для цього треба знайти спеціальний орієнтир у вигляді умовного позначення, яке зазвичай розташовується в одному з кутів карти, і визначає правильне її положення. Обстеження карти починається від верхнього лівого кута, де вказана назва карти (назва карти може розташовуватися у верхній частині по центру, в такому випадку рухаємося до центру верхньої сторони карти). З лівого верхнього кута спускаємося донизу і знаходимо «легенду» карти, в якій подаються умовні позначення та масштаб. Після усвідомлення дітьми умовних позначень, які на рельєфній карті представлені виражальними засобами різної фактури (рельєфні лінії, пунктир, штриховка, гладка поверхня тощо), вчитель ставить завдання і запитання, відповідно до мети роботи (знайти об'єкт та описати його місце знаходження, розміри, взаємне розташування об'єктів та ін.). Обстеження карти, яке

відбувається в процесі пошуку об'єкта, а також обстеження вже віднайденого об'єкта, здійснюють двома руками. Функції рук розподіляються: одна ведуча (права чи ліва), інша – контролююча. Якщо об'єкт знаходиться з лівого чи правого краю карти, то, в процесі орієнтування на карті його обстежують, відповідно, лівою або правою рукою.

Інструктивна картка містить коротку і чітку інформацію про хід (послідовність) виконання практичної роботи (дослід, спостереження) та пояснення способу дій на певних етапах. Її використовують після загального інструктажу і пояснень вчителя про хід виконання роботи. Служить опорою для самостійного виконання та самоконтролю практичних дій дітьми з порушеннями зору. Інструктивні картки мають індивідуальне призначення, вони виготовляються шрифтом Брайля чи пласким шрифтом, з врахуванням можливостей зору дитини, відповідно до офтальмогігієнічних вимог.

Динамічні наочні посібники. Використання динамічних наочних посібників є методичним прийомом, що сприяє усвідомленню дітьми з порушеннями зору природних процесів, які тривають у часі і не підлягають безпосередньому одномоментному сприйманню (кругообіг води в природі, зміна екосистем, зміна пір року, розвиток рослини з насінини, життєвий цикл рослин та ін.). Такі посібники пробуджують у дітей інтерес до навчання і створюють необхідні умови для його реалізації.

Динамічні наочні посібники надають можливість подавати інформацію не одразу в готовому вигляді, а поетапно, поступово нарощуючи її обсяг. Послідовне використання частин і деталей допомагає змодельовати перебіг природних процесів і явищ, встановити причинно-наслідкові зв'язки. Такі посібники є допоміжним засобом в процесі переходу від безпосередніх спостережень до логічного осмислення і усвідомлення природних процесів дітьми.

Динамічні посібники доступні до використання як незрячими, так і дітьми зі зниженим зором. Такі посібники складаються з чітких контурних кольорових малюнків чи аплікацій, наклеєних на кругах цупкого паперу. Ці зображення схематизовані, на них вилучено всі зайві, несуттєві деталі, які не стосуються теми або утруднюють сприймання. Серії таких малюнків відображають послідовність окремих етапів природних явищ, причинно-наслідкові зв'язки в природі. Зв'язок між окремими елементами кожної серії відображається за допомогою стрілок. Елементи кож-

ної серії (малюнки і стрілки) закріплюють на магнітній дошці або індивідуальних планшетах (при роботі зі сліпими дітьми) в послідовності, що відображає перебіг етапів природних явищ, наприклад: рух Сонця на небосхилі, розвиток комахи, утворення джерел та ін.

Окрім відображення природних процесів, досить зручно застосовувати динамічні посібники при виконанні завдань на класифікацію природних об'єктів.

5.3.4. Образотворче мистецтво

Образотворче мистецтво відіграє важливу роль у формуванні гармонійної й всебічно розвиненої особистості. Воно сприяє формуванню естетичних смаків дитини, закладає її художньо-естетичний світогляд, сприяє виявленню та розвитку її творчих здібностей, розвитку прагнення виражати себе через образотворчу діяльність. Під час уроків образотворчого мистецтва дитина також отримує можливість познайомитися з надбанням художньої спадщини свого народу.

В умовах інклюзивного навчання, окрім зазначених завдань, вивчення образотворчого мистецтва має забезпечувати розв'язання специфічних корекційно-розвивальних завдань, сприяти попередженню та подоланню вторинних відхилень у сенсомоторному, інтелектуальному, мовленнєвому та особистісному розвитку дитини зі зниженим зором. Важливо забезпечити дитині сприймання зображень на рівні її зорових можливостей.

Організація навчання образотворчому мистецтву має враховувати особливості сприймання навколишньої дійсності в умовах зниженого зору, характер вторинних порушень розвитку, рівень сформованості уявлень, мовлення, образного мислення, самоконтролю та регуляції графічних дій.

Сприймання зображень спирається головним чином на форму як найбільш інформативну ознаку, тісно пов'язану зі змістом: за формою учні визначають якості, притаманні предмету. Тому в зображеннях для дітей зі зниженим зором необхідно чітко передавати контур предмета, виділяти менш помітні деталі.

У більшості дітей зі зниженим зором порушене сприймання кольору (часто ослаблена перцепція червоного, зеленого, синього кольорів). Тому їм складно диференціювати контрастність, виділяти об'єкти з фону, розрізнити зміни яскравості на малюнку. Особливо це стосується чорно-білих та кольорових зображень з низьким ступенем контрасту. Внаслідок цього учні погано співвідносять кольорові зображення з реальними предметами і явищами.

На уроках образотворчого мистецтва обов'язковим є врахування індивідуальних особливостей учнів у сприйманні кольору та компенсація недоліків кольоророзрізнення шляхом посилення насиченості та яскравості кольорів у зображеннях, застосування спеціальних засобів малювання (фломастерів, світло- та колірнорегулюючих освітлювачів).

Звужене поле зору унеможливорює одночасне сприймання зображення, а поетапний розгляд окремих частин і фрагментів ускладнює формування цілісного образу, розуміння композиції і ритму зображення. Для поліпшення зорової перцепції за таких умов необхідний індивідуальний добір розмірів ілюстрацій, який визначають на основі вимірів поля зору й відстані, з якої учень бачить зображення.

Отже, вчитель має подбати про створення умов для оптимального сприймання навчального матеріалу з урахуванням гостроти зору, стану глибинного та бінокулярного зору, якості кольоророзрізнення.

Важливо пам'ятати, що дітям зі зниженим зором не слід малювати простими олівцями, або вони мають користуватися олівцями високої м'якості, які лишатимуть достатньо видимий слід.

Дотримання офтальмо-гігієнічних вимог, викладених у розділі 3, набуває особливого значення під час уроків з образотворчого мистецтва.

Заняття з образотворчого мистецтва з дітьми, які мають знижений зір, повинні вирішувати наступні завдання:

- вчити дітей цілеспрямованому аналізуючому обстеженню предметів, спостереженню процесів і явищ навколишньої дійсності з допомогою збережених аналізаторів;
- розвивати розуміння форми, будови предметів, кольоровідповідності, вміння порівнювати предмети між собою;
- формувати в учнів уміння й навички графічного зображення предметів, процесів і явищ з природи, з пам'яті, за власним задумом, вміння змішувати кольори (відповідно до зорових можливостей учнів);

- розвивати творчі здібності, уяву, дати знання основ побудови малюнка, створення композиції;
- вчити користуватися малюнком як допоміжним засобом при вивченні різних предметів, в процесі трудового навчання, практичної діяльності;
- вчити читати зображення, співвідносити їх із натурою та засобами її художньої виразності;
- збагачувати сенсорний досвід, конкретизувати уявлення, розвивати мовлення та просторове мислення;
- вчити виділяти естетичний компонент в художніх об'єктах, спонукати до естетичних переживань образів образотворчого мистецтва;
- знайомити дітей зі зниженим зором з видатними творами живопису, графіки, скульптури, архітектури, декоративно-прикладного мистецтва з урахуванням своєрідності зорового сприймання й формування уявлень.

Корекційно-розвивальна спрямованість уроків з образотворчого мистецтва передбачає:

- розширення уявлень про предмети та явища навколишньої дійсності,
- розвиток зорового сприймання, зорової пам'яті та спостережливості;
- розвиток координації рухів ока і руки, дрібної моторики, удосконалення аналізуючого зорово-дотикового обстеження об'єктів;
- розвиток уявлень про форму, розмір та колір предметів,
- стимуляцію зорового сприймання, аналізуючого розглядання об'єктів та їхніх зображень.

Зауважимо, що програмою з образотворчого мистецтва для спеціальної школи передбачено пропедевтичний період навчання графічним навичкам дітей зі зниженим зором. Оскільки за програмою загальноосвітньої школи така підготовча робота не здійснюється, вчитель молодших класів має приділити особливу увагу формуванню у дитини зі зниженим зором спеціальних рухових навичок, розвитку зорово-рухової координації, уточнення уявлень, понять, аналізу форми, розміру, кольору предметів довкілля, формуванню навичок цілеспрямованого обстеження й словесного позначення предметів. Успішність навчання значним чином залежить від загальної організованості дитини у

навчальній діяльності, працездатності, цілеспрямованості графічних дій, уваги та спостережливості.

У відповідності до Державного стандарту спеціальної освіти основними *змістовими лініями* зазначеного предмету є:

- *художньо-естетична*, спрямована на формування в учнів доступних понять з образотворчого мистецтва, сприймання, аналіз та оцінювання творів,
- *образотворчо-діяльнісна* лінія – оволодіння вміннями та графічними навичками з малювання,
- *корекційно-розвивальна* – розвиток вторинно ушкоджених психічних сфер та особистісного розвитку учнів.

Дитина зі зниженим зором має оволодіти основами реалістичного малюнка, практичними навичками малювання з натури, малювання на теми, декоративного малювання, ліплення, аплікації. Крім того, учні отримують теоретичні відомості про образотворче мистецтво, жанри, види, техніки, видатних майстрів живопису.

У залежності від свого діагнозу дитина зі зниженим зором може виконувати такі види робіт з малювання: малювання з натури кольоровими олівцями, фломастерами, акварельними та гуашевими фарбами, малювання тематичних малюнків; ліплення; створення декоративних видів робіт.

Зміст навчання реалізується у таких *видах занять*:

- сприймання зображень,
- малювання з натури,
- малювання на теми,
- ліплення,
- декоративно-прикладна діяльність,
- аплікація,
- бесіди про мистецтво.

Сприймання зображень передбачає такі етапи-операції: пошук і виявлення зображень; розрізнення та ідентифікація; узагальнення і систематизація графічної інформації.

Навчання сприйманню зображень дітей зі зниженим зором починається з ознайомлення із прийомами орієнтування на робочому місці та у просторі аркуша, з формоутворюючими елементами (крапки, різні типи ліній). Подальший етап сприймання зображень ознайом-

лює учнів з формами основних пласких геометричних фігур та простих пласких предметів, їхнім поєднанням. На цьому етапі важливо навчити дітей виділяти в зображенні окремі частини, форми, близькі до геометричних фігур, співвідносити натуральні об'єкти з малюнком. Дитина має навчитися планомірно обстежувати та співвідносити реальні предмети та їхні зображення. Наступним кроком має стати аналіз кольорових, чорно-білих, контурних, силуетних малюнків, схем, графічних символів.

Так само, як і дитина з нормальним зором, учень зі зниженим зором повинен навчитися сприймати й графічно передавати характерні ознаки предметів: форму, розмір, колір, розміщення в просторі, будову й основні пропорції та відмінності різних птахів, тварин; людини.

З допомогою вчителя учень має засвоїти основні закони побудови малюнка: перекриття, загороджування предметів; дальній, ближній плани, поняття перспективи, лінії горизонту, розміщення на аркуші. Це допомагає дітям закріпити навички обстеження предметів, впізнавання форми, оцінювання пропорційних співвідношень.

Під час навчання дитини малюванню на теми слід враховувати її життєвий досвід, зорові можливості, особливо при малюванні великого простору.

Одним із методичних прийомів навчання образотворчій діяльності дітей зі зниженим зором є активне використання ліплення, що передбачає формування навичок передачі основного характеру об'ємної форми, включає роботу з пластиліном, глиною, тістом, ознайомлення з технікою паперопластики та іншими образотворчими техніками.

Заняття з декоративно-прикладної діяльності повинні мати практичний, прикладний характер, із максимальним використанням реальних виробів та предметів побутового вжитку, доступних для дотикового обстеження.

Методичні засади навчання дітей з глибокими порушеннями зору рельєфному малюванню

Навчання дітей з глибокими порушеннями зору здійснюється з допомогою спеціально адаптованої до тактильного сприймання рельєфної графіки – тифлографіки. Тифлографічні зображення можуть мати вигляд рельєфних і контурних малюнків, до них також відносять горельєфи та барельєфи, інші види об'ємної випуклої наочності. Рельєфні

зображення можуть бути виконані на якісному цупкому картоні, аркушах пластмаси, інших матеріалах, головною вимогою до яких є стійкість рельєфності малюнка.

Спеціальна графіка в корекційній роботі з дітьми з порушення зору використовується не лише на уроках рельєфного малювання. У спеціальній школі рельєфні та контурні зображення широко використовують як наочність під час усіх навчальних предметів. Власне, наочність для дітей з порушеннями зору виконує подвійну функцію – не лише формування уявлень про незнайомі явища дійсності, а й корекції недоліків вже сформованих у дитини уявлень, що мають певну специфічність, зумовлену станом її зорового сприймання.

Дитина з порушеннями зору потребує спеціального навчання читання рельєфних зображень з наступним відтворенням доступними для неї засобами предметів, зображених на них, шляхом ліплення, виготовлення аплікацій, макетів й безпосередньо рельєфного малювання.

Загалом програма з рельєфного малювання для шкіл сліпих істотно відрізняється від програм з малювання для звичайних шкіл та шкіл для дітей зі зниженим зором. Ці відмінності стосуються змісту навчального матеріалу, обсягу знань та умінь, розподілу навчального матеріалу, зображувальних і технічних засобів, вимог до побудови малюнка і методів навчання.

Заняття образотворчою діяльністю (рельєфним малюванням) з дитиною, яка має глибоке порушення зору, мають забезпечити розв'язання таких завдань:

- навчити співставляти натуральну та зображувальну наочність, впізнавати явища оточуючої дійсності за зображувальною наочністю;
- навчити цілеспрямованого аналізуючого обстеження предметів з допомогою дотику;
- навчити визначати на дотик і розуміти форму, будову предмету, розмір;
- сформувати сенсорні еталони, здійснювати сенсорну та інструментальну оцінку величини предметів;
- навчити читати й правильно розуміти рельєфний малюнок, співвідносити його з натурою;
- сформувати вміння і навички графічного зображення предметів, самоконтролю та регуляції графічних рухів;

- дати практичні навички користування графічними засобами при засвоєнні загальноосвітніх предметів;
- збагачувати сенсорний досвід, розвивати мовлення та просторове мислення;
- сформувані, конкретизувати та вдосконалювати уявлення про предмети навколишньої дійсності, усувати вербалізм, схематичність, узагальненість раніше сформованих уявлень;
- дати базові поняття про мистецтво, ознайомити з окремими творами скульптури і прикладного мистецтва.

Основними *видами занять* з рельєфного малювання є наступні:

- читання зображень рельєфних малюнків,
- малювання з натури,
- малювання на теми,
- декоративне малювання,
- елементи креслення,
- аплікаційний малюнок,
- ліплення,
- бесіди про мистецтво,
- ознайомлення зі зразками художньо-прикладного мистецтва.

Під час навчання важливо дотримуватися чіткої послідовної системи роботи з оволодіння навичками читання спеціальної графіки, технічними прийомами малювання, вироблення графічних навичок виконання рельєфного зображення. Спочатку дитину вчать орієнтуватися в замкненому просторі робочого місця, планшета, аркуша. Далі проводять роботу з навчання читанню рельєфних малюнків шляхом їхнього порівняння, співставлення з натуральною наочністю.

З допомогою рельєфних зображень дитину вчать розрізняти спочатку крапки за величиною, типи ліній, їхнє просторове розташування (прямі, ламані, криві, хвилясті, замкнуті тощо), основні геометричні форми. Чіткі уявлення про лінії, відрізки, кути, геометричні фігури та їхні зображення у подальшому сприятимуть опануванню знаннями та навичками з загальноосвітніх предметів, в першу чергу, з геометрії, алгебри, фізики, хімії тощо.

Після цього вивчаються зображення плоских предметів, подібних за будовою з натуральними об'єктами, що легко зображуються шляхом рельєфного обведення.

Для розуміння зображень об'ємних предметів дитині необхідно, спираючись на сформовані у неї просторові та предметні уявлення, здійснити просторове перетворення, тому зображення підбираються за ступенем складності аналізу та переходу від пласкої форми до об'ємної.

Спочатку діти вивчають зображення об'ємних предметів, таких як овочі й фрукти, іграшки, транспорт тощо. Далі – зображення з опорою на власне тіло і, нарешті, зображення тварин і людини.

Діти з порушеннями зору відчують значні труднощі у розумінні перетворень об'ємних трьохмірних предметів навколишнього світу на пласкі, двомірні зображення, що пов'язано зі специфікою тактильного обстеження предметів. На дотик предмет сприймається водночас з усіх його сторін, тому без допомоги вчителя дитині важко навчитися визначати, який ракурс предмета представлений, які його деталі будуть затулені чи перекрыті.

Навчання читанню (*сприйманню*) й *відтворенню рельєфного зображення* здійснюють у такій послідовності:

- аналізуюче обстеження предмета за алгоритмом;
- аналізуюче обстеження рельєфного малюнка за алгоритмом;
- співставлення натуральної та зображувальної наочності;
- впізнавання й називання предмета, з'ясування його призначення, дій з ним;
- вибір правильного положення предмета для зображення;
- малювання з допомогою трафарету, опорою на власне тіло, домальовування;
- малювання за зразком;
- малювання з натури;
- малювання за уявленням.

Оволодіння цією системою дій передбачає готовність дотикового аналізатора сприймати рельєфне зображення, виконане різними способами: рельєфними лініями, пунктиром, точками тощо. Цьому передують активна корекційна робота з розвитку дотикового сприймання, активного дотику, дрібної моторики та скоординованості рухів обох рук.

За всіх видів і форм навчання читанню малюнка повинно передувати детальне ознайомлення дітей з предметами шляхом проведення предметних уроків, екскурсій, моделювання та ліплення предметів на уро-

ках ручної праці, а також формування у дітей чітких навичок читання рельєфних малюнків за алгоритмом.

Дитина з глибоким порушенням зору відчуває значні труднощі в процесі виконання власних рельєфних малюнків, оскільки неможливо водночас наносити зображення і оцінювати його подібність до предмета руками. Тому малювання має супроводжуватися словесним описом натурального об'єкта вчителем водночас із безпосереднім обстеженням учнями натуральної наочності, співставленні її із зображувальною наочністю, а також із власним тілом дитини.

На уроках рельєфного малювання в початковій школі дитина має засвоїти характерні особливості, форму предметів, навчитись виділяти істотні ознаки, правильно визначати лінійні та пропорційні співвідношення в зображенні; оволодіти принципом переносу форми, конструкції, величини й конфігурації характерних частин предметів, об'ємної форми на площинне і контурне зображення і, навпаки, з рельєфного зображення відтворювати правильний образ об'ємного предмета.

Свою специфіку має також навчання тематичному малюванню. Для свідомого виконання малюнка на задану тему спочатку шляхом бесіди необхідно виявити, наскільки дитина розуміє її, чи знає предмети, що зображуються. Тематичному малюванню повинно передувати проведення предметних уроків, екскурсій, практичних занять на уроках ручної праці, заняття в куточку природи, варто добирати такі теми, які б включали предмети, що складаються з простих для зображення елементів.

На жаль, адаптована рельєфна наочність для дітей з глибокими порушеннями зору позбавлена тих виражальних засобів, якими можуть похизуватися оригінальні твори живопису. Тому робота з такою наочністю має супроводжуватися лексично багатим та емоційно насиченим описом вчителя, з використанням музичного супроводу, залучення інших збережених аналізаторів дитини до процесу сприймання адаптованої зображувальної наочності. Це потрібно пам'ятати, адже художньо-композиційні якості зображень та емоційно-естетичне ставлення до того, що дитина сприймає, визначає рівень її умотивованості до оволодіння образотворчим мистецтвом.

Основні вимоги до побудови, уніфікації та реконструкції зображень для дітей з порушеннями зору за В. П. Єрмаковим:

- Графічні зображення повинні бути доступними для сприймання, конкретними за змістом, лаконічними за структурою, естетичними за формою.
- Формоутворюючі лінії, допоміжні лінії й крапки повинні чітко відрізнятися в малюнках, кресленнях, схемах.
- Не можна змішувати способи зображення предметів в одному малюнку, застосовуючи площинне і об'ємне зображення. Не можна допускати зміщення елементів зображень, виконаних різними способами (методом ортогонального і аксонометричного проектування, площинного й об'ємного зображення).
- Графічне представлення інформації має здійснюватися з урахуванням зорових і дотикових можливостей дітей, а також рівня розвитку їх пізнавальних процесів.
- Графічні зображення повинні містити лише ті елементи, які необхідні для передачі важливої інформації і точного розуміння її значення: передавати основний зміст, розкривати ознаки і властивості, притаманні предмету, процесу чи явищу.
- Зображення, що позначають одні й ті ж об'єкти, процеси і явища, повинні бути уніфіковані – мати єдине графічне рішення.
- Для подання складної графічної інформації слід застосовувати поетапні, проміжні малюнки, за допомогою яких вивчаються окремі частини, деталі, фрагменти предметів, процесів і явищ.
- Зображення повинно мати композиційний центр, а також чітку структуру, яку легко запам'ятати.
- Кольорове оформлення зображень має співвідноситися з природним кольором, властивим предмету або явищу, мати високий кольоровий контраст (80–95%).
- Необхідним є дотримання пропорцій і пропорційних співвідношень.
- Всі суттєві ознаки предметів чи явищ в ілюстраціях повинні чітко виділятися контуром, різними лініями, штрихами, кольором.
- У багатопланових ілюстраціях виділяють ближній, середній і дальній плани.
- У малюнках з передачею об'єму слід посилювати контури, а також елементи, що характеризують об'єм (зміна кутів, скорочення ліній тощо).

5.3.5. Трудове навчання

Трудове навчання і виховання в школі здійснюють на уроках та в позаурочний час і включає загальну та спеціальну трудову підготовку дітей. Загальна підготовка базується на основних видах праці, які потрібні дітям в повсякденному житті, спеціальна – спрямована на професійну підготовку.

У процесі трудового навчання й виховання у дітей виробляється активна життєва позиція. Для дітей з порушеннями зору трудове виховання й навчання служить також важливим засобом корекції, компенсації й відновлення порушених і недорозвинених функцій, основою їхньої підготовки до життя й праці в сучасному суспільстві. У цьому зв'язку праця займає важливе місце в системі навчально-виховного процесу в дошкільних установах і школах для дітей з порушенням зору.

У трудовому навчанні дітей з порушеннями зору вирішують специфічні завдання, які забезпечують подолання, корекцію та компенсацію відхилень у їхньому розвитку:

1. Розвиток і корекція зорового сприймання й збережених аналізаторів, оволодіння раціональними прийомами використання зору, слуху, дотику, кінестезії при виконанні різних трудових дій. Так, в умовах праці сприймання і уявлення дітей набувають яскраво вираженої предметної співвіднесеності, оскільки учень весь час має справу з конкретними об'єктами та їх властивостями. Таким чином, праця дозволяє корегувати сприймання в цілому та такі його недоліки, як недостатність цілісності, предметності та константності. У процесі праці дитина створює нове, що значно збагачує чуттєвий досвід, розширює уявлення про довкілля. У сферу сприймання потрапляють все нові і нові предмети та дії з ними, включаються всі збережені аналізатори. Внаслідок цього формується орієнтовно-дослідницька та регулятивна функції сприймання.

2. Конкретизація понять про види, об'єкти й знаряддя праці, розвиток наочно-практичного мислення. У процесі трудового навчання створюються можливості для корекції мисленнєвої діяльності. Особливості мисленнєвих операцій при порушеннях зору пов'язані з ускладненнями аналізу та синтезу, порівняння та узагальнення. Виконуючи трудові завдання, учень порівнює об'єкти за їхньою формою, розміром, фактурою матеріалу, з яких вони виготовлені. Відбувається практичне

засвоєння прийомів порівняння як логічної операції, створюються умови для переведення практичних навичок в план розумових дій. Свідоме виконання трудового завдання передбачає мисленнєве розчленування на частини виробу, потрібного для виготовлення. Це сприяє визначенню порядку та змісту виконавчих дій. Систематичні вправи у виконанні таких розумових дій сприяють розвитку аналізу як логічної операції.

3. Формування навичок орієнтування й виконання рухових дій під зоровим контролем з врахуванням функціональних можливостей органу зору.

Трудова діяльність школярів з глибокими порушеннями зору розвивається в чотири етапи: початковий орієнтовний; планування послідовності операцій; власне практичні дії; оцінювання результатів праці. Педагогічне керівництво цією діяльністю потрібне на всіх етапах і має свою специфіку. На початковому етапі вчитель допомагає створити образ кінцевого результату дії, якого треба прагнути; на другому етапі дитині спочатку подається алгоритм дій, який надалі вона використовує самостійно, привносячи творчі компоненти; на третьому етапі необхідно показувати виконання кожної конкретної дії в її послідовності, але з поступовим переходом до самостійного виконання і контролю; на четвертому етапі продовжується складна сенсорно-інтелектуальна робота, коли дитина повинна порівняти результати своєї діяльності зі зразком і оцінити їх.

Важливо сформуванню у дитини з порушеннями зору позитивне ставлення до трудової діяльності. Труднощі оволодіння вміннями та навичками у дітей з глибокими порушеннями зору можуть призвести до виникнення у них негативного ставлення до праці, гальмування процесу формування любові до праці, а досягнення в цій галузі, навпаки, дають позитивний ефект. Потрібно постійно створювати ситуацію успіху під час роботи. Під час організації трудового навчання дітей з глибокими порушеннями зору важливе значення має рівень опанування ними самообслуговуванням, оскільки навіть оволодіння елементарними вміннями вимагає від дитини складних розумових дій аналізу і синтезу та фізичних зусиль.

Дитина з глибокими порушеннями зору не вміє самостійно визначити мету діяльності і не прагне її завершити, її цікавить сам процес діяльності з наданими їй предметами праці. Для виконання трудової дії

їй необхідно допомогти оволодіти знаряддям та об'єктом праці та технічними прийомами роботи.

Досягнення результату діяльності пов'язане з передбаченням послідовності дій, тобто з елементами планування. Планування трудової діяльності, особливо на початку роботи, беруть на себе вчитель і вихователь. Звертаючи увагу дітей на те, щоб для праці було підготовлено все необхідне, щоб діти уявляли послідовну низку операцій, які треба буде виконати. Поступово це стає предметом самостійної діяльності дітей.

У процесі практичної діяльності учнів з порушеннями зору особливе значення має виконання ними контрольних операцій, спрямованих на оцінку якості своїх дій та корекцію допущених помилок. У зрячих дітей виконання цих операцій відбувається за допомогою зору, у дітей з глибокими порушеннями зору – за допомогою дотику, рухів руки. Це призводить до значних ускладнень у виконанні завдання, оскільки дитині потрібно зупинити процес виконання, щоб здійснити контроль, що, в свою чергу, вимагає більше часу на виконання завдання і постійного утримування в пам'яті послідовності дій. Удосконалення способів та прийомів самоконтролю є важливим завданням трудового навчання. При цьому слід зауважити, що виховання у дітей з порушеннями зору умінь і навичок контролювати якість своїх дій має значення не лише для трудової діяльності, а й для розвитку всіх пізнавальних процесів. Це досягається тим, що під час виконання трудових операцій діти наочно усвідомлюють потребу та необхідність у здійсненні самоконтролю. Адже від правильності оцінки своїх дій залежить якість виробу. Отже, якщо в процесі трудового навчання забезпечена раціональна вимогливість до якості виробів і створені відповідні технічні та гігієнічні умови для виконання робіт, то у дітей стимулюється розвиток уваги до сприймання та належної оцінки форми, розмірів та інших характеристик виготовлених ними виробів. Внаслідок цього удосконалюються методи та прийоми самоконтролю.

Колективна праця викликає ще більші ускладнення у дітей з порушеннями зору, адже під час її виконання потрібен контроль за діями товаришів. Для цього дітей слід навчити використовувати всі збережені аналізатори, привчити обговорювати власні дії та дії інших у процесі виконання спільного завдання.

Колективна праця разом зі зрячими також має особливості, оскільки вони часто відсторонюють дітей з порушеннями зору від діяльності, вважаючи їх нездатними виконувати навіть ті трудові доручення, з якими діти легко справляються.

У процесі трудового навчання велику увагу приділяють вихованню точності в координації рухів, виробленню у школярів правильної постави, формуванню вмінь організувати свою діяльність з урахуванням релаксаційних моментів, фізкульт-хвилинок і здоров'язберігаючих технологій для зняття загального й зорового стомлення.

У процесі вивчення теоретичного матеріалу й оволодіння трудовими навичками в учня поступово формується певний порядок обстеження, сприймання, впізнавання об'єкта, поетапне його відтворення. На виконання практичних робіт учнів виділяється 80–90 % навчального часу. Технічна інформація повідомляється дітям на спеціальних заняттях й у процесі виконання ними практичних робіт. Вибір видів робіт для практичних занять здійснюється індивідуально з урахуванням характеру й ступеня захворювання органів зору, психофізичного стану на момент виконання трудового завдання. Особливу увагу приділяють дотриманню умов безпеки праці, охороні й гігієні зору.

Роботу з планування уроків трудового навчання вчитель здійснює на семестр і на кожний урок відповідно до загальних вимог щодо планування навчальної роботи в спеціальній школі для дітей з порушеннями зору. За основу планування роботи на семестр беруть програмні вимоги з трудового навчання для відповідного класу, стан знань, трудових умінь і навичок учнів, матеріально-технічні умови школи. Заняття будують з урахуванням корекційно-педагогічної роботи, яка повинна бути пов'язана з усіма етапами уроку, зі змістом навчального матеріалу, з дидактичними цілями й методами навчання.

Основні особливості структурної побудови уроку зводять до наступного:

1. Врахування спеціальних пропедевтичних періодів в етапній побудові занять.
2. Чергування зорової й тактильної роботи учнів зі слуховим сприйманням навчального матеріалу.
3. Включення в структуру уроку зорової гімнастики.

4. Врахування темпу навчальної роботи залежно від рівня сформованості корекційних умінь і навичок учнів.

На початковому етапі практичної діяльності особливого значення набуває якість уявлень про предмет. Характер практичної діяльності зумовлений якістю сформованого образу про об'єкт, на який спрямовані дії учнів. Неповне або помилкове уявлення про предмет призводить до помилок у плануванні дій, виборі матеріалів, інструментів, визначенні форми, розмірів, співвідношення частин виробу тощо. Тому на початковому етапі організації практичної діяльності учнів особливого значення набуває керівництво процесом формування уявлень про предмет.

Ознайомлення учнів з об'єктом праці відбувається дотиковим або зоровим (у дітей із залишками зору) обстеженням його форм, розмірів, ознак та властивостей матеріалу, розташування частин тощо. Враховуючи, що таке обстеження має на меті не лише сформуванню уявлення про предмет, а й уміння його відтворити, увагу учнів слід спрямовувати на вивчення конструктивних особливостей об'єкта: конфігурації окремих частин, співвідношення їх розмірів, способів з'єднання тощо.

Для учнів з порушеннями зору велике значення має використання збережених органів чуття. Тому, привчаючи учнів до планомірного та послідовного спостереження за предметами, вчитель орієнтує їх на обов'язкове виявлення та відображення візуальних, дотикових та інших властивостей.

Для використання з максимальною користю часу, відведеного на уроки праці, вчитель має старанно розробляти план кожного уроку. Слід заздалегідь здійснювати підготовку матеріалів, інструментів, приладів, навчальних посібників, засобів наочності: рельєфних малюнків, креслень, плакатів, необхідних для проведення уроку. Правильна організація уроку, продумане пояснення учителем навчального матеріалу, мети, завдання, способів і прийомів роботи, послідовності виконання мають велике значення для трудового навчання і виховання дітей. У позакласний час діти мають можливість займатися будь-яким видом праці за власним вибором (робота із самообслуговування, догляд за кімнатними рослинами, робота в кутку живої природи, моделювання тощо).

Слід ширше використовувати спеціальні технічні засоби, завдяки яким можна залучати залишковий зір при обробці різних матеріалів ручним та механічним способом; використовувати засоби наочності: рельєфні малюнки, креслення, плакати тощо; у певній системі вводити елементи спеціальної графіки, які передбачають читання і виконання рельєфних малюнків, креслень, схем.

Під час трудового навчання дітей з порушеннями зору враховують ступінь порушення зорових функцій, супутні захворювання, вікові особливості, характер вторинних відхилень у розвитку.

Санітарно-гігієнічні вимоги до уроків трудового навчання:

а) робоче місце учня повинно мати достатню освітленість;
б) необхідно слідкувати за правильною осанкою під час виконання завдання;

в) робоче місце й руки учнів повинні бути чисті для запобігання за-смічення очей, занесення в них інфекції та естетики виробу (до і після роботи діти ретельно миють руки).

Особливу увагу варто приділити розташуванню предметів та обладнання в кабінеті. Дуже важливо, щоб всі предмети, які перебувають у ньому, розташовувалися в певних місцях, тобто місце розташування будь-якого предмета (меблі, наочні посібники, приладдя, кухонне обладнання та ін.) повинно бути один раз визначено й не змінюватися. Заведений порядок у кабінеті полегшує учням самостійне орієнтування в ньому. Це дозволить усім дітям брати посильну участь у практичній роботі, від заняття до заняття вдосконалюватись, а головне, як уже зазначалося, буде привчати їх до дотримання певного порядку в побуті, до розуміння того, що такий порядок при порушенні зору заощаджує час. Особливу увагу варто звертати на знання учнями правил безпеки виконання освоюваних дій та операцій в умовах зорового дефекту.

Формування трудових рухів та дій у дітей з порушеннями зору на уроках трудового навчання

Багато предметів і знарядь праці, які використовують на уроці вперше, можуть бути дітям не знайомими. Тому першою умовою формування трудової дії є знайомство з об'єктами праці, а вже потім оволодіння технічними прийомами роботи з ними.

Офтальмо-гігієнічні рекомендації до трудового навчання дітей зі зниженим зором
(В. П. Ермакова та Л. І. Кирилової)

Вид патології	Протипоказанняні фактори та умови навчальної праці	Допустиме зорове навантаження	Освітленість, контрастність	Робоча поза
Короткозорість високого ступеня	Різкі і тривалі нахили тулуба і голови; підйом вантажів, струси тіла; вимушена робоча поза. Значне зорове навантаження (дрібна робота)	З зоровим контролем упродовж 10–15 хв. При дрібній роботі без використання зору	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 90–100%	Вільна, зручна, без постійних нахилів тулуба
Вроджена катаракта. Афакія. Підвивих та вивих кришталика	Струс тіла (постійний та епізодичний); фізичне навантаження; вимушена робоча поза; нахили голови і тулуба	Із зоровим контролем упродовж 10–15 хв	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 40–100%	Вільна, зручна, без постійних нахилів тулуба
Вроджена глаукома	Фізичні навантаження; нахили тулуба вниз; перебування в спекотному приміщенні, на сонці; вимушена, незручна поза. Навіть помірне зорове навантаження (дрібна робота)	З зоровим контролем: 10–15 хв; тільки в орієнтації на робочому місці, без використання зору при дрібній роботі	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 80–100%	Вільна, зручна, без постійних нахилів голови і тулуба

Вид патології	Протипоказанняні фактори та умови навчальної праці	Допустиме зорове навантаження	Освітленість, контрастність	Робоча поза
Атрофія зорового нерву	Значне фізичне навантаження. (робота, пов'язана зі швидким стомлюванням без врахування вікових особливостей дітей)	Зі значним контрастом; індивідуальне, 10–15–20 хв	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 80–100%	Вільна
Талетогретинальні дегенерації	Значне фізичне навантаження; робота в другій половині дня; при наявності припадків та обладнання, які пересуваються	Із зоровим контрастом: 10–15 хв; тільки в орієнтації на робочому місці, без використання зору при дрібній роботі	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 90–100%	Вільна, зручна
Запальні захворювання сітківки, судинної оболонки. Природжені дефекти розвитку судинної оболонки та сітківки	Значне фізичне навантаження (робота, пов'язана зі швидкою втомою, із врахуванням вікових особливостей дітей)	Із зоровим контрастом: 10–15–20 хв, індивідуальне	1 000–1 500 люкс – відповідно до форми патології організму зору. Контраст – 60–100%	Вільна, зручна

Враховуючи недостатній розвиток у дітей практичних умінь і навичок, у початкових класах для дітей з порушеннями зору широко використовується демонстрація вчителем трудових дій. Учні засвоюють їх, наслідуючи дії вчителя. Для дітей з глибоким порушенням зору сприймання практичних дій за допомогою дотику є складнішим процесом, порівняно зі сприйманням статичних предметів. Труднощі виникають тому, що учневі потрібно водночас стежити за діями вчителя і станом об'єкта, на який спрямовані ці дії. Відповідно, доцільніше використовувати прийом постановки рухів руками учнів – «спосіб сполучених дій». «Спосіб сполучених дій» полягає в наступному: педагог, перебуваючи за спиною дитини, бере її руки у свої й виконує ними необхідні операції. При цьому всі вони проговорюються. Потім пропонує самостійно виконувати ці рухи. За потреби вчитель коригує рухи дітей.

Враховуючи особливості дотикового сприймання учнів з порушеннями зору, необхідно забезпечити певну послідовність сприймання та відтворення рухів. Для цього учням спочатку пропонують обстежити предмет діяльності, матеріали та інструменти, паралельно визначають їхні властивості та призначення. Потім відбувається показання практичної дії, учитель перевіряє, як учні засвоїли її, і лише після цього вони починають самостійну роботу.

Під час використання прийомів постановки рухів, потрібно враховувати:

- 1) їх потрібно запроваджувати, коли учні не спроможні засвоїти рухи шляхом наслідування або після пояснення;
- 2) багато учнів володіють певними трудовими вміннями та навичками, але мають індивідуальні адаптаційні тенденції залежно від свого порушення.

Тому вчитель має систематично з'ясовувати стан сформованості у кожної дитини практичних умінь і навичок та враховувати їх під час навчання.

Потрібно прагнути до того, щоб до кожного наступного етапу роботи всі учні переходили водночас (якщо матеріал вивчається вперше, а не закріплюється). Для цього особливо уважно вчителю треба контролювати дії учнів, у яких є труднощі в оперуванні дидактичним матеріалом, щоб вчасно надавати їм допомогу. Цю допомогу може надавати не тільки вчитель, але й учень, який легко справляється із завданням.

Педагогові завжди треба пам'ятати, що правильний опис способу виконання якої-небудь предметно-практичної дії дитиною з порушенням зору жодним чином не означає, що вона може ці дії виконувати. Цей розрив між теоретичними знаннями та їхнім конкретним застосуванням характерний для дітей з порушенням зору.

Особливості оцінювання навчальних досягнень учнів з порушеннями зору

Аналіз роботи учня на уроці передбачає виділення окремих дій (кроків), з яких складається його практична діяльність, та визначення наявності необхідних знань і навичок для їхнього виконання. Під час оцінювання вчитель має орієнтуватися на рівні володіння учнями безпечними й раціональними прийомами роботи, на уміння впорядковувати робоче місце. Дотримання безпеки праці, охорони зору та інше. Об'єктами оцінювання, і перевірки є наступні показники:

- ставлення учнів до праці (індиферентне, позитивне, творче);
- сприймання та відтворення навчальної інформації;
- обізнаність з технологічними процесами, інструментами та їхнім призначенням, технікою безпеки праці;
- правильність та рівень самостійності трудових процесів;
- результативність трудових дій;
- розвиток загальної та дрібної моторики;
- розвиток особистісних якостей.

У ставленні учнів до праці звертається увага на цілісність розвитку особистості: фізичного, соціального, інтелектуального. Цілісність розвитку виявляється в єдності слова і дії, гармонії думки, почуттів. За результатами практичних робіт з'ясовується повнота сприймання і відтворення учнями навчальної інформації: словесної, сенсорної. Повнота передачі словесної та сенсорної інформації досягається мовленнєвими, графічними і предметно-практичними засобами. Обізнаність учнів з технологічними процесами, інструментами, технікою безпеки виявляється через правильність і послідовність виконання трудових завдань, доцільне використання інструментів та правильність користування ними, дотримання вивчених правил безпеки праці. Результативність трудових дій оцінюється за якістю виконаної роботи, відповідністю виробу зразка, креслення, малюнка, фотографії тощо, або задуму учня, правильністю вибору матеріалу тощо. Про рі-

вень розвиненості загальної моторики учня в процесі трудового навчання свідчатиме дотримання ним правильної пози під час праці, рівноваги, економних рухів, виконання трудових дій під контролем збережених аналізаторів (слуху, дотику, залишкового зору, нюху), вміння користуватися м'язовим відчуттям, дотиком. Розвиненість дрібної моторики оцінюється за точністю рухів, їхньою координованістю, правильним триманням інструментів, відчуттям необхідної м'язової сили чи напруженості м'язів руки під час утримання дрібних інструментів (голки, шила, гвіздків, дроту та ін.), відчуттям обрисів (країв, контурів) деталей, виробів.

У системі оцінювання трудових досягнень учнів з порушеннями зору має звертатися увага й на розвиток у них таких важливих особистісних якостей, як: розуміння значення праці як суспільної необхідності, першої життєвої потреби; любові до праці, поваги до праці інших; відповідальності перед колективом, дисциплінованості; бережливого ставлення до матеріалів, інструментів, устаткування, навколишнього середовища; усвідомлення соціальних потреб і мотивів колективної праці, готовності до участі в трудовій діяльності. У системі оцінювання цих досягнень необхідно враховувати й емоційно-естетичне ставлення учнів до виконуваної праці, рівень розвитку в них естетично-художніх смаків (під час оздоблення виробів, моделювання, конструюванні за власним задумом, участі в гуртках художньої творчості).

Оцінюючи результат виконаної учнем роботи, учитель звертає увагу в більшій мірі на досягнення успіхів саме у цей момент, а також на акуратність, старання, наполегливість уміння доводити розпочату справу до кінця, заохочує дитину на творчість і раціональне виконання.

5.3.6. Фізичне виховання

Фізичне виховання дітей з порушеннями зору передбачає дотримання ряду вимог, пов'язаних зі збереженням та розвитком зору.

Зокрема, це фізичне навантаження. Регулювання фізичного навантаження для дітей з порушеннями зору, залежить від таких показників, як:

- вік і стать дитини;
- ступінь порушення зорових функцій;

- час втрати зору (чи є запас раніше сформованих уявлень);
- стан нервової системи; наявність супутніх захворювань, психічних порушень;
- наявність попереднього сенсорного досвіду, навичок просторового орієнтування;
 - спосіб сприймання навчального матеріалу;
 - фізична підготовленість дітей.

Для всіх незрячих і осіб зі зниженим зором незалежно від віку рекомендовані наступні вправи: шиккування та перешикування, корегуючі вправи спрямовані на виправлення порушень постави та стопи, ходьба та біг у помірному темпі, вправи на силу з інтенсивністю 20–40% від максимуму, вправи на швидкість рухової реакції та частоту рухів, вправи на гнучкість, на рівновагу, на розслаблення, на диференціювання простору, вправи для тренування зорових функцій, вправи на орієнтування без зорового контролю, прогулянки на свіжому повітрі. А також без обмежень рекомендовані заняття такими видами спорту, як плавання у вільному стилі, шашки, шахи.

Реалізація диференційованого підходу у навчанні дитини з порушеннями зору передбачає дозоване фізичне навантаження та певні обмеження щодо виконання фізичних вправ:

При міопії, що супроводжується змінами на очному дні, гіперметропії високого ступеня, підвивиху кришталика, косоокості, глаукомі, свіжих травмах очей, дегенерації або відшаруванні сітківки, дистрофії рогівки, катаракті, афакії не рекомендують:

- різкі нахили тіла,
- стрибки у висоту та довжину,
- зістрибування зі снарядів,
- вправи з обтяженнями, перекиди,
- стійки на руках і голові,
- виси головою вниз,
- вправи у статичному напруженні,
- вправи, що передбачають струс тіла або похиле положення голови,
- вправи високої інтенсивності,
- тривале м'язове напруження,
- наступні види спорту: академічна гребля, бадмінтон, баскетбол, біатлон, бобслей, гандбол, кінний спорт, легка атлетика, важка атле-

тика, бокс, боротьба, парусний спорт, фехтування, художня гімнастика, хокей, футбол, баскетбол (дозволяється виконувати лише елементи футболу, баскетболу, хокею), велоспорт, гірськолижний спорт, мотоспорт.

При гіперметропії слабого ступеня, міопії слабого ступеня, атрофії зорового нерву, альбінізмі не рекомендують:

- стрибкові вправи на твердій поверхні,
- наступні види спорту: бокс, важка атлетика.

ПОРАДИ БАТЬКАМ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Перш за все, необхідно зазначити, що дитина, яка має порушення зору, може навчитися майже всьому, що роблять її однолітки, але їй потрібно спеціально цьому навчати, тому що вона не може засвоїти дії за допомогою наслідування. Процес навчання потребує багато сил та терпіння, особливо в перші роки життя, багаторазового повтору дій, тому що дитині важче запам'ятати послідовність виконання дії та самостійно її відтворити.

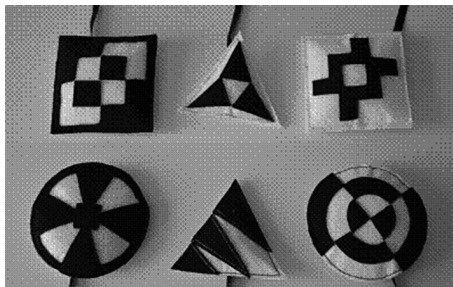
Батькам важливо досить багато знати про зір, функції ока, вчасно та систематично відвідувати лікаря-офтальмолога, дотримуватися його порад щодо збереження та розвитку залишкового зору своєї дитини, оберігати її від травм, опікуватися зміцненням здоров'я тощо.

Розвиток дитини до 1 року

Емоційний контакт з дитиною. Важливо налагодити емоційний контакт з дитиною, частіше тримати її на руках, обличчям до себе, дозволяти ручками торкатися свого обличчя, на якому відображається настрій. Потрібно постійно розмовляти з дитиною, причому бажано, щоб це робили всі члени родини. Не можна підходити до дитини мовчки і брати її на руки чи виконувати якійсь дії, це може налякати дитину.

Розвиток збережених аналізаторів. Для розвитку зорових можливостей дитини слід використовувати яскраві, контрастно пофарбовані іграшки. Вони мають бути безпечними, міцними, нетоксичними. Іграшки для ліжечка слід підвішувати в полі зору дитини, вони не повинні знаходитися дуже близько або дуже далеко від дитини. Бажано спочатку розташовувати їх на відстані близько 20 см, а пізніше 30 см. Використовуйте чорно-біле поєднання кольорів у своєму вбранні, у іграшках, пляшечках для годування. Розмір смужок приблизно 3 см в ширину, один колір чітко відділений від іншого.

У 4 місяці дитина охоче бавиться своїми ручками, оглядає їх і намагається піднести до обличчя. Щоб вона затримувала на них погляд, вдягніть на неї сорочечку або светрик із контрастними, кольоровими



рукавчиками. На себе надягайте одяг яскравих кольорів, який би контрастував з оточенням. Важливо навчити дитину оглядати речі, які її оточують, з різних позицій та рівнів. Це забезпечить формування правильних уявлень щодо предметів, які оточують дитину. Щоб дитина з

порушенням зором змогла сама знайти іграшку, поверхня килимка, ковдри, простирадла, на які падають іграшки, має бути контрастного кольору (наприклад, білого – для яскравих іграшок). Щоб вона цей предмет побачила, візьміть її на руки і разом з нею пошукайте. Для розвитку слухового аналізатору немовляті слід розповідати все, що відбувається навколо, називати предмети, пояснювати походження різних звуків. Можна включати неголосну музику, коли дитина не спить. Для розвитку дотику можна використовувати набір м'ячків, іграшок різного діаметру, кольору, матеріалу тощо. Потрібно знайомити дитину з кожним новим предметом, вкладати його до ручок дитини, навіть якщо вона відмовляється його брати, щоб навчити дитину утримувати предмети в ручках.

Розвиток рухових навичок. Для того, щоб 2-місячна дитина з порушенням зору почала цілеспрямовано рухати руками та ногами, необхідно на перших порах робити це разом з нею. Можна надягати на ручки яскраві рукавички з помпончиками, що дзвенять. На першому році життя особливо важливо добирати звукові іграшки. Зверніть увагу, щоб звуки були різними, іграшки мали різну фактуру (поверхню).

У 3–4 місяці корисним буде розвиваючий килимок. Щоб дитина опанувала вміння, які відповідають першому рокові життя, вам знадобляться: кубики різної фактури і розміру, ємності для вкладання одна в одну, скриньки з кришками, коробочки з сюрпризом, картонні книжечки з виразними кольоровими малюнками, столик-крісло, на якому розташовують різні елементи. Стануть у пригоді також предмети щоденного вжитку (чашки, миски, ложки). Будьте особливо уважними у період, коли дитина почала цікавитися дрібними предметами. Подбайте, щоб у зоні її досяжності не було потенційно небезпечних речей.

Сліпі діти часто не люблять позу на животі, необхідно стимулювати до неї дитину, можна використовувати контактний метод, коли мати кладе дитину на себе животом на живіт. Щоб дитина піднімала голову, використовуйте звукові стимули: голос дорослого, брязкальце, дзвіночки. Для того щоб навчити дитину сидіти, теж можна спочатку використати контактний метод – посадити її на коліна обличчям до себе, притримуючи за спинку. Поступово підтримку потрібно ослаблювати, але уважно слідкувати, щоб дитина не починала падати назад. Для навчання повзанню спочатку потрібно навчити стояти рачки, для цього можна використати валик, що підкладається під груди дитині та рухається вперед, якщо підштовхнути трохи дитину. Потім можна навчати дитину повзати. Спочатку всі рухи потрібно робити разом з нею, щоб дитина зрозуміла, що необхідно робити. Обов'язково чітко дотримуватись синхронності при навчанні повзанню (права рука – ліва нога). Ходінню так само необхідно спеціально навчати дитину.

Розвиток дитини від 1 до 3 років

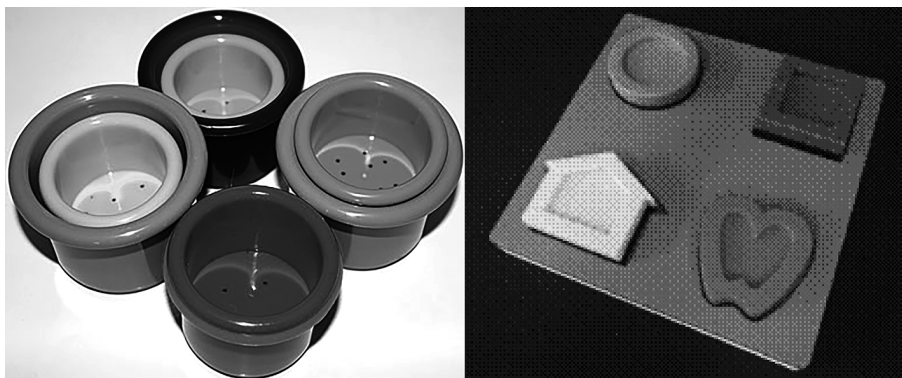
У перші місяці другого року життя пізнавальні можливості дитини зростають, адже вона починає самостійно ходити. Щоб дитина з порушеннями зору мала змогу бачити вас під час подолання відстані, спочатку не ставайте дуже далеко від неї. Додатковою допомогою для малюка є голос дорослого, який сигналізує про його місце знаходження. В такій ситуації дитина самостійно йде, а близькість батьків дає їй відчуття безпеки. Слідкуйте за тим, як дитина ходить. Часто сліпі діти починають ходити боком, що створює для них відчуття більшої безпеки. Щоб запобігти закріпленню цієї навички ходьби приставним кроком, навчіть дитину ходити прямо, притримуючись рукою за стіну чи іншу опору.

Іграшки. Окрім стандартних вимог до іграшок, необхідно враховувати специфічні: впізнаваність, контрастність кольору (уникайте багатокольоровості та нечітких відтінків), звукові характеристики, фактура. При виборі тварин важливо враховувати, що іграшка має бути максимально наближена до реального образу. Для ознайомлення з частинами тіла необхідно використовувати ляльки, щоб дитина могла знаходити не тільки власні частини тіла, але і у інших людей (спочатку – у ляльки). Дітей з порушеннями зору необхідно спеціально навчати грати з іграшками, перші дії виконуючи разом з дитиною її ручками.

Розвиток збережених аналізаторів. Розповідайте про все, що відбувається навкруги доступною мовою, давайте доторкнутися до оточуючих предметів (спочатку розповісти – потім дати доторкнутися). Для розвитку зору дотримуйтесь кольорової контрастності, слідкуйте за освітленням, не давайте дитині низько нахилитися до предмету, вчіть підносити до очей на комфортну відстань. Всі речі дитини (посуд, горщик) мають відрізнятися по кольору від оточуючих речей та мати постійне місце.

Для розвитку слуху обов'язково пояснюйте значення кожного звуку, незнайомі звуки можуть лякати дитину. Для розвитку дотику необхідно вчити правильно обстежувати предмети, без зайвих рухів, супроводжуючи словесним описом. Розвивати дрібну моторику можна рванням паперу різної щільності, перебирання невеликих предметів (не занадто дрібних), малювання пальчиковими фарбами, ліпленням. Також для малювання можна брати м'які крейди, аркуш паперу має бути за кольором контрастний із крейдою. Заохочуйте дитину до малювання на піску.

Зорово-рухову координацію дуже добре розвивають маніпулятивні ігри, до яких належать: нанизування намистинок, дрібних іграшок; складання пірамідки; кубики різного розміру; коробочки, що закриваються; рамки-вкладки; відерце, лопатка; ігри з водою та піском.



Розвиток мовлення. На другому році життя дитина активно повторює різні звуки, починає називати різні предмети, але мова може бути досить специфічною і незрозумілою, тому що дитині важко одразу відтворити всі звуки правильно. Називайте предмети правильно, щоб

активізувати мовленнєвий розвиток дитини. Сліпі діти не мають можливості спостерігати за рухами губ дорослих, коли вони розмовляють, тому вимова деяких звуків може бути нечіткою або спотвореною. Для виправлення цього бажано відвідувати логопеда, а також займатися з дитиною вдома, дозволяючи дитині торкатися ваших губ та язика, коли ви промовляєте складні звуки. Важливо, щоб атмосфера спілкування була спокійною, душевною. Не розпочинайте навчати дитину, коли вона в поганому настрої. Будьте стримані, спокійні, але рішучі. Намагайтеся помітити кожний, навіть найменший успіх дитини, і похвалити її за добре виконану роботу. Перші книжечки дитини повинні містити зображення окремих речей або предметів. Поступово давайте дитині малюнки із зображенням простих сюжетних ситуацій. Якомога більше говоріть з дитиною, виправляйте її помилки, вчіть діалогу.

Навички самообслуговування. Дворічна дитина прагне все робити самостійно («Я сам»). Опанування навичок самообслуговування дуже важливе, бо дає дитині відчуття самостійності. Пити з чашки, тримаючи її однією рукою, дитина легше навчиться, якщо чашка матиме одне вушко і не буде надто важкою. Спочатку наливайте меншу кількість рідини, щоб запобігти розливанню. Набирати ложечкою їжу дитині легше навчитися, якщо пропоровані страви будуть не надто густі і не надто рідкі, наприклад, потерте яблуко, сирок, пудинг. Посуд, з якого дитина набиратиме їжу, не повинен бути мілкий. Особливо на перших етапах давайте дитині страви у глибокій тарілці (мисочці), з високими краями, щоб їх було добре видно на тарілці: сирок – у темній мисочці, а натерте яблуко – у світлій. Якщо дитині складно самій набирати їжу, візьміть її ручку в свою і зробіть це разом. Знайти на столі посуд і взяти його в руки допоможе розміщення його на контрастній талі або підставці.

Враховуючи психофізичні властивості трирічної дитини, рекомендується час від часу змінювати напрями її рухів; не перевтомлювати дитину під час заняття; не карати її за те, що вона ненавмисно розбила посуд, випустила з рук чашку; не гальмувати природну активність дитини; не критикувати її за невдалі поробки.

Дошкільний вік (3–7 років)

Згідно із законодавством нашої держави, батьки мають право обирати заклад освіти для своєї дитини. Перевагою дошкільного навчання дитини у спеціальному дошкільному закладі є, зокрема, апаратне ліку-

вання зору, корекційні заняття тифлопедагога, спілкування з однолітками, під час якого дитина отримує важливі навички соціалізації. Батькам дошкільників з порушеннями зору особливо важливо знати, що в спеціалізованих дошкільних навчальних закладах їхня дитина щоденно отримуватиме саме ту офтальмологічну допомогу, якої вона потребує згідно зі своїм зоровим діагнозом. До штату спеціалізованого дошкільного закладу обов'язково входить лікар-окуліст та медсестра-ортопедистка, які здійснюють лікувально-відновлювальну роботу. Функціонують спеціальні кабінети, в яких діти отримують необхідну офтальмологічну допомогу – лікування, підтримку і відновлення порушень зору на спеціальній апаратурі.

Гра. Сліпу дитину ігровій діяльності потрібно спеціально навчати. Іграшки мають бути обов'язково, навіть якщо дитина на перших порах неохоче з ними грає. Рекомендований набір іграшок: будівельний матеріал, тварини, музичні інструменти, побутова техніка, набір столяра, машинки та інша техніка (для хлопчиків), ляльки та аксесуари до них (для дівчаток), м'ячі, набори для сюжетно-рольових ігор, м'які іграшки, різноманітні дидактичні ігри, ігри на розвиток дрібної моторики. Вчіть дитину грати з кожною новою іграшкою, слідкуйте, щоб вона її правильно тримала. Для складних, але важливих для розвитку дітей з порушенням зором, рухливих ігор підбирайте озвучені іграшки, м'ячі.

Розвиток збережених аналізаторів та пізнавальної сфери. Для розвитку зорового сприймання можна використовувати спеціальні комп'ютерні програми, книжки, малюнки, вчіть дитину дивитися у дзеркало, навіть за мінімального залишку зору. Слідкуйте за достатнім освітленням для дитини. При читанні книг важливо впевнитися, що дитина зрозуміла прочитане. Необхідно проговорювати і пояснювати всі складні моменти. Намагайтесь час читання зводити до 10–15 хвилин за раз, а потім обговорювати прочитане. Пояснювати значення слів можна по ходу читання, це дещо відволікає дитину, але в неї тоді не залишається білих плям у розумінні змісту прочитаного. Вірші обов'язково потрібно вчити, але знову ж таки впевнитись, що дитина розуміє прочитане. В 3–4 роки вже можна давати дитині більше свободи, але простір має бути безпечним. Демонструйте дитині різні види наочності для ознайомлення з навколишнім, ходіть по різних типах поверхонь, знайомте з природними явищами, кольорами тощо.

Спілкування з однолітками. Знайомство дитини з порушеннями зору з однолітками, особливо з нормальним зором, краще починати з найближчого оточення. Бажано, щоб перші зустрічі відбувалися на знайомій території для дитини. Батьків інших дітей можна попросити пояснити своїм дітям, що вони йдуть в гості до дитини, яка погано бачить. У 4–5 років діти вже можуть правильно сприйняти таку інформацію, якщо її пояснити на доступному рівні, з прикладами. Дитину з порушеннями зору також треба підготувати, тому що часто такі діти, через неможливість побачити інших дітей, сприймають їх як іграшку та поведуть себе не зовсім адекватно. Потрібно пояснити, що це такі самі діти, з ними можна разом погратися. Часто батькам на перших порах потрібно влаштовувати колективні ігри разом з дітьми. Після того, як дитина навчиться спілкуватися з однолітками на своїй території, можна спробувати поїхати з дитиною у гості.

Прогулянки. Обов'язково відвідайте з дитиною ігровий дитячий майданчик. Дитині корисно погратися у пісочниці, познайомте дитину з гіркою, з гойдалками, попередньо пояснивши правила безпеки.

Самообслуговування. До школи дитині з порушеннями зору бажано вміти самостійно роздягатися та одягатися, розчісуватися, вмиватися та чистити зуби, правильно взуватися, самостійно їсти, складати свої речі, знаходити та впізнавати їх, користуватися туалетом. Привчайте дитину з раннього віку, що вона власниця своїх речей, має доглядати за ними та прибирати їх. Після 3-х років вчіть дитину спочатку самостійно роздягатися, а потім одягатися. Вчити одягатися краще з трусиків та колгот, коли у дитини вільні обидві руки. Давати дитині речі спочатку потрібно правильно, а потім вже вчити знаходити перед та спинку за характерними ознаками. Вчити їсти ложкою потрібно починаючи з 2-х років, для цього встаньте за спиною дитини і її рукою почніть зачерпувати їжу, слідкуючи, щоб іншою рукою вона не залізла у тарілку. Після 3-х років вчіть дитину користуватися туалетом, можна купити спеціальне дитяче сидіння, щоб дитині було не страшно і комфортно. Вчити вмивання краще у ванній кімнаті під час купання, дитина не буде відчувати дискомфорт, що її одяг намок. Необхідно привчати дитину до домашніх справ і допомоги дорослим.

Просторове орієнтування. Перше місце, де дитина вміє навчитися орієнтуватися – це дім або квартира. Зробіть їх безпечними, приберіть

зайві предмети, двері тримайте або повністю зачиненими, або повністю відчиненими. Не залишайте малюка самого в кімнаті з відкритим вікном. Вчіть дитину шукати орієнтири, наприклад, тримаючись за стіну, щоб вона не витягувала руки вперед при ходьбі. Потім починайте вчити дитину самостійно орієнтуватись на сходах, викликати ліфт. Спускаючись по сходам, тримайте дитину за одну руку, а іншою дайте їй триматися за перила. На вулиці пояснюйте, куди ви йдете і звертайте увагу на орієнтири, на покриття дороги. Не ходіть з дитиною за одну й ту ж саму руку. Вчіть дитини прислуховуватися до звуків навколо.

Підготовка до навчання в школі. Якщо дитина не відвідувала спеціальний дошкільний заклад, підготовка до шкільного навчання повністю покладається на батьків. Ця підготовка має включати: самообслуговування, елементарні навички орієнтування в просторі, постійне поповнювання багажу знань, ознайомлення з математичними поняттями, розвиток комунікативних навичок дитини тощо.

Молодший шкільний вік

Початок навчання у школі для дитини пов'язаний зі значними навантаженнями на зір. Це призводить до хронічної перевтоми зору, може стати причиною негативного ставлення до навчання та призвести до поганої успішності. Щоб цьому запобігти, необхідно чітко дотримуватись рекомендацій лікаря-офтальмолога щодо режиму зорового навантаження, забезпечити дитині зручне робоче місце і правильне його освітлення, стежити за правильною посадкою за столом, обмежити перебування дитини за комп'ютером та перед телевізором, проводити гімнастичні вправи для очей, заняття фізкультурою. Попередити і зняти втому очей також допоможе нормальний психологічний клімат в сім'ї та відсутність стресових ситуацій, емоційна підтримка. Необхідно постійно стимулювати дитину до рухів, до мобільності, щоб викликати у неї потребу в русі, забезпечити безпеку під час самостійного пересування, в іграх, у праці.

Дитина має відчувати задоволення від вільного руху в просторі – це неодмінна умова її успішної інтеграції в суспільство. Сприймайте свою дитину адекватно, Ви маєте вірити в її сили, виховуйте самостійність та ставтесь до неї та її успіхів із повагою. Це буде фундаментом для формування повноцінного члена суспільства у майбутньому.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК КОРЕКЦІЙНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Апаратно-програмний комп'ютерний тифлокомплекс із синтезом мовлення (комп'ютерний тифлокомплекс) додатково обладнаний: брайлівським дисплеєм, сканером, клавіатурою зі збільшеними контрастними символами (можливі спеціальні наліпки), навушниками з кістною провідністю.

Програмне забезпечення

Програми екранного доступу (JAWSforwindows, NVDA), синтезатор українського мовлення, програма оптичного розпізнавання тексту, програма для екранного збільшення.

Програма з використанням синтезованого мовлення для засвоєння клавіатури кириличної та латинської розкладки. Програми для збільшення текстів та зображень на моніторі; Корекційні програми з розвитку зорового сприймання.

Брайлівський дисплей

Призначення: для перетворення візуальної текстової інформації, відображеної на моніторі комп'ютера, планшета, смартфона, у шести-крапковий чи восьмикрапковий символи системи Л. Брайля, доступні для їхнього дотикового сприймання; для індивідуального користування.

Вимоги: рядок з різною кількістю символів – від 12 символів і більше (залежно від потреби та призначення); можлива наявність вмонтованої брайлівської клавіатури; підключення через USB-порт та/або Bluetooth.

Принтер Брайля для друку з відповідним програмним забезпеченням

Призначення: друкування текстової інформації шрифтом Брайля та рельєфної графіки.

Вимоги: двосторонній друк; друк текстів шрифтом Брайля та рельєфної графіки; поверхня панелі управління з підписами плоским шрифтом та шрифтом Брайля; наявність мовленнєвого зворотного зв'язку; підключення через USB-порт та/або Bluetooth; програма для підготовки текстів і графіки до рельєфно-крапкового друку.

Принтер брайлівський з можливістю друку кольорової рельєфної графіки

Призначення: друк шрифтом Брайля та рельєфної кольорової графіки. Виготовлення тактильних кольорових зображень.

Вимоги: здатність друкувати текст шрифтом Брайля і тактильну графіку з одночасним кольоровим друком; здатність передавати різні кольори різною висотою рельєфних крапок; принтер з відповідним програмним забезпеченням.

Пристрій для створення тактильної графіки типу «Piaf», «Zyfuse»

Призначення: переведення графічних зображень у тактильну графіку за допомогою нагрівання, з використанням спеціального термопаперу.

Вимоги: налаштування температури та температурний контроль; формат паперу різний – до А3; спеціальний односторонній термопапір; звукова індикація; нагрівальна лампа (кварц, галоген).

Прилад для читання плоскодруківаних текстів типу «Sara» з функцією мовленнєвого виводу інформації

Призначення: читання книг, газет, журналів та інших плоскодруківаних документів.

Вимоги: прилад для читання з програмним забезпеченням, що дозволяє розпізнавати текст и переводити його у мовлення; підтримка української та інших поширених мов; прилад повинен мати можливість призупиняти читання, переміщуватись по тексті вперед і назад, прослуховувати слова по буквах; можливість прослуховування аудіокниг у різноманітних форматах; якісні динаміки для спільного прослуховування; можливість самостійного налаштування гучності та темпу відтворення матеріалу; можливість підключення до зовнішнього монітору; можливість у даному режимі вибору розміру тексту; управління відображенням сторінки, переміщенням по тексті вниз, вгору, вліво, вправо; контрастні кнопки управління з тактильними позначками.

Дошка магнітна

Призначення: забезпечення кріплення демонстраційного матеріалу; для фронтального користування.

Вимоги: колір: темно-зелений; магнітна матова поверхня; мінімальні розміри – 600 x 900 мм; підставка-кріплення з регулюванням висоти підлогова чи настільна; регулювання кута нахилу; полиця для крейди, магнітів тощо; крейда біла (контрастна до фону).

Дошка шкільна, обладнана додатковим освітленням

Призначення: для фронтальної роботи в класі, письма, демонстрування.

Вимоги: дошка з магнітною матовою поверхнею, темно-зеленого кольору, обладнана додатковим освітленням; дзеркальні світильники розташовуються на 30 см над верхнім краєм дошки та на 60 см в бік класу перед дошкою; крейда біла (світла), контрастна до фону дошки.

Електронний записник Брайля (органайзер Брайля)

Призначення: забезпечення комунікації, соціалізації, доступу до інформації, швидке здійснення записів тощо.

Вимоги:

Апаратна частина: можливість вводу тексту за допомогою вмонтованої брайлівської клавіатури; можливість читання тексту рельєфно-крапковим шрифтом за допомогою брайлівського дисплею; динамік для голосового відтворення тексту та голосових повідомлень; можливість підключення до Інтернету; можливість підключення зовнішніх накопичувачів даних.

Програмна частина: операційна система з програми мовленнєвого доступу до інформації на моніторі; можливість створювати текстові документи, таблиці тощо.

Тифлопристрій з озвученою навігацією

Призначення: відтворення текстових та аудіофайлів різних форматів; звукозапис; доступ до онлайн-бібліотек.

Вимоги: забезпечення можливості озвученої навігації; забезпечення функції диктофону; мікрофон; динамік; навушники; шнур для запису з комп'ютера; наявність повного автостопу для читання аудіокниг; наявність внутрішньої пам'яті; забезпечення можливості приєднання зовнішніх накопичувачів інформації; забезпечення можливості відтворення інформації з карт пам'яті (SD, SDHC, SDXC).

Кишеньковий тифлопристрій з озвученою навігацією

Призначення: відтворення аудіофайлів різних форматів.

Вимоги: можливість відтворення аудіофайлів різних форматів з флеш-карт та карт пам'яті (SD, SDHC, SDXC).

Приладдя для письма за системою Брайля

Призначення: забезпечення запису інформації шрифтом Брайля.

Вимоги: гладкий, цупкий папір, однаковий з обох боків, щільністю

не менше 140 г / м²; зошит із зазначеного паперу; блокнот; записник (додатково); прилад для письма шрифтом Брайля (метал/пластик) з надійною фіксацією паперу: 18-рядковий (основний); 6-рядковий (кишеньковий); 4-рядковий (кишеньковий); можливо, з іншою кількістю рядків, односторонній чи двосторонній; грифель для письма шрифтом Брайля різного розміру та конфігурації, залежно від вікових та індивідуальних особливостей дитини; клітинка-фіксатор (для знаходження рядка, клітинки).

Прилад прямого читання

Призначення: для письма і читання шрифтом Брайля. Прилад забезпечує можливість одночасного письма і читання шрифтом Брайля невеликих за обсягом текстів без спеціального паперу. Може слугувати також і комунікатором для сліпоглухих осіб.

Вимоги: наявність двох полів: для одночасного письма та для читання шрифтом Брайля.

Прилади для письма плоским шрифтом за системою Гебольда

Призначення: забезпечення запису інформації звичайним плоским шрифтом.

Вимоги: прилад 18-рядковий (або з іншою кількістю рядків) з обмежувальними горизонтальними рядками (лініями) або обмежувальними клітинками. Матеріал: метал / пластик.

Приладдя для письма дітей зі зниженим зором: зошити для письма

Призначення: зошити для письма зі спеціальним розлінуванням.

Вимоги: папір матовий, неяскраво-білий; поля розмічені червоним кольором з обох боків сторінки. Допускається таке розлінування залежно від класу та зорових можливостей дитини: зошит в лінійку: 1) для 1 класу – 2 лінії, висота робочого рядка 1 см, відстань між робочими рядками 1,5 см; 2) для 2 класу – висота робочого рядка 0,6 см, відстань між робочими рядками 1,2 см; 3) 3–4 класи – одна лінія з відстанню 1 см. Зошити зі збільшеною клітинкою (використовуються залежно від зорових можливостей дитини): збільшена клітинка – 0,6 x 0,6 см, 0,7 x 0,7 см і вище. У разі неможливості роботи дитини зі зниженим зором у зошиті зі збільшеною клітинкою, використовуються зошити з відповідним розлінуванням (в лінійку) з усіх предметів.

Спеціальні книги для дітей з порушеннями зору

Призначення: книги для навчання та розвитку дітей з порушеннями зору.

Вимоги: підручники та навчальні матеріали для дітей зі зниженим зором, надруковані збільшеним шрифтом; підручники та навчальні матеріали, надруковані рельєфно-крапковим шрифтом Брайля, для незрячих дітей; художня, пізнавальна література різної тематики, надрукована рельєфно-крапковим шрифтом для незрячих дітей; художня, пізнавальна література різної тематики у різних звукових форматах, доступних для дітей з порушеннями зору.

Спеціальні підставки для підручників

Призначення: для забезпечення зручної відстані від книги до очей дитини та кута нахилу при читанні. Забезпечення охорони зору, оптимізації зорового сприймання.

Вимоги: матеріал надійний, метал, пластик.

Прилад Семевського для креслення, малювання, створення рельєфної графіки

Призначення: рельєфне креслення, малювання, розвиток моторики.

Вимоги: дошка, вкрита спеціальною мастикою з воску та бітуму; набір приладдя для малювання, креслення (спеціальна готовальня): металева лінійка (рейсшина); рейсфедер для малювання; вирівнювач; транспортир; косинець; спеціальний циркуль.

Прилад для рельєфного малювання типу «Школяр»

Призначення: рельєфне креслення та малювання.

Вимоги: металевий прилад-рамка із заціпками для фіксування паперу, плівки; гумова основа для паперу/плівки; ручка/грифель; спеціальна плівка/цупкий папір.

Тифлоприлад (конструктор) «Графіка»

Призначення: для побудови зображень, фігур, графіків тощо за допомогою магнітної основи та магнітних деталей.

Вимоги: магнітна дошка; набір магнітних деталей.

Механічна брайлівська друкарська машинка

Призначення: забезпечення письма (друкування) шрифтом Брайля. Для індивідуального користування.

Вимоги: машинка брайлівська механічна; підставка під машинку (гумова чи з іншого матеріалу).

Електронна брайлівська друкарська машинка

Призначення: навчання письма (друкування) шрифтом Брайля. Для індивідуального користування; забезпечення можливості спільної роботи дитини з порушеннями зору і зрячої особи.

Вимоги: вмонтований дисплей з виведенням графічних брайлівських та плоскодруканих символів; наявний звуковий коментар.

Набори для вивчення шрифту Брайля

Розбірна азбука (рядок зі збільшеними шестикрапками)

Призначення: засвоєння шрифту Брайля. Для індивідуальної роботи.

Вимоги: рядок (-ки) із брайлівськими символами-шестикрапками (кількість символів у рядку може різнитися, але не менше 10-ти) – дерево/пластик; штифти для заповнення отворів шестикрапок (метал, пластик, дерево). Кількість штифтів – по 6 для кожної шестикрапки, не менше 60-ти штифтів для одного рядка.

Набори кубиків універсального дизайну

Призначення: для вивчення букв та знаків рельєфно-крапкового та лінійно-рельєфного шрифтів (абетки української та англійської мов). Для індивідуальних та групових занять.

Вимоги: набір кубиків українського алфавіту з контрастними рельєфно-крапковими та лінійно-рельєфними буквами і знаками; набір кубиків англійського алфавіту з контрастними рельєфно-крапковими та лінійно-рельєфними буквами і знаками.

Каса букв, цифр і знаків за Брайлем та лінійно-рельєфним шрифтом

Призначення: засвоєння абетки, вивчення звуко-буквеного складу мови та знаків, вивчення цифр та складання чисел; опанування шрифту Брайля.

Вимоги: коробка з відділеннями для букв, цифр і знаків (дерево, пластик). Кількість відділень відповідає кількості букв і знаків; плашки з рельєфно-крапковими буквами та знаками (метал, дерево, пластик). Можливе лінійно-рельєфне позначення на плашках, окрім рельєфно-крапкових також і тактильних, контрастних лінійно-рельєфних букв, цифр та знаків для дітей зі зниженим зором та опанування незрячими плоского письма. Кількість плашок з рельєфно-крапковими символами – достатня для викладання слів, прикладів. Поле для викладання (надійне закріплення плашок із символами). Можливість здійснення звуко-буквеного аналізу.

Колодки-шестикрапки

Колодка-шесикрапка з рухомими штифтами

Призначення: для формування образу брайлівських символів, засвоєння нумерації та розміщення крапок в шестикрапці, вправлення в насколюванні та прочитанні символів за системою Брайля.

Вимоги: збільшена колодка-шестикрапка (якісний пластик, оброблене дерево тощо); вмонтовані рухомі штифти: метал/пластик. Кількість отворів у клітині – 6; кількість штифтів – 6.

Колодка-шестикрапка зі штифтами, що вставляються

Призначення: для формування образу брайлівських символів, засвоєння нумерації та розміщення крапок в шести крапці.

Вимоги: збільшена колодка-шестикрапка (якісний пластик, оброблене дерево тощо); штифти розбірні: метал/пластик. Кількість отворів у клітині – 6; кількість штифтів – 6.

Рухома модель «Кубик-буква»

Призначення: кубик з трьох рухомих площин із нанесеними опуклими крапками для формування образу брайлівських символів.

Вимоги: матеріал: оброблене дерево, якісний пластик.

Тренажер кубик-буква із зображенням емоцій

Призначення: засвоєння образу брайлівських символів, початкове навчання шрифту Брайля; тактильне ознайомлення з емоційно-мімічними виразами обличчя; розвиток невербальної комунікації. Куб зі збільшеною шестикрапкою для початкового навчання букв за системою Брайля. На інших гранях куба тактильні емоційні вирази для розвитку невербального спілкування.

Вимоги: куб, на якому з п'яти боків розміщені тактильні емоційні вирази обличчя, а на шостій грані розміщені шість механічних кнопок, що натискаються для формування образу букв та знаків за системою Брайля. Матеріал – пластик.

Прилад Монтесорі для розвитку логічного мислення

Призначення: забезпечення проведення дослідження, розвитку мислення.

Вимоги: можливість сенсорного і візуального спостереження зміни величин.

Набір для вивчення розряду числа за методикою Монтесорі

Призначення: забезпечення опанування математики.

Вимоги: можливість використання наочності у вивченні абстрактних понять в математиці; можливість створення будь-якого числа в межах 10 000.

Аудіозаписи для дітей з порушеннями зору

Призначення: для розвитку слухового сприймання дітей з порушеннями зору, розвитку пізнавальної діяльності, мовленнєвого розвитку, пізнання навколишньої дійсності. Для фронтальної та індивідуальної роботи.

Вимоги та тематика: аудіозаписи у різних форматах: звуки природи, голоси свійських тварин, голоси птахів, звуки різних подій, звуки навколишнього простору (місто, дорога, парк тощо), звуки мовлення (казки, віршики, пісні).

Магнітний шукач

Призначення: виявлення об'єктів із вмістом металу.

Вимоги: постійні магніти із сплаву неодиму, бору і заліза; велика сила намагнічування; висока стійкість до розмагнічування; кільце для утримування в руці на одній частині.

Годинник для осіб з порушеннями зору

Призначення: навчання орієнтування у часі на циферблаті годинника, визначення часу.

Вимоги: годинник з циферблатом, збільшеними та/або тактильними позначками; можливе голосове оповіщення часу; можливість коригування часу (годин, хвилин тощо).

Великогабаритний м'який конструктор

Призначення: розвиток уяви; тактильна стимуляція; розвиток просторового мислення та дрібної моторики.

Вимоги: матеріал – EVA; форми – від 7 різновидів геометричних фігур.

Конструктор з фігурками людей

Призначення: розвиток дрібної моторики; розвиток логічного мислення; розвиток просторового мислення; розвиваючі ігри.

Вимоги: матеріал – пластик; з'єднання – зуб-паз; кількість фігур – від 100 одиниць.

Набір геометричних фігур

Призначення: розвиток моторики пальців рук, гнучкості кисті, просторового уявлення; координація рухів; вивчення геометричних фігур.

Квадрати, круги та прямокутники можуть застосовуватися для звуко-буквеного аналізу слова незрячими учнями.

Вимоги: матеріал – ударостійкий пластик, шліфоване дерево; розмір – від 3 см та більше.

Посібник математичний для вивчення складу числа типу абак

Призначення: математичні ігри; вивчення складу числа; тактильна стимуляція; вивчення математики особами з порушеннями зору.

Вимоги: матеріал – EVA; табличка з отворами від 1 до 5–10 одиниць кожного виду.

Набори тактильних букв, цифр, знаків

Призначення: вивчення звичайних цифр та букв (кириличних і латинських), знаків дітьми з порушеннями зору; для формування навичок плоского письма та інших предметних умінь і навичок; розвиток моторики пальців рук тощо.

Вимоги: набір цифр, букв, знаків. Кількість – достатня для різних алфавітів, цифр та знаків; матеріал: нековзкий пластик (можливо кольоровий) / оброблене дерево; можлива магнітна основа. Мінімальний розмір – 5 см. Підписи шрифтом Брайля або наліпки на буквах, цифрах та знаках.

Планшет математичний

Призначення: побудова геометричних фігур, графіків тощо. Для індивідуальної роботи.

Вимоги: поле-основа з кілочками; матеріал (оброблене дерево, якісний пластик); мінімальний розмір від 200 x 200 мм; кілочки однакові, рівномірно розміщені по всій площині; набір кольорових гумок.

Математичний прилад Клушиної

Призначення: вимірювання, лічба, вивчення геометричних фігур і тіл тощо.

Вимоги: панель з трьома рельєфними сітками: 200×200 мм, 100×100 мм, 100×95 мм. На зворотній стороні металеве поле 300×200 мм для роботи з магнітними паличками; ящик з кришкою-панеллю; коробки з кришками; набір великих штифтів; набір маленьких штифтів; набір круглих гумок; набір прямих гумок з петлями; набір магнітних паличок; площинні геометричні фігури: кола; півкола; чвертькола; овал; напівовали; трикутники; квадрати; прямокутники; об'ємні геометричні тіла: чверті кулі; циліндр; половини циліндра; конус; півконуси; лічильні палички; метр.

Лічильні набори для розвитку інтелектуальних здібностей

Призначення: вивчення математики; розвиток логічного мислення, інтелектуальних здібностей.

Вимоги: набір у різних варіаціях; наявні картки із зображенням тварин або кружечків (залежно від зорових можливостей дитини); муляжі овочів різних кольорів. Матеріал – папір 300 г/м². Покриття – матове.

Сортувальник для вивчення геометрії

Призначення: тактильна стимуляція, розвиток моторики, координація рухів, концентрація уваги, вивчення геометричних фігур.

Вимоги: набір містить базу та 16 форм; розмір бази – 30 см x 30 см; розміри фігур – 6 см x 6 см; висота кожної фігури: перший ряд – 2 см; другий ряд – 4 см; третій ряд – 6 см; четвертий ряд – 8 см.

Розвиваючий куб для вивчення геометричних фігур

Призначення: засвоєння поняття висоти, тактильна стимуляція, розвиток моторики, логічного мислення, просторовий розвиток; забезпечення покращення зорово-моторної координації, орієнтації в 2D та 3D-просторі.

Вимоги: використовується для розпізнавання базових фігур: коло, квадрат, трикутник, зірка; наявні фігури різного кольору, висоти – по 3 одиниці; матеріал – пластик; до набору входить панель та форми; розмір кожної панелі – 21см x 21см x 1см; розмір кожної фігури – 6 см x 6 см; висота кожної фігури: перший ряд – 2 см; другий ряд – 4 см; третій ряд – 6 см.

Магнітний конструктор

Призначення: для розвитку сприймання об'ємних предметів, створення об'ємних предметів; розвиток моторики рук.

Вимоги: магнітні трубки (можуть бути різних розмірів та кількості); сталеві кульки або пластикові деталі з прихованими магнітами.

Конструктор Lego Education

Призначення: забезпечення планування та послідовності виконання завдання, розвитку дрібної моторики, просторових уявлень, навичок комунікації, мислення, моделювання ситуацій. Для індивідуальної та парної роботи.

Вимоги: Lego Duplo, Lego Soft, Lego System (залежно від призначення, віку та індивідуальних особливостей дитини). Тематичні набори: ферма, місто, дикі тварини, космос, історія, цікава математика; цифрові лабораторії з: фізики, хімії, біології, географії, фізіології, екології

Дошка текстильна (настільна)

Призначення: для індивідуальної роботи дитини та демонстрування (для кожної дитини).

Вимоги: розмір: 20 x 30 см; текстильна поверхня темно-зеленого чи світлого кольору (залежно від зорових можливостей дитини).

Дошка магнітна настільна

Призначення: для індивідуальної роботи дитини та демонстрування (для кожної дитини).

Вимоги: магнітна матова поверхня; колір темно-зелений чи світлий, але не яскраво білий (залежно від зорових можливостей дитини); розмір: 20 x 30 см; підставка-кріплення настільна зі зміною положення кута нахилу дошки; полиця-підставка.

Електронний калькулятор для осіб з порушеннями зору

Призначення: забезпечення виконання арифметичних розрахунків.

Вимоги: компактний настільний калькулятор зі збільшеними цифрами та мовленнєвим виводом. Може бути обладнаний годинником із будильником для загального використання; використовується до 8-ми розрядів на дисплеї; озвучування набраних цифр, арифметичних операцій і результатів обчислень чітким голосом українською мовою; можливість відключення звуку. Елементи живлення – батарейки.

Індикатор рівня рідини

Призначення: можливість контролю заповнення рідиною різного роду ємностей.

Вимоги: забезпечення контролю рівня рідини в посуді та аудіо- або вібросигнал при досягненні необхідного рівня рідини.

Креативна дошка для розвитку мислення

Призначення: забезпечення розвитку фантазії, творчих здібностей.

Вимоги: дошка з органічного скла та/або іншого матеріалу, на якому можна писати чи малювати; пензлі; гуаш різних відтінків.

Тростина тактильна телескопічна

Призначення: забезпечення орієнтування у просторі, безпеки пересування та виконання сигнальної функції.

Вимоги: телескопічний (розсувний) пристрій. Надійне кріплення, регулювання відповідно до зросту дитини. Колір – білий. Має світловідбивні елементи; змінний наконечник (різні типи), відповідно до потреб дитини.

Тростина тактильна складана

Призначення: забезпечення орієнтування у просторі, безпеки пересування та виконання сигнальної функції.

Вимоги: тростина поділена на ланки, скріплені рухомими з'єднаннями; з'єднання надійне, має спеціальні вставки для запобігання люфту ланок; колір – білий. Має світловідбивні елементи; наконечник трости-ни рухливий та змінний (можна купувати окремо – відповідно до потреб дитини). Довжина – відповідно до зросту дитини.

Допоміжний пристрій для дистанційного попередження про наявність перешкод

Призначення: забезпечення безпечного і комфортного пересування у просторі.

Вимоги: попередження вібрацією або звуковим сигналом про наявність перешкоди на шляху від 0,5 до 3 м.

Електронні засоби навігації

Призначення: забезпечення навігації по заданих маршрутах чи довільно, сприяння самостійності пересування та безпеці руху.

Вимоги: можливість прокладання маршрутів із відтворенням голосових підказок для орієнтування; можливість отримання інформації щодо поточної адреси перебування чи найближчих об'єктів.

Електронний компас

Призначення: орієнтування в просторі щодо сторін світу, самостійність, безпека.

Вимоги: голосові або аудіопідказки щодо розташувань сторін світу чи поточного напрямку руху.

Тифлоприлад Федотова (конструктор «Орієнтир»)

Призначення: для корекційної роботи з просторового орієнтування; для побудови планів, маршрутів місцевості, схем, графіків тощо; для індивідуальної роботи.

Вимоги: набір магнітних полів; магнітні елементи різного призначення (смуги, будинки, дерева, кущі тощо); компактна, надійна упаковка.

Мішені зі звуковими сигналами для орієнтування дітей з порушеннями зору

Призначення: розвиток прямолінійності, точності, просторового орієнтування, слухового сприймання, орієнтування на джерело звуку тощо.

Вимоги: мішені з різними секторами. У кожному секторі інший звук та інший колір.

Спеціальна голка

Призначення: для виконання швейних робіт людьми із порушеннями зору.

Вимоги: голка з вушком спеціальної конструкції (накидання нитки).

Нитковдягач для забезпечення самообслуговування

Призначення: забезпечення засилення нитки у вушко голки.

Вимоги: пристрій з дроту у формі петлі.

Пристрій для вимірювання довжини, кутів нахилу

Призначення: отримання інформації щодо розмірів об'єктів, рівня нахилу площин тощо.

Вимоги: можливість заміру величини об'єктів через тактильні позначки або відтворення мовних повідомлень про результат виміру різного роду параметрів об'єктів та положення площин.

Прилади для зважування

Призначення: інформування про вагу об'єкта, незалежність.

Вимоги: тактильне або мовленнєве інформування щодо ваги об'єкта.

Безпечний ніж для чищення овочів та фруктів

Призначення: безпека у навчанні самостійного приготування їжі, самообслуговування.

Вимоги: ніж спеціальної конструкції із закритим лезом.

Безпечний ніж для чищення риби

Призначення: безпечне самостійне чищення риби від луски.

Вимоги: пристрій спеціальної конструкції для чищення риби із закритим лезом.

Ніж із регулюванням товщини шматків

Призначення: забезпечення самостійного і безпечного відрізання шматків заданої товщини.

Вимоги: лезо ножа з направляючою регульованою планкою, що забезпечує різання шматків заданої товщини.

Засоби захисту пальців при нарізанні та шинкуванні

Призначення: забезпечення захисту пальців лівої руки при нарізанні продуктів чи шинкуванні.

Вимоги: захист пальців лівої руки зверху під час притримування продуктів, які нарізаються.

Струнна сиро- та яйцерізка

Призначення: безпечне нарізання м'яких продуктів.

Вимоги: струнний механізм для нарізання м'яких продуктів шматками однакової товщини.

Пристрій для визначення кольору

Призначення: самостійне визначення основних кольорів та відтінків.

Вимоги: визначення кольорів та відтінків із відтворення результату мовою.

Пристрій для аудіомаркування речей та об'єктів

Призначення: ідентифікації різного роду речей та об'єктів, самостійність і незалежність.

Вимоги: можливість запису та відтворення аудіоповідомлень, прив'язаних до конкретних електронних міток, якими маркуються предмети та об'єкти.

Побутова техніка

Призначення: ознайомлення та формування навичок роботи із сучасними побутовими електроприладами у дітей, соціалізація, формування життєво необхідних компетенцій.

Вимоги: побутові електроприлади для проведення занять із соціально-побутового орієнтування: електрочайник, кавоварка, овочерізка, м'ясорубка, праска, фен, пиросос, міксер, мікрохвильовка, холодильник, газова плита, електрпіч, кухонний комбайн, мультиварка, сушка для рук; іграшкові моделі побутової техніки.

Побутові засоби та приладдя, засоби гігієни

Призначення: ознайомлення та формування навичок роботи із побутовими засобами та приладдям, засобами гігієни у дітей, соціалізація, формування життєво необхідних компетенцій.

Вимоги: приладдя для проведення занять із соціально-побутового орієнтування: посуд, дозатор для рідкого мила, набір щіток для одягу та взуття, вішалки, поліетиленові пакети, зразки різних видів тканин; набір гудзиків, гачків, петель; набір інвентарю для догляду за підлогою; набір предметів для догляду за волоссям, обличчям та тілом: набір гребінців, дзеркало, манікюрні ножиці, дитячий крем, ванночка для рук, пемза, вушні палички та ін.; набір засобів для догляду за одягом, взуттям, меблями, вікнами, санвузлом, кухнею, посудом.

Прилади для вивчення розділів «Медична допомога», «Охорона здоров'я»

Призначення: ознайомлення та формування навичок роботи із приладами для проведення занять із соціально-побутового орієнтування.

Вимоги: приладдя: термометр, тонометр та глюкометр з виводом мовлення.

Сенсорний м'яч для зорової і тактильної стимуляції

Призначення: забезпечення зміцнення різних груп м'язів, розвитку вестибулярного апарату, тренування серцево-судинної та дихальної систем.

Вимоги: м'ячі трьох розмірів, різнокольорові. Діаметр у діапазоні – від 200 мм до 800 мм.

Спеціальні м'ячі зі звуковими сигналами

Призначення: розвиток координації рухів, уваги, реакції, просторового орієнтування. Для занять фізичною культурою, рухливих ігор та загального фізичного розвитку дітей з порушеннями зору.

Вимоги: м'ячі різних розмірів та ваги, що мають вбудовані джерела шуму (механічні або електронні). М'ячі можна використовувати для гри в футбол, волейбол, баскетбол, торбол, голбол, ролінгбол, шоудаун та інші.

Універсальний трансформер. М'який куточок для колективних ігор та занять.

Призначення: забезпечення психологічного комфорту, розвитку просторового мислення, фізичного розвитку; створення комфортного середовища дітьми.

Вимоги: яскраві блоки з текстильним кріпленням – 10 одиниць: розміри блоків – 600 мм x 150 мм x 150 мм.

Геометричні модулі для конструювання на підлозі

Призначення: забезпечення розвитку фантазії, моторики, просторового мислення, виконання фізичних вправ.

Вимоги: модулі з тентової/вінілової тканини або шкірозамінника. Наповнювач – жорсткий поролон. Геометричні модулі – 10 одиниць: паралелепіпед – 2 одиниці. Розміри – 60см x30см x15см; трикутник – 2 одиниці. Розміри – 30см x30см x15см; півсфера – 4 одиниці. Розміри – 30 см x30x15см; куб – 2 одиниці. Розміри – 30см x30см x30 см.

Навчальна гра для безпеки життєдіяльності

Призначення: забезпечення соціологізації, координації, моторного планування.

Вимоги: графічні контрастні та рельєфно-графічні набори; набір дорожніх знаків, обмежувальних і розділових смуг, пішохідних доріжок, світлофорів; зображень різних видів транспорту.

Конструктори для колективних та індивідуальних занять

Призначення: забезпечення розвитку моторики, просторового, логічного мислення.

Вимоги: набори для конструювання різноманітних фігур та механізмів.

Розвиваючі ігри та іграшки

Призначення: розвиток логічного мислення, пам'яті, мовлення, зорового, дотикового сприймання

Вимоги та тематика: зображення чіткі, контрастні, матові без зайвих дрібних деталей.

Матеріал: папір, пластик, гума, дерево тощо приємний на дотик та нетоксичний.

Ігрові набори та іграшки: «Чого не вистачає», «Малюнки-половинки», «Хто що робить», «В саду і на городі», «Дитяча перукарня», Посуд (столовий, кухонний), Меблі (кухня, спальня), транспорт (міський, залізничний, повітряний, водний), будівельний матеріал (настільний), «Зоологія», піраміди (різні і парні), кубики ілюстровані (казки), лялька з комплектами одягу, лялька з рухомими (гнучкими) частинами тіла, набір «Лікар Айболить». «Аптечка», «Україна», «Світ» тощо.

Різноманітні мозаїки для розвитку дрібної моторики, мислення

Призначення: забезпечення розвитку координації рухів, дрібної моторики, зору, мислення, уяви тощо.

Вимоги: можливість формування умінь розрізняти кольори; розвитку дрібної моторики; розвитку математичних здібностей; обладнання виготовлено з пластику ПП, АБС; різновиди мозаїки залежно від віку дитини, її можливостей та поставлених завдань.

Спеціальні настільні ігри

Призначення: розвивальні ігри для дітей зі зниженим зором та незрячих.

Вимоги та перелік: спеціальні шахи з дерева або пластика; спеціальні шашки з дерева або пластика; спеціальні нарди з дерева або пластика

та кубик із рельєфними точками; спеціальне доміно з випуклими контрастними крапками; тактильне доміно з різнофактурними поверхнями; тактильно-контрастне доміно з геометричними фігурами; тактильна гра «Хрестики-нулики»; ігри «Ерудит», «Скрабл» українською та англійською мовами з підписами шрифтом Брайля та збільшеним шрифтом.

Тренажер типу «Вісімка»

Призначення: для проведення зорової гімнастики; для фронтальної чи індивідуальної роботи у класі.

Вимоги: якісне виконання, яскраві, насичені кольори, матова поверхня. Можливість підсвічення.

Глобус тактильний, модель будови Землі

Призначення: забезпечення пізнавальної діяльності дітей з порушеннями зору; використовується для вивчення різних навчальних предметів та під час корекційно-розвиткових занять.

Вимоги: глобус рельєфний; модель будови Землі.

Моделі для розвитку немовленневих засобів спілкування

Призначення: формування уявлень про жести та міміку людини; пози та рухи людей, тварин; розвиток невербальних засобів комунікації.

Вимоги: моделі тіла людини з рухомими частинами; моделі обличчя з різними мімічними виразами; емоційний куб з різними виразами обличчя, що розрізняються на дотик; моделі та іграшки тварин у різних позах та з рухомими частинами.

Макети, скульптури, погруддя

Призначення: забезпечення пізнавальної діяльності дітей з порушеннями зору; формування уявлень про великі, складні, об'ємні предмети, об'єкти; використовується для вивчення різних навчальних предметів та під час корекційно-розвиткових занять.

Вимоги й тематика: макети: суходоли, гори в розрізі, яри та яруси; вплив неживої природи на живу; ланцюжки живлення в природі; кругообіг води в природі; будівлі: хата, церква, млин; знаряддя праці; види транспорту: водний, повітряний, залізничний, автомобільний; машини спеціального призначення, сільськогосподарські; казкові герої; бюсти, скульптури відомих українських письменників, митців, діячів історії та культури; макети архітектурних об'єктів різних міст України та інших країн (замки, храми, театри, музеї, мости, площі).

Макети приміщень та прилеглої території: школи, садка, мікрорайону тощо.

Модель тактильного циферблата годинника універсального дизайну

Призначення: модель збільшеного циферблата годинника для навчання визначення часу та орієнтування в малому та великому просторі за циферблатом годинника.

Вимоги: збільшена модель циферблата годинника з тактильними і контрастними поділками та цифрами шрифтом Брайля і плоскодруківаними; три стрілки, які рухаються. Матеріал – пластик.

Набір об'ємних фігур для вивчення геометрії

Призначення: забезпечення наочності у вивченні математики

Вимоги: можливість тактильного дослідження геометричних фігур. Обладнання виготовлено з пластику ПЕ, дерева обробленого. Розміри – від 5 см.

Опудала птахів, тварин, риб тощо

Призначення: формування уявлень про різних птахів, тварин і риб; використовується для унаочнення різних навчальних предметів та під час корекційних занять.

Вимоги: опудала тварин, птахів, риб тощо з надійного, приємного на дотик матеріалу, що найбільше відповідає реальності.

Муляжі

Призначення: розвиток пізнавальної сфери, формування уявлень про об'єкти і явища навколишньої дійсності, розвиток дотикового та зорового сприймання.

Вимоги та тематика. Матеріал: приємний на дотик, нетоксичний, що максимально відповідає відтворенню реального об'єкта. Колір – максимально реалістичний.

Тематика: овочі, фрукти, гриби їстівні та отруйні, коренеплоди та плоди, продукти харчування: хлібобулочні, м'ясо-молочні, кондитерські вироби; меблі, посуд, дерева тощо.

Таблиці рельєфні для розвитку пізнавальної активності

Призначення: забезпечення розвитку мислення, просторової уяви.

Вимоги до тематики: річний рух Землі навколо Сонця; джерела та схема річки; кругообіг кисню в природі; рельєфні ілюстрації до творів літератури та мистецтва.

Таблиці будови мови та мовних явищ з української та іноземної мови

Тематика: морфологічні, синтаксичні, граматичні, лексичні тощо.

Рельєфні зображення портретів письменників

Рельєфно-графічні зображення для корекційних занять

Призначення: розвиток просторових уявлень, формування навичок орієнтування у просторі, розвиток логічного мислення.

Тематика: плани-схеми місцевості, доріг, перехресть, маршрутів, карти місцевості тощо; рельєфно-графічні зображення тіла людини та його частин.

Рельєфні картки з ілюстраціями для дидактичних та корекційних занять

Призначення: забезпечення розвитку мислення, мовлення, комунікації.

Вимоги до тематики слів: побудова вислову зі слів, що містять назву предмета, дії, ознаки, обставини місця; класифікація за родо-видовими ознаками, розподіл на тематичні групи; класифікація слів, що означають властивості предметів: колір, форма, смак, величина, матеріал; скоромовки на правильну вимову голосних і приголосних звуків; розпізнавання предметів за кольором, розміром, формою; демонстрація і визначення назви зображених предметів у певній послідовності; визначення характерних ознак предметів; побудова речення за зразком, малюнком, схемою; поняття про кількісну характеристику предметних множин; поняття про величину; способи порівняння: накладання, прикладання, вимірювання на око; просторові поняття; поняття маси; співвідношення маси, об'єму, розміру предметів; часові поняття; співвідношення: глибокий, мілкий; порівняння за віком: молодший, старший; меблі: житлова кімната, спальня, кухня, вітальня, передпокій; побудова зв'язного висловлювання за поданим початком, малюнком, серією малюнків.

Альбоми рельєфних зображень

Призначення: забезпечення розвитку уяви, творчості, моторики забезпечення умов для творчості незрячим від народження дітям у початковій школі.

Макети будівель та приміщень

Призначення: розвиток логічного мислення; розвиток просторового мислення; розвиток просторового орієнтування; розвиваючі ігри.

Тематика: макети приміщень (садочка, школи, ігрових центрів, аптеки, супермаркету, магазину, лікарні тощо) з відкритим дахом наближені до реальності, щоб діти з порушеннями зору могли ознайомитися з розміщенням атрибутів та обладнання всередині будівель. Матеріал – пластик.

Трафарети для виконання графічних та рельєфно-графічних зображень

Призначення: виконання рельєфних та графічних зображень; розвиток навичок плоского письма; розвиток дотикового та зорового сприймання.

Вимоги й тематика: комплекти трафаретів різної тематики; літери; цифри; геометричні фігури; об'єкти природи; предмети побуту тощо.

Друковані картки для індивідуальної роботи

Призначення: забезпечення дидактичної роботи з незрячими особами.

Вимоги й тематика: картки з позначками: верх, низ; контурне зображення предметів побуту, природи, геометричних фігур; брайлівські календарі; графіка для незрячих дітей; марбурзька система математичних та хімічних знаків; карти масажу для незрячих; правила поведінки учнів, тестова; правила дорожнього руху, тестова.

Набори для вивчення дробів і частин

Призначення: унаочнення для вивчення дробових чисел та частин.

Вимоги: набір брусків різної величини (матеріал – оброблене дерево, пластик); набір кругів, розділених на частини (матеріал – м'який пластик тощо). Може бути на магнітній основі; набір муляжів (наприклад, яблуко), розділених на частини (може бути на магнітній основі).

Геометричні фігури з кишеньками для дидактичного матеріалу

Призначення: забезпечення дослідження, вивчення матеріалу з геометрії.

Вимоги: можливість змінювати геометричну форму фігури; можливість демонстрації обрахунку площі, об'єму фігури. Обладнання виготовлено з міцного прозорого матеріалу – пластик; дидактичний матеріал – з кольорового пластику. Розміри – від 8 см.

Магнітний демонстраційний набір для індивідуальних, колективних занять та змагань

Призначення: забезпечення здобуття та застосування вивчених знань про кругообіг води в природі.

Вимоги: магнітна дошка; ілюстрації; обладнання виготовлено з друкованого оракул. Основа – тонкий магніт. Розміри – 74 см x 39 см x 10 см.

Магнітний набір для демонстраційної дошки

Призначення: забезпечення вивчення розряду числа за методикою Монтесорі.

Вимоги: можливість опанування абстрактними поняттями на уроках математики; можливість створення цілих чисел у межах 10 000; комплект з магнітних деталей з поліграфією має: великих шестикутників – 5; ромбів – 11; смуг – 12; одиниць – 25.

Магнітний набір для дітей початкових класів

Призначення: забезпечення вивчення базових математичних дій.

Вимоги: демонстраційний набір з ілюстраціями та цифрами; комплект магнітних карток має: набір цифр від 0 до 9 – 2 одиниці; набір знаків: віднімання, додавання, більше, менше; магнітні картки мають прошарок з м'якого матеріалу ЕВА; розміри – 80x60 мм.

Магнітний демонстраційний набір для роботи з дітьми дошкільного віку

Призначення: забезпечення вивчення арифметичних дій.

Вимоги: обладнання виготовлено у формі магнітних карток з прошарком м'якого матеріалу ЕВА; розміри кубів – 80x60 мм; комплект обладнання включає: набір цифр від 0 до 9 – 2 одиниці, набір знаків: віднімання, додавання, більше, менше.

Штангенциркуль з рельєфними масштабними поділками

Призначення: забезпечення виконання зовнішніх і внутрішніх вимірювань.

Вимоги: точність вимірювання глибини допускається – 0,1 мм; міліметри позначено нанесенням штифтів на масштабній лінійці; рельєфні масштабні поділки розміщено на обох губах штангенциркуля.

Трикутник для виконання завдань з геометрії

Призначення: забезпечення використання тактильних відчуттів.

Вимоги: виготовлено з пластику; шкала лінійок позначена тактильними поділками: сантиметри – одна сторона, міліметри – інша.

Лінійка з тактильними позначками

Призначення: забезпечення виконання завдань з геометрії.

Вимоги: виготовлено з пласти одна сторона лінійки поділена на міліметри; рисою позначено кожен сантиметр; рисою з крапкою – 5 см;

рискою з двокрапкою – 10 см; розміри лінійок можуть бути – від 14 см та 30 см.

Транспортир з рельєфною шкалою для вимірювання та побудови кутів

Призначення: забезпечення виконання завдань з геометрії.

Вимоги: наявна можливість: вимірювання та побудови кутів – від 10° до 180° ; точність – до 1° ; довжина сторін кута – до 85 мм. Прилад з тактильними мітками на шкалі виготовлено з пластику; в наявності є: основа, підставка, лінійка, притискна гайка; основа має рельєфно-точкову градусну шкалу – від 1° до 180° ; точками більшої величини позначені кути у 5° , 10° , 15° - 180° ; підставка забезпечена лінійною шкалою; ціна поділки – 5 мм, відповідною шкалою забезпечена одна сторона лінійки.

Мікрометр з тактильними позначками

Призначення: забезпечення вимірювання високої точності.

Вимоги: можливість робити виміри з точністю – до 0,01 мм.

Рулетка з голосовим зв'язком

Призначення: забезпечення вимірювання значної довжини.

Вимоги: довжина стрічки рулетки – до 5 м; точність вимірювання – до 1 мм.

Метр складний металевий з тактильними позначками

Призначення: забезпечення вимірювання.

Вимоги: довжина – до 1 м.

Сантиметр кравецький з рельєфними позначками

Призначення: забезпечення професійної діяльності.

Вимоги: довжина – до 1,5 м; тактильними мітками позначено кожен сантиметр, дециметр.

Терези побутові чашкові з рельєфним циферблатом

Призначення: забезпечення визначення ваги предметів.

Вимоги: можливість проведення вимірів – до 5 кг.

Багатофункціональні терези для виконання математичних дій

Призначення: забезпечення розвитку математичних здібностей, вивчення арифметики.

Вимоги: можливість використання деталей різного формату; виготовлено обладнання з пластику ПЕ; розміри – 40 см x 15 см x 15 см.

Математичні ваги для дослідження ваги різних предметів

Призначення: забезпечення вимірювання та порівняння ваги різних предметів.

Вимоги: можливість порівнювати вагу рідин – до 500 мл; об'єм колби для рідини – 500 мл; обладнання виготовлено з пластику ПЕ; розміри – 40 см x 15 см x 15 см.

Сонячний/місячний годинник для демонстрації зміни часу

Призначення: забезпечення орієнтування в просторі.

Вимоги: можливість демонструвати відмінність 12-ти годинного часу: вечір /день; діаметр циферблату – від 10 см.

Стаціонарні відеозбільшувачі

Призначення: збільшення текстів і зображень, щоб максимально полегшити роботу для людей з різними порушеннями зору. Забезпечення можливості працювати з дрібними текстами та деталями зображень.

Вимоги: обладнання виконане у вигляді єдиного конструктивного блоку, який складається з монітору, відеокамери, панелі управління, столика-планшета, підсвічувача. Вбудований столик-планшет з можливістю переміщення по осі X. Регульований механізм фіксації столика-планшета. Протиковзке покриття столика-планшета. Бездротова панель управління. Режими зображення: можливість збільшити контрастність, різні колірні схеми, інвертація кольорів. Діапазон збільшення з можливістю плавного регулювання від 1,5 до 150 крат. Підсвічування робочої зони з функцією придушення відблисків і відсвітів для забезпечення роботи з глянцевиими поверхнями. Виділення області зображення. Функція «Автофокус». Функція «Автозум» (автоматичне масштабування).

Електронні ручні відеозбільшувачі

Призначення: розглядання малюнків або читання монітора людьми з порушеннями зору.

Вимоги: невеликі пристрої з вбудованою камерою, що підключаються до телевізора або монітора комп'ютера. Режими: режим кольорового зображення; режим чорно-білого зображення природної контрастності (передача всіх градацій контрастності, присутніх в розглянутому зображенні); режим чорно-білого зображення підвищеної контрастності з позитивним відображенням; режим чорно-білого зображення підвищеної контрастності з негативним зображенням. Функція підключення до ноутбука, комп'ютера чи телевізора.

Портативні відеозбільшувачі

Призначення: для збільшення дрібних або наближення віддалених об'єктів з відображенням їх на вбудованому екрані.

Вимоги: компактний пристрій з камерою та екраном. Наявність кольорних схем підвищення контрастності, інвертування і зміни кольорів. Регульоване збільшення картинки. Широкоформатний повнокольоровий дисплей з високою роздільною здатністю. Режими висококонтрастного зображення з різними кольорними схемами. Автофокус двох режимів – читання і письма. Знімок стоп-кадру. Складна ручка для зручності читання.

Настільна лупа для проведення дослідних робіт

Призначення: забезпечення дослідження та навчання.

Вимоги: пристрій із захисною кришкою для лінзи; кут нахилу лупи регулюється. Можливість підсвічення. Можливість індивідуального підбору кратності.

Складні лупи для збільшення предметів

Призначення: забезпечення збільшення зображення. Для індивідуального користування.

Вимоги: захисний корпус для лупи; різного діаметру і оптичної сили; лупа з однією лінзою / складна багатолінзова конструкція; з підсвіченням / без підсвічення.

Підбирається кратність збільшення і підсвічення, відповідно до індивідуальних зорових можливостей дитини.

Лупа-лінійка циліндрична, збираюча для збільшення графічних зображень

Призначення: забезпечення дослідження, читання літератури, вивчення карт, малюнків, забезпечується збільшення об'єкту.

Вимоги: можливість проведення вимірів предмета; довжина обладнання – до 300 мм.

Світлопольна лупа асферична

Призначення: збільшення зображення і тексту; забезпечує зручне положення при читанні за рахунок зручного нахилу огляду і розташування лупи на поверхні аркуша з текстом або зображенням, створюючи і зберігаючи постійне його збільшення.

Вимоги: легка лупа з великим полем огляду; асферична поверхня. Збільшує яскравість зображення за рахунок додаткового фокусування

світла прозорими гранями, які мають спеціальну огранку; полегшена, цільна. Виготовлена з РХМ, зареєстрованого матеріалу полімеру.

Світлопольна лупа зі світлодіодним підсвічуванням

Призначення: забезпечення збільшення зображення та тексту за рахунок розміщення лупи на аркуші.

Вимоги: якісний матеріал корпусу і лінзи. Висота стінок лінзи дорівнює фокусній відстані; вставка з кольоровою смужкою для утримання рядка при читанні; різний діаметр та оптична сила (залежно від індивідуальних потреб та зорових можливостей дитини); різна форма: кругла, прямокутна, циліндрична тощо; з підсвічуванням; елементи живлення (батарея). Підбирається кратність збільшення та підсвічування відповідно до індивідуальних зорових можливостей дитини.

Монокуляр Галілея

Призначення: здійснення спостережень за віддаленими об'єктами.

Вимоги: лінзи – 2 одиниці; позитивний об'єктив; негативний окуляр.

Лампа настільна для індивідуального освітлення

Призначення: для забезпечення додаткового освітлення робочої зони. Для індивідуального користування дітей з порушеннями зору (за потреби). Використовується разом із загальним освітленням.

Вимоги: лампа із захисним абажуром, щоб світло потрапляло лише на робочу поверхню. Жорстке кріплення на поверхні столу. Гнучкий кронштейн, що дозволяє змінювати кут нахилу та висоту джерела світла.

Дидактичний набір з підсвітленням для дітей зі зниженим зором

Призначення: для ознайомлення с кольорами, геометричними фігурами, літерами, цифрами; розвиток уваги, моторики, зорового і дотикового сприймання.

Вимоги: лайтбокс (коробка з освітленням); комплект ліхтариків; прозорі накладки (різнокольорові) – 6 шт.; акрилові геометричні фігури – 30 шт.; акрилові букви – 26 шт.; акрилові цифри – 12 шт.; різнокольорові прозорі геометричні фігури в дерев'яних рамочках – 31 шт.; набір карток з намальованими предметами – 35 шт.; гелеві подушечки – 5 шт.

Дидактичний набір для дітей з порушеннями зору

Призначення: розвиток причинно-наслідкових зв'язків, зорової уваги, координації рухів очей і рук, дотикового і слухового сприймання.

Вимоги: комунікатор для осіб з порушеннями зору. Комунікатор з підсвічуванням. Комунікатор з символами для незрячих. Тактильний

комунікатор. Музична скринька з підсвічуванням. Комплекс розвиваючих та настільних ігор, адаптованих для дітей з порушеннями зору.

Сенсорний набір для розвитку зорового сприймання

Призначення: розвиток причинно-наслідкових зв'язків, зорового сприймання і уваги.

Вимоги: Лампа «Сяючий фонтан». Гра «Світлове шоу». Плазмова зірка. Освітлена мотузка. Лампа з гелевими кульками. Гра «Вогні природи». Гра «Лазерна зірка».

Адаптований музичний набір

Призначення: розвиток причинно-наслідкових зв'язків, слухового сприймання і уваги, пам'яті, зняття емоційної напруги.

Вимоги: Барабани Бонго. Барабан. Музична карусель з дзвіночків. Міні-дзвіночки. Музична машина з інструментами. Барабанна установка. Музичний равлик. Музичний тамбурин.

Тифлоприлад типу «Світлячок»

Призначення: розвиває простежувальну функцію зору; сприяє формуванню бінокулярного зору; забезпечує зорово-рухову координацію.

Вимоги: робоче поле з оргскла; підсвічування; кріплення для аркушів паперу.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО КОРИСТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРОМ ДІТЬМИ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

В Україні правила і норми користування комп'ютером визначено низкою наступних нормативних і методичних документів:

МОЗ України. Наказ № 45 (1994 р.) «Про затвердження Положення про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій»;

«Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» (ДСанПіН 3.3.2.007, 1998);

Облаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах: ДСанПіН 5.5.6.009-98 / МОЗ України; УНГЦ; Введ. 30.12.98. – Київ, 1999. – 28 с.;

Устаткування, утримання середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладів та організація навчально-виховного процесу: ДСанПіН 5.5.2.008-98 / МОЗ України; УНГЦ; Введ. 30.12.98. – Київ, 1999. – 59 с.;

Державні будівельні норми. Будівлі та споруди навчальних закладів: ДБНВ 2.3-96 / МОЗ України; УНГЦ; Введ. 01.01.98 – Київ, 1997. – 41с.;

Докладно питанням гігієнічних вимог користування комп'ютером присвячені «СанПіН 2.2.2.542-96 «Гігієнічні вимоги до відеодисплейних терміналів, персональних електронно-обчислювальних машин та організації роботи».

Порушення правил користування комп'ютером можуть викликати наступні зміни стану здоров'я:

- подразнення очей (почервоніння, сльозотеча, відчуття чужорідного тіла в оці), синдром «сухого ока», кон'юнктивіт;
- утруднення фокусування зору;

- загальну втому, біль в очах і важкість в голові, біль у шиї, спині, м'язеві спазми, утруднене дихання;
- вугрі та прищі на обличчі, загальне зниження імунітету, дратівливість як наслідок впливу офісних алергенів;
- порушення нічного сну;
- підвищену дратівливість;
- депресію.

У молодших школярів, які безконтрольно користувалися комп'ютером (у школі, вдома – комп'ютерними іграми) спостерігалися (частіше, порівняно з дітьми, які не користувалися комп'ютером) захворювання очей, нервової системи, органів травлення, кістково-м'язевої системи (Н. С. Польшка, 2001).

Зорові порушення осіб, які працюють з візуальними дисплейними терміналами ЕОМ, отримали міжнародне визначення: симптомокомплекс «комп'ютерний зоровий синдром (КЗС)».

Рекомендації з попередження або зниження шкідливого користування комп'ютером

Режим роботи з комп'ютером для дітей молодшого шкільного віку

Рекомендована безперервна тривалість безперервної роботи на комп'ютері під час уроку:

- Для дітей 6 років – не більше 15 хв;
- Для дітей 7–8 років – не більше 20 хв;
- Для дітей 9 років – не більше 25 хв.

Для дітей з порушеннями зору і нервової системи тривалість безперервної роботи повинна бути:

- Для дітей 6 років – до 10 хв;
- Для дітей 7–8 років – не більше 10–12 хв;
- Для дітей 9 років – не більше 15 хв.

Для дітей середнього і старшого шкільного віку рекомендована тривалість роботи на комп'ютері під час уроку від 25 до 30 хв.

Для учнів старших класів тривалість роботи на першій годині занять – 30 хв, на другій – 20 хв (СаНПіН 2.2.2.542-96).

Допустимий сумарний час користування комп'ютером наступний:

Час занять на комп'ютері залежно від умов

Умови роботи Вік і клас	Висококонтрастний дисплей, спеціальні меблі, кондиціонер, робота в навч. програмах (але не в інтернеті)	РК-дисплей
1 клас	30 хв/тижд.	45 хв/тижд.
2–3 класи	45 хв/тижд.	45 хв/тижд.
4–6 класи	1,5 год. на тиждень, але не більше 45 хв щодня	2 год. на тиждень, 1 год щодня
7–9 класи	2,5 год на тиждень, але не більше 1 год щодня	2,5 год на тиждень, 1 год щодня
10–11 класи	6 год на тиждень, але не більше 1 год щодня	7 год на тиждень, 1 год щодня

У процесі навчання застосовують наступну систему для старших класів: якщо комп'ютерний урок займає 1,5 астрономічні години на день, то він починається з 15-хвилинної теоретичної частини, потім 30 хвилин роботи, 15 хвилин перерва, ще 30 хвилин роботи (цит. за Біттерліхом Л. Р.).

Рекомендації Американської Академії Офтальмологів для працюючих з персональним комп'ютером:

- *Відстань від екрану:* Ви повинні сидіти на відстані 50–60 см від комп'ютерного монітору, трохи далі тої відстані, яку Ви використовуєте для читання; верхня половина екрану повинна бути на рівні або нижче рівня очей.

- *Оснащення:* оберіть монітор, який можна нахилити, обертати, який має настройку контрастності та яскравості зображення.

- *Меблі:* найкращий варіант – стілець, висоту якого можна міняти.

- *Друковані матеріали:* повинні встановлюватись так, щоб Ви могли уникнути частих рухів головою, шиєю чи очима.

- *Освітлення:* повинно змінюватись так, щоб усунути відображення, бліки. Для цього можна використати спеціальний козирок чи фільтр.

• *Відпочинок*: робіть періодично відпочинок для очей, постарайтесь частіше моргати, щоб Ваші очі не були сухими. Під час відпочинку пообертайте очима справа наліво, зверху вниз, за і проти годинникової стрілки. Потім близько хвилини робіть таку вправу – поставте свій палець на рівні очей, подивіться на нього, потім перемістіть погляд на максимально віддалений предмет, точку, потім перемістіть погляд знов на палець. Повторюйте близько хвилини-двох. Потім просто заплющіть очі й відпочиньте.

До цих рекомендацій слід додати поради доктора Л. Р. Беттерліха щодо безпечної роботи дітей на ПК:

1. По-перше, шкідливі подригування зображення через низьку частоту вертикального оновлення або через низьку якість розрішення монітора.

2. Другий за значущістю фактор втомлюваності очей – це вміст зображення.

Перерахуємо варіанти зображень по висхідній від найменш до найбільш шкідливих:

а) Найлегше око сприймає статичне, велике кольорове зображення у супроводі звуку. Тому для ока дитини чи дорослого досить безпечно розглядати малюнки чи фотографії у супроводі дикторського тексту.

б) Гірше сприймається малювання на комп'ютері. Тут звук вже не має відволікаючої ролі, а всю роботу виконує око.

в) Трохи важче доводиться зору у тому випадку, коли дитина (користувач) змушена читати з екрану текст. Тому інтернет – штука досить небезпечна, оскільки тут доводиться багато читати і читати швидко.

г) Ну, і нарешті, справжні вбивці очей – це ігри. Рухоме зображення, дрібні елементи – все це призводить до такої перевтоми, яка знімається дуже нескоро.

Наскільки ж комп'ютер небезпечний для зору? Порівнюючи його з телевізором, слід пам'ятати, що розрішення дисплея та його якість у багато разів вища якості телевізійної трубки. Однак дисплей, як правило, ближче. І все ж можна вважати, що навантаження на очі від монітору дещо нижче, ніж від телевізора. Тому час, проведений за комп'ютером, і час, проведений перед телевізором, слід сумувати.

Обмеження і протипоказання для роботи на комп'ютері.

Для дорослих є протипоказання і зі сторони органів зору для роботи на ЕОМ та ПЕОМ (ДСанПіН 3.3.2.007-1998):

– гострота зору з корекцією не нижче 0,5 на одному оці і 0,2 – на другому;

– рефракція: міопія вище 6,0Д, гіперметропія вище 4,0Д, астигматизм (будь-якого виду) вище 3,0Д;

– відсутність бінокулярного зору;

– лагофталм;

– хронічні захворювання переднього відрізка ока;

– захворювання зорового нерва;

– глаукома.

Цим же ДСанПіН регламентуються вимоги, що пред'являють до освітлюваності робочого місця та режиму праці й відпочинку.

Протипоказання та обмеження для роботи на комп'ютері для дітей із патологією очей:

а) діти сліпі та зі зниженим зором, діти з важкою патологією очей: вродженою та юнацькою глаукомою, дегенеративною короткозорістю, не прогресуючою атрофією зорового нерва, вродженими захворюваннями сітківки можуть працювати з комп'ютером за умови спеціальних пристосувань, індивідуального режиму та постійного контролю окуліста;

б) діти з нормальною короткозорістю, астигматизмом, далекозорістю та ін. розладами зору можуть працювати на ПК після консультації окуліста (за умови оптимальної оптичної корекції, нормального об'єму акомодатії та індивідуального режиму). Періодичний офтальмологічний контроль.

Особливі зауваження у зв'язку з роботою на ПК дітей

Багато дітей мають індивідуальний комп'ютер вдома. Ще більше, ніж заняття з допомогою комп'ютера, дітей захоплюють комп'ютерні ігри (часто на збиток заняттям фізичною культурою, спортом, прогулянками). Це нешкідливо для очей? Ні, і знають це усі. Але ставляться до цього несерйозно. Особливо діти. І особливо, коли вони зайняті комп'ютерними іграми. Навіть природне відчуття втоми очей вони не зауважують. Захоплення грою пригнічує втому та необхідність інших справ, і навіть відчуття голоду. Пригнічується і відчуття міри.

І ще одна особливість, яка визначає обов'язкові правила користу-

вання комп'ютером. Шкідлива дія занять із комп'ютером на очі (і не тільки) відбувається поступово, і негативний ефект також накопичується поступово. Не так, як це буває, наприклад, при гострому отруєнні. Відомий вислів про те, що крапля точить камінь не силою, а частим падінням, у нашому випадку означає, що тривала, повільна негативна дія роботи з комп'ютером на очі може поступово зруйнувати здоров'я. Як же зробити так, щоб велике досягнення цивілізації було б тільки благом? Самі діти ці питання вирішити не можуть. І тим паче, без контролю дорослих. Батьки повинні постійно роз'яснювати дітям, що таке добре, а що таке погано і постійно їх контролювати.

МЕДИКО-СОЦІАЛЬНА ЕКСПЕРТИЗА І РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ ГРУПИ ІНВАЛІДНОСТІ ПО ЗОРУ

Інвалідність внаслідок патології очей – відповідальна державна проблема в Україні та інших цивілізованих країнах. Щорічно (в останні роки) в Україні визнають інвалідами 12–13 тис. сліпих та людей зі зниженням зору. Комплекс державних заходів допомоги (турботи) інвалідам визначений Законом «Про основи соціальної захищеності інвалідів» (1991 р. зі змінами та доповненнями 1994, 1996, 2000 рр.) та «Інструкцією по встановленню груп інвалідності» (2004р.) (для дорослих) і Наказом МОЗ України № 482 від 04.12.2004 р. (для дітей). Міри по захисту інвалідів включають заходи по медико-соціальній експертизі, медичній, професійній та соціальній реабілітації.

Сучасним основним міжнародним документом, який визначає політику держав-членів ООН по захисту інвалідів, є «Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для осіб з обмеженням життєдіяльності» (Генеральна Асамблея ООН, 1993 р.).

Сліпота, зниження зору. Зміст поняття порушення зору та класифікація його ступенів визначені Міжнародною класифікацією хвороб (МКХ-10). Сліпота та зниження зору характеризуються станом двох показанняників: гостроти зору (з максимально можливою оптичною корекцією) та станом периферичного зору

Враховують зір окремо для кожного ока.

При оцінці зору водночас обох очей МКХ-10 встановлено наступну градацію:

- Сліпота обох очей – порушення зору обох очей 3, 4, 5 категорії;
- Сліпота одного ока, зниження зору другого – порушення зору 3, 4, 5 категорії одного ока і категорії 1 або 2 другого ока;
- Зниження зору обох очей – порушення зору кожного ока 1 або 2 категорії.

Інвалідність та її тяжкість. «Інвалід» – безпомічний (від лат. *invalidus*). Діючим Законом «інвалід» трактується дослівно: «Інвалідом

є особа зі стійким розладом функцій організму, зумовленим захворюванням, наслідком травми або вродженими дефектами, що призводять до обмеження життєдіяльності та необхідності в соціальній допомозі і захисті» (стаття 2).

Категорія порушення зору

Зниження зору	Категорія порушення зору	Границі поля зору (радіус від точки фіксації) незалежно від гостроти зору	Гострота зору з максимально можливою корекцією	
			максимальний показанняник	мінімальний показанняник
	1		0,25	0,1
	2		0,09	0,05
Сліпота	3	6° - 10°	0,04	0,02 (рахунок пальців на відстані 1 метра)
	4	4° і менше	0,015 (рахунок пальців на відстані менше 1 метра)	Світловідчуття
	5	Відсутність світловідчуття		

Сучасне трактування поняття «обмеження життєдіяльності» представлено у «Міжнародній класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я (МКФ)» (ВООЗ, 2001 р.): «Обмеження життєдіяльності – це термін для порушень та обмежень активності і обмежень можливості участі. Він означає негативні аспекти взаємодії між індивідом (зі зміненим здоров'ям) та контекстовими факторами індивіда (фактори навколишнього середовища та особистісні фактори)».

Відповідно, обмеження життєдіяльності (інвалідність) згідно ідеології МКФ розглядають як біосоціальну категорію. Це положення принципово важливе у медико-соціалній експертизі хворих, у якому слід враховувати біологічні, соціальні та особистісні фактори.

Інвалідизуючі види обмеження життєдіяльності

При патології очей основні види обмеження життєдіяльності дітей:

- обмеження у навчанні (обмеження можливості використовувати зір з метою сприйняття візуальних стимулів);
- обмеження у застосуванні знань (читання, письмо, обчислення);
- обмеження у побутовому житті;
- обмеження у ході та переміщенні (особливо у незнайомих місцях);
- обмеження у виборі майбутньої професійної діяльності – у профорієнтації;
- обмеження у професійній діяльності.

У Законі визначено три ступені важкості інвалідності: перша, друга, третя.

Абсолютними показниками інвалідності внаслідок патології очей у дорослих є:

1. Перша група інвалідності:

а) відсутність обох очних яблук, вроджені рудиментарні очні яблука або субатрофія очних яблук;

б) гострота зору кращого ока (з переносимо оптичною корекцією) 0,04–0, або звуження границь поля зору кожного ока до 5° і менше від точки фіксації (незалежно від гостроти зору).

2. Друга група інвалідності – гострота зору кращого ока (з переносимою корекцією) – 0,05–0,08.

3. Третя група інвалідності:

а) відсутність або субатрофія одного очного яблука;

б) сліпота одного ока (гострота зору 0,04–0 з переносимо оптичною корекцією, або звуження границь поля зору кожного ока до 5° і менше від точки фіксації).

Крім вказаних критеріїв враховують тяжкість хвороби, можливість трудової діяльності (у звичайних чи спеціальних професійних умовах), можливість для юнака з дефектом зору отримання загальної та спеціальної освіти (на період навчання).

Встановлюють факт інвалідності та групу інвалідності особам у віці 18 років і старше медико-соціальні експертні комісії (МСЕК).

Дитина з інвалідністю внаслідок патології очей

У Наказі МОЗ України (№ 482 від 04.12.2004 р.) дано визначення поняття інвалідності дитини: «Інвалідність дитини – це стан її стійкої со-

ціальної дезадаптації, зумовлений обмеженням життєдіяльності внаслідок порушення функцій органів і систем».

Діюче на сьогодні нормативне положення про експертизу «дитина-інвалід» (інвалідність дітей до 18 років) представлено Наказом Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства праці та соціальної політики України, Міністерства фінансів України (від 08.11.2001 р. № 454/471/516), що визначило «Перелік медичних показань, що дають право на одержання державної соціальної допомоги дітям-інвалідам віком до 18 років» і Наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про запровадження порядку видачі висновку на дитину-інваліда віком до 18 років» (від 04.12.2001 р.) (у подальшому «Перелік»), яким встановлено порядок огляду дітей на предмет інвалідності, визначені перелік та форма офіційних документів для експертизи, визначені медичні заклади, які мають право на констатацію медичних показників для встановлення статусу дитина-інвалід.

У заданому Наказі Міністерства охорони здоров'я України встановлене право на визначення медичних показників по встановленню інвалідності дітей наступним установам:

«Встановлення у дитини медичних показань для визначення її інвалідом віком до 18 років здійснюється лікарсько-консультативними комісіями (ЛКК) дитячих обласних, багатопрофільних міських лікарень, Української дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ», Українського центру медичної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи, клінік науково-дослідних установ Міністерства охорони здоров'я України та Академії медичних наук України після стаціонарного або амбулаторного обстеження».

Обстеження дітей з патологією очей з правом експертизи здійснюють:

1. Інститут очних хвороб імені В. П. Філатова АМН України;
2. Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрочірургії ока»;
3. Офтальмологічні клініки медуніверситетів;
4. Обласні офтальмологічні відділення (є в усіх областях України).

Стан зорових функцій – основний критерій інвалідності дітей з патологією очей.

У Переліку в якості критеріїв інвалідності дитини визначені:

- стан центрального зору;
- стан периферичного зору.

За умови – гостроту зору визначають з переносимо оптичною корекцією після лікування (хірургічного та консервативного). У низці випадків встановлений мінімальний термін лікування, після якого проводиться огляд. Це стосується амбліопії, анізоейконії, афакії, атрофії зорового нерва, дегенеративної короткозорості.

Слід звернути увагу, що у Переліку встановлено необхідний термін лікування для огляду лише у випадках, коли йдеться про інвалідність по сліпоті одного ока (гострота зору 0,04 і нижче). У тих випадках, коли інвалідність визначається за кращим оком (гострота зору 0,2 і нижче), терміни попереднього лікування не визначені.

Шкала оцінки інвалідизуючих порушень зору у дітей, прийнята в переліку

Варіант 1	Гострота зору 0,2 на кращому оці з оптимальною переносимою оптичною корекцією (максимальний зір).
Варіант 2	Гострота зору 0,04–0 на одному оці з оптимальною переносимою оптичною корекцією.
Варіант 3	Звуження поля зору в кращому оці до 15° від точки фіксації в усіх напрямках.
Варіант 4	Звуження поля зору в кращому оці до 10° від точки фіксації в усіх напрямках. Це стосується вроджених захворювань сітківки, судинної оболонки та заднього сегменту очного яблука.

Реабілітація – основне завдання державної допомоги інвалідам.

Реабілітація інвалідів – система медичних, психологічних, соціально-економічних, юридичних, професійних, освітніх та інших заходів з метою залучення інваліда у життєву ситуацію, забезпечення реалізації його професійних, соціальних та духовних можливостей.

Інвалідам внаслідок патології очей доступна загальна та спеціальна освіта, широке поле професійної діяльності (у звичайних та спеціаль-

них умовах), у тому числі: робота юриста, педагога, вченого, програміста, музиканта і т. п.

Сліпота у дітей в Україні і заходи її попередження

1. *Попередження сліпоти у дітей* – одна із найвідповідальніших проблем кожної держави і ВООЗ.

Кожен офтальмолог, незалежно від службового становища і функціональних обов'язків, причетний до вирішення всесвітньої та національної проблеми боротьби з дитячою сліпотою.

2. *Проблема має два аспекти:*

- попередження хвороб і вад розвитку, що призводять до сліпоти дітей;

- рання діагностика хвороб і вад розвитку, що призвели або можуть призвести до сліпоти дітей. Своєчасне забезпечення дітей з такою патологією активним лікуванням (вторинна профілактика).

Нижче наводяться дані, що характеризують сліпоту та її причини у дітей в світі і дозволяють обґрунтувати шляхи попередження цього важкого прояву очної патології.

3. *Проблема сліпоти та зниженого зору в світі*

- У світі 180 млн людей мають порушення зорових функцій.
- У 135 млн з них знижена гострота зору.
- 45 млн осіб – практично сліпі.
- У світі відзначається тенденція до збільшення числа сліпих і частки дітей серед них.

- Частота сліпоти у дітей:

- в благополучних країнах 0,3 на 1000 дітей;

- в інших країнах 1,5 на 1000 дітей;

- щороку сліпнуть 500 тис. дітей.

- В економічно розвинених країнах основними причинами дитячої сліпоти є:

- ретинопатія недоношених;

- вроджена катаракта;

- атрофія зорового нерва.

Багато спадкових захворювань і вад розвитку виявляються в синдромах.

4. *Проблема дитячої сліпоти в Україні*

В Україні на даний час загальне число дітей-інвалідів по зору (сліпих

на обидва ока, сліпих на одне око і слабкозорих) віком 0–18 років – 11,5–12 тисяч. З них: 5,25 тис. сліпих на обидва ока (12,5 на 10 000 дитячого населення), 4 тис. сліпих на одне око, 6,25 тис. слабкозорих.

Дитяча сліпота займає четверте місце (7,7%) в структурі загальної дитячої інвалідності в Україні. Щорічно близько 900–1000 дітей стають інвалідами внаслідок патології очей.

5. Причини і нозологічна структура сліпоти і слабкозорості дітей в Україні.

Здійснено цілеспрямовані обстеження дітей шкіл сліпих і слабкозорих, сліпих і слабкозорих підприємств Товариства сліпих, інвалідів за зором різних областей України, які перебували на стаціонарному обстеженні в УкрДержНДІ медико-соціальних проблем інвалідності.

Результати досліджень вказують, що основними причинами сліпоти і слабкозорості дітей в Україні є: вроджені хвороби і вади розвитку очей внаслідок патології вагітності та патологічної спадковості.

- Показанням є причина сліпоти і слабкозорості дітей – учнів шкіл сліпих і слабкозорих. У обстежених 1035 учнів (27% всіх учнів шкіл-інтернатів для сліпих та слабкозорих дітей) основною причиною важкого зорового дефекту була вроджена патологія (73,3%).

- Узагальнені результати всіх обстежень сліпих і слабкозорих дозволили визначити питому вагу окремих причин вродженої сліпоти і слабкозорості:

- спадкова патологія 45%;
- ускладнення під час пологів (в тому числі асфіксія, затяжні пологи, обвиття пуповиною, інструментальна допомога при народженні тощо), а також зараження дитини в процесі народження - 9%;
- патологія вагітності – 35% (причини: інфекційні хвороби матері під час вагітності, відхилення у здоров'ї батьків внаслідок хронічних хвороб, куріння, зловживання алкоголем, іонізуюче випромінювання, вплив шкідливих виробничих факторів).

Природньо, що наведені дані слід розглядати як орієнтовні. Однак, вони досить показаняові для визначення причин вродженої сліпоти і слабкозорості.

Основна патологія в структурі дитячої сліпоти та слабкозорості в Україні:

- 1) дегенеративна (головним чином, дистрофічна) міопія (32,7%);

- 2) катаракта і афакія (13,2%);
 - 3) вроджені вади органу зору: мікрофтальм, мікрокорнеа, колобома райдужки, ністагм та ін (11,8%);
 - 4) атрофія зорового нерва (8,8%);
 - 5) глаукома (2,9%);
 - 6) ретинопатія недоношених;
 - 7) наслідки травм ока та головного мозку.
6. *Значення вродженої патології очей у дітей у формуванні інвалідності дорослих.*

Показовими є такі дані:

- причиною первинної інвалідності внаслідок хвороб очей (без наслідків травм) осіб віком 18–60 років у 50,0% є вроджена і рано набута патологія;
- в цілому причиною сліпоти і слабкості осіб працездатного віку (накопичена інвалідність) вроджена патологія становить 89,5%.

Дотепер таке положення суттєво не змінилося.

У зв'язку зі значною роллю спадковості в походженні важкої патології очей у дітей слід зазначити, що цьому сприяють:

- вузьке шлюбне коло молодих інвалідів за зором, які спілкуються в основному на підприємствах УТОС;
- безвідповідальне ставлення більшості сліпих і слабкозорих до можливості народження у них сліпих дітей;
- інваліди за зором не інформовані про сучасні можливості народження здорових дітей у осіб з обтяженою спадковістю;
- практично для інвалідів за зором недоступна допомога репродуктивної медицини.

Профілактика дитячої сліпоти

Аналіз причин дитячої сліпоти і стан її профілактики дозволяє зробити низку узагальнень.

1. Проблема сліпоти і слабкості є актуальною. Боротьба з дитячою сліпотою – не лише справа офтальмологів, а державна і суспільна проблема.

2. Відомі причини дитячої сліпоти. Основна з них – вроджені хвороби і вади розвитку внаслідок патологічної спадковості і патологічної вагітності.

3. Сучасні досягнення медичної науки створюють реальну можли-

вість знизити до мінімуму число сліпих дітей і перервати трагічний ланцюг відтворення.

4. Існують два напрямки попередження дитячої сліпоти.

Раннє виявлення та лікування хвороб, які є причиною сліпоти дитини до моменту народження або призводять до сліпоти та зниженого зору в дитячому віці. Це вторинна профілактика. Її заходи досконально розроблені, широко впроваджуються рекомендаціями ВООЗ, такими як Глобальна ініціатива ВООЗ боротьби зі сліпотою «Vision2002» і «Десять ключових правил для педіатричної служби».

Можливості вторинної профілактики сліпоти у дітей обмежені. Рання діагностика та кваліфіковане лікування дозволяють попередити сліпоту тільки у відносно невеликого числа хворих дітей. Більшість вроджених захворювань, що призводять до сліпоти, не лікуються.

• Попередження народження дітей з обтяженою спадковістю і порушенням внутрішньоутробного розвитку внаслідок патології вагітності. Мова йде про:

- медико-генетичне консультування всіх сліпих та слабкозорих дітородного віку;
- забезпечення всіх сліпих та слабкозорих зі спадковою сліпотою можливістю скористатися допомогою репродуктивної медицини. Інформування сліпих і слабкозорих про таку можливість;
- широку інформацію про тератогенні фактори, що призводять до сліпоти дітей і різних потворностей;
- підвищення батьківської відповідальності молодих людей за здоров'я своїх майбутніх дітей;
- активній роботі жіночих консультацій щодо попередження патологічної вагітності.

Попередження спадкової сліпоти у дітей в Україні практично не існує. В цілому слід зазначити, що заходи первинної профілактики дитячої сліпоти недостатні. Про це свідчить постійне збільшення числа сліпих та слабкозорих дітей. Разом з цим сучасні можливості первинної профілактики спадкової сліпоти – це реальна можливість зниження числа сліпих дітей.

Вторинна профілактика дитячої сліпоти

1. Глобальна ініціатива ВООЗ щодо боротьби зі сліпотою «Vision-2020».

Згідно міжнародної Програми боротьби зі сліпотою ВООЗ, в 2000 розпочато реалізацію Глобальної ініціативи під гаслом «Зір–2020: право на зір».

Метою цієї ініціативи є зниження в світі рівня сліпоти і слабкобачення, які можна попередити шляхом профілактики, лікування, оптичної корекції.

Одним із пріоритетів боротьби зі сліпотою в світі ВООЗ вважає дитячу сліпоту, стратегія подолання якої включає:

- командний підхід, що поєднує профілактичну і лікувальну діяльність лікарів, медсестер, соціальних працівників, педагогів та батьків;
- спеціальне навчання членів таких команд;
- забезпечення всіх дитячих офтальмологічних установ інфраструктурою і спеціальним обладнанням для здійснення профілактичних, лікувальних і реабілітаційних заходів.

Компоненти програми подолання дитячої сліпоти в кожній країні такі:

- первинний догляд за очима шляхом реалізації «Десяти ключових правил для педіатричної служби»;
- навчання офтальмологічного персоналу;
- офтальмологічна допомога сліпим і слабкозорим;
- навчання лікарів-неонатологів, лікарів-педіатрів, сімейних лікарів та середнього медперсоналу «Десяти ключовим правилам для педіатричної служби», рекомендованим ВООЗ;
- скринінг новонароджених та немовлят на ретинопатію недоношених, вроджену катаракту, глаукому, анірідію у всіх пологових будинках, неонатологічних відділеннях, педіатричних дільницях.

2. Реалізація концепції ВООЗ «Десять ключових правил для педіатричної служби» в Україні.

Цими правилами передбачені такі направлення профілактики сліпоти:

- профілактика інфекційних захворювань переднього відрізка ока у новонароджених;
- профілактика інфекційних та аліментарних захворювань, які можуть викликати ураження очей у немовлят;
- рання діагностика захворювань очей у новонароджених, немовлят і дітей.

3. Профілактика інфекційних захворювань переднього відрізка ока у новонароджених.

Основними причинами таких захворювань можуть стати:

- хламідійна інфекція (хламідійний кон'юнктивіт, або кон'юнктивіт новонароджених);
- бактеріальна інфекція (гонококовий, стафілококовий, стрептококовий, ешеріхіозний та інші кон'юнктивіти);
- вірусна інфекція (герпетичний, аденовірусні кон'юнктивіти).

Основним джерелом інфекції можуть бути хворі або носії збудника: батьки, медичний персонал, оточення дитини.

Шляхи передачі інфекції – частіше контактний і повітряно-крапельний.

Основними ознаками інфекційних захворювань у новонароджених є:

- збудження, відмова від їжі, підвищення температури;
- набряки повік;
- виділення з кон'юнктивального мішка;
- почервоніння і набряк кон'юнктиви, іноді поява плівок, помутніння рогівки.

Інфекційні захворювання переднього відрізка ока загрожують запаленням рогівки з її подальшим помутнінням (розвиток більма) і розповсюдження інфекції в очне яблуко (ендофтальміт), внаслідок чого можлива його втрата.

У разі виявлення у дитини таких ознак необхідно:

- невідкладно викликати для консультації лікаря-офтальмолога;
- промити очі (повіки, кон'юнктивальний мішок – якщо дитина може розкрити очі) теплими розчинами перманганату калію 1:5000 або фурациліну 1:5000;
- покласти в кон'юнктивальний мішок антибактеріальну мазь (еритроміцинову 1% або гентаміциною 1%).

З метою профілактики інфекційних захворювань очей у новонароджених необхідно вдатися до:

- повного огляду батьків на гонококову інфекцію;
- огляду медичного персоналу в пологових будинках, дитячих лікарнях на наявність інфекційних захворювань;
- промиванню очей всім дітям відразу після народження розчином борної кислоти 2% з подальшим закапуванням розчину сульфацілла

натрію 30% або нітрату срібла 1–2%, закладенням в кон'юнктивальний мішок антибактеріальних мазей (еритроміциновою 1% або гентаміциновою 1%);

- гігієні обличчя у дітей (умивання обличчя, очей).

4. Профілактика інфекційних та аліментарних захворювань, які можуть призвести до ураження органу зору у немовлят.

З метою профілактики інфекційних захворювань у немовлят необхідно роз'яснювати матерям про необхідність годування дітей грудним молоком, яке містить материнські антитіла, здатні захистити дитину від великої кількості збудників. Якщо таке годування неможливе, слід використовувати штучні замінники грудного молока, які забезпечать дитини повноцінним набором поживних речовин і компонентів у відповідності з віковими фізіологічними нормами. На жаль, на тлі поширення епідемії ВІЛ / СНІДу довелося вдатися до заборони використання донорського грудного молока, через яке може відбуватися інфікування дитини ВІЛ-інфекцією.

Внаслідок годування дітей неповноцінною їжею у них зростає ризик розвитку інфекційних захворювань і смерті.

Так, за даними ВООЗ, внаслідок дефіциту в харчуванні вітаміну А у дітей розвивається недолік імунного захисту, внаслідок чого ризик смерті в дитячому віці підвищується на 20%. Крім цього, нестача вітаміну А в раціоні харчування немовлят і дітей молодшого віку може стати причиною ксерофтальмії, яка проявляється підвищеною сухістю кон'юнктиви, утворенням бляшок Біто в ділянці очної щілини, порушеннями трофіки рогівки, що призводить до розм'якшення, помутніння і перфорації з подальшим розвитком сліпоти. У таких дітей розвивається гемералопія («куряча сліпота»).

З метою профілактики таких станів фахівці ВООЗ рекомендують вітамінотерапію перорально препаратами ретинолу пальмітату (масляний розчин):

- матерям після пологів – 200 тис. МО один раз на місяць;
- дітям (за умови нестачі вітаміну в раціоні харчування) упродовж 1 року життя – 100 тис. МО, старше 1 року – 200 тис. МО раз на місяць.

Однією з причин сліпоти у немовлят є інфекція кору, внаслідок якої в кон'юнктиві з'являються плями Бельського – Філатова, розвивається коровий кон'юнктивіт, який здатний ускладнюватися кератитом або

увейтом, що надалі може призвести до сліпоти. Основним напрямком профілактики такої патології є вакцинація дитини проти кору у віці 12–15 міс. і ревакцинація у віці 6 або 11 років (наказ МОЗ України № 276 від 31.10.2000 р.).

5. Рання діагностика захворювань очей у новонароджених, немовлят і дітей.

Фахівці ВООЗ сформулювали основні ознаки, у разі виявлення яких лікар-неонатолог, лікар-педіатр, сімейний лікар, патронажна медсестра повинні невідкладно направляти дітей до лікаря-офтальмолога. До таких ознак належать: «поганий» зір, «біла зіниця», «червоні очі», травми очей.

«Поганий зір» – зниження гостроти зору або зміни поля зору (звуження, поява плям, завіси тощо) – може бути загрозливою ознакою, особливо якщо виникає раптово.

«Біла зіниця» свідчить про запалення рогівки (кератит) або її дистрофії, а також є основною ознакою катаракти, гострого нападу глаукоми (у разі розвитку хемозу рогівки). Якщо у дитини виявлена «біла зіниця», терміново необхідна консультація лікаря-офтальмолога, оскільки існує загроза повної і незворотної втрати зоровий функцій.

«Червоні очі» – типова ознака багатьох запальних захворювань очей, більшість з яких може загрожувати сліпотою, тому необхідне термінове обстеження дитини лікарем-офтальмологом.

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Абілітація – процес становлення особистості та набуття соціальних навичок і компетенцій (див. дезабілітація і реабілітація).

Адаптація – пристосування людини до певних умов існування, зокрема суспільства, зміна чутливості аналізаторів у результаті пристосування до діючих на них подразників.

Адаптація навчальна – змінює характер подачі матеріалу, не змінюючи зміст або концептуальну складність навчального предмету. Зокрема, можуть використовуватись такі види адаптацій: пристосування середовища, адаптація навчальних підходів, адаптація навчальних матеріалів.

Адаптація ока – пристосування ока до різних умов освітленості.

Адаптація соціальна – активне пристосування індивіда до умов соціального середовища шляхом засвоєння і усвідомлення цілей, цінностей, норм і стилів поведінки, прийнятих в суспільстві.

Акінезія – повна втрата рухової активності.

Акомодація – здатність ока ясно бачити предмети, які знаходяться на різній відстані від нього.

Альбінізм (від лат. *albus* – білий) – вроджена відсутність пігментації волосся, шкіри та райдужної оболонки очей. Виникає внаслідок генетично зумовленого порушення синтезу пігменту меланіну.

Амбліопія – зниження зору без видимих причин, яке проявляється в зниженні гостроти центрального зору. Часто виникає внаслідок вимушеної бездії ока при косоокості і порушенні бінокулярного зору. Інколи є наслідком гострих афективних переживань (істерична амбліопія).

Анамнез – сукупність відомостей про умови виникнення і протікання хвороби, отриманих від самого хворого, а також його близьких з метою постановки і уточнення діагнозу. Анамнез дітей з порушеннями психофізичного розвитку, крім медичних даних, повинен включати також інформацію про розвиток моторики, мовлення, ігрової та пізнавальної діяльності.

Ангіома – вроджена пухлина, що повільно росте. Розрізняють просту ангіому, котра складається із сплетень розширених вен у жировій клітковині, та кавернозну, що її утворює мережа порожнин, заповнених затрамбованою або свіжою кров'ю.

Анізотропія – різна рефракція обох очей. Може бути вродженою чи набутою. Якщо анізотропія не більше як 2,0 D на кожному оці, призначають різні коригуючі лінзи. У тих випадках, коли понад 2,0 D, тоді призначають окуляри, які відповідають рефракції ока, що бачить краще.

Аномалії рефракції – відхилення у заломлюючій здатності ока.

Анофтальм – вроджена аномалія проявляється у відсутності очного яблука (частіше двобічна) та недорозвитку провідних шляхів і корково-го центру зорового аналізатору.

Астенія – нервово-психічна слабкість, яка виявляється в підвищеній стомлюваності, нездатності до тривалого розумового та фізичного навантаження.

Астенопія – зоровий дискомфорт, що виникає під час роботи, особливо на близькій відстані.

Астигматизм – аномалія заломлюючої здатності ока, при якій в одному оці спостерігається сполучення різних видів рефракції або різних ступенів одного її виду.

Атрофія зорового нерва – захворювання, за якого мають місце набряк, запалення, стискання, пошкодження, дегенерація волокон зорового нерва або судин, що живлять його.

Афакія – відсутність в оці кришталика.

Афективні порушення – розлади емоційно-вольової сфери.

Ахроматичний зір. Ахромазія – важке порушення кольоросприймання та кольоророзрізнення, за якого людина сприймає навколишній світ у чорно-білому або сірому зображенні.

Більмо – стійке інтенсивне та поширене помутніння рогівки.

Бінокулярний зір – здатність бачити цілісне зображення обома очима водночас.

Брайля шрифт – рельєфно-крапковий шрифт для письма та читання незрячих, розроблений у 1829 р. франц. сліпим тифлопедагогом Л. Брайлем. Адаптований до різних мов і отримав розповсюдження, витіснивши менш досконалі види рельєфних шрифтів. Складається з комбінацій випуклих крапок (від 1 до 6), за його допомогою зображають різні знаки – літери алфавіту, цифри, розділові знаки, математичні та хімічні формули, нотні знаки.

Буфтальм («бичаче око») – пізня стадія вродженої глаукоми.

Вербалізм уявлень – проявляється у незрячих в словесному описі навколишньої дійсності без опори на конкретні уявлення, що формуються при застосуванні наочних і практичних методів навчання.

Гемералопія («куряча сліпота») – розлади сутінкового зору.

Геміанопсія – випадання половини поля зору в кожному оці; спостерігається при органічних захворюваннях (пухлина ока, крововилив в головний мозок і т. ін.).

Гетеротрофія – прихована косоокість (порушення м'язової рівноваги).

Гідрофтальм (водянка ока) – вроджена глаукома (див. глаукома).

Гідроцефалія – водянка мозку, що виникає внаслідок накопичення надмірної кількості спинномозкової рідини в порожнині черепа.

Гіперметропія (далекозорість) – вид аномалії рефракції, при якому паралельні промені, що йдуть від віддалених предметів, з'єднуються за сітківкою.

Гіподинамія – зниження рухової активності.

Глаукома – хронічне захворювання очей, яке характеризується підвищенням внутрішньоочного тиску, зниженням зорових функцій, є особливою формою атрофії зорового нерва.

Гострота зору – здатність ока розрізнити дві точки, що світяться, як окремі при мінімальній відстані між ними. Гострота зору перевіряється за спеціальними таблицями, складеними з 10–12 рядків букв або спеціальних знаків. У дітей гострота зору перевіряється за таблицями, на яких зображені різні предмети. Співвідношення знаків кожного наступного рядка порівняно з попереднім відповідає різниці гостроти зору на 0,1.

Дальтонізм – порушення колірного зору, що виявляється в нездатності розрізнити окремі кольори (найчастіше червоний колір). Д. зумовлений недоліком одного з трьох кольоросприймаючих елементів у сітківці ока.

Дезабілітація – це розлад системи становлення особистості та набуття соціальних навичок і компетенцій. Розглядають як вроджену, так і набуту дезабілітацію.

Депривація – психічний стан, який виникає в результаті тривалого обмеження можливостей людини для задоволення достатньою мірою її основних психічних потреб; характеризується вираженими

відхиленнями в емоційному та інтелектуальному розвитку, порушенням соціальних контактів.

Дитина з порушенням зору – термін, що стосується як незрячих, так і дітей зі зниженим зором.

Диференційоване навчання дітей з порушеннями психофізичного розвитку – організація навчання і виховання дітей з порушеннями розвитку в різних типах освітніх установ залежно від характеру і ступеня вираженості первинного ураження.

Дихромазія – часткова колірна сліпота, переважно на один з трьох кольорів: червоний, зелений, синій.

Діоптрія (Д) – одиниця вимірювання оптичної сили лінз.

Діплопія – двоїння предметів, на які споглядає око.

Діти зі зниженим зором – діти, які мають захворювання, що викликають зниження гостроти зору (від 0,05 до 0,4 на оці, що краще бачить, з оптимальною оптичною корекцією), або порушення периферичного зору, що призводять до значного зниження роздільних здатностей ока. У дітей зі зниженим зором спостерігаються порушення окорухової координації, кольоророзрізнення, зорової працездатності.

Доступність – заходи по забезпеченню людей з інвалідністю доступу на рівні з іншими до фізичного оточення, транспорту, інформації та спілкування, включаючи інформаційно-комунікаційні технології і системи, а також до інших об'єктів і послуг, відкритих для населення, або, що надаються населенню, як в міських, так і в сільських районах (Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю).

Екзофтальм – вирачування очного яблука.

Елементарна реабілітація – первинна підготовка осіб з порушеннями зору до самостійного життя і праці.

Еметропія – відповідна, нормальна рефракція, за якої паралельні промені, що йдуть від відокремлених предметів, збираються на сітківці.

Епілепсія – хронічне нервово-психічне захворювання, яка проявляється у вигляді судомних приступів з втратою свідомості, а також поступовим розвитком своєрідних рис особистості. Інколи епілепсія проявляється також у зниженні розумових здібностей.

Залишковий зір – зір, який характеризується гостротою зору від світловідчуття до 0,04 при оптичній корекції.

Занедбаність педагогічна – стійке відхилення в свідомості і поведінці дітей, зумовлене негативним впливом середовища і недоліками виховання. Як правило, до педагогічно занедбаних відносять дітей, які не страждають аномаліями розвитку, але не володіють знаннями й уміннями, необхідними для нормальної життєдіяльності. У аномальних дітей З. П. є наслідком недоліків в корекційно-виховній роботі.

Запалення симпатичне – важкий запальний процес у здоровому оці внаслідок поранення іншого ока.

Затримка психічного розвитку (ЗПР) – особливий тип аномалії, що виявляється в порушенні нормального темпу психічного розвитку дитини. У дітей із ЗПР спостерігається знижена працездатність внаслідок виникаючих у них явищ церебрастенії, психомоторної розгальмованості, збудливості. Пізнавальна діяльність у таких дітей характеризується низьким рівнем активності і уповільненням переробки інформації. Разом з тим у них не порушені пороги абсолютної чутливості, розрізнявальні можливості слуху і зору. Увага характеризується нестійкістю, пам'ять обмежена в об'ємі і неміцна. Наочно-дійове мислення розвинене більшою мірою, ніж наочно-образне і словесно-логічне. ЗПР особливо яскраво виявляється на початкових етапах шкільного навчання, коли дається взнаки недостатність знань і уявлень про навколишній світ, незрілість емоційної сфери і мотивації (відсутність пізнавальних і переважання ігрових мотивів), несформованість довільної поведінки, відставання в розвитку мови.

Зорова працездатність – здатність людини виконувати зорову роботу з припустимим числом негрубих помилок упродовж певного часового періоду.

Зорові навантаження – система корекційно-педагогічних заходів, спрямованих на підвищення зорових функцій.

Зорові функції – полягають у здатності сприймати світло, колір, форму і просторові відношення предметів. Розрізняють центральний зір, світловідчуття, кольоровідчуття, бінокулярний зір.

Інвалід по зору – людина, яка повністю або частково втратила працездатність внаслідок дефекту зору.

Індивідуальна навчальна програма – визначає зміст, систему знань, навичок і вмінь, які мають опанувати учні в навчальному процесі з кожного предмета, а також зміст розділів і тем; розробляється на основі

типових навчальних програм загальноосвітніх навчальних закладів, у тому числі спеціальних, з відповідною їхньою адаптацією.

Індивідуальна освітня траєкторія – персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду, ґрунтується на виборі здобувачем освіти видів, форм і темпу здобуття освіти, суб'єктів освітньої діяльності та запропонованих ними освітніх програм, навчальних дисциплін і рівня їхньої складності, методів і засобів навчання. Індивідуальна освітня траєкторія в закладі освіти може бути реалізована через індивідуальний навчальний план.

Індивідуальна програма розвитку – документ, що забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми потребами, закріплює перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційних потреб/послуг для розвитку дитини та розробляється групою фахівців з обов'язковим залученням батьків дитини з метою визначення конкретних навчальних стратегій і підходів до навчання.

Індивідуальна форма навчання – спосіб організації навчальної діяльності, який регулюється певним, наперед визначеним розпорядком, забезпечується педагогічними працівниками за місцем проживання учнів та організовується для забезпечення права громадян на здобуття повної загальної середньої освіти в закладах освіти.

Індивідуальний навчальний план – документ, що визначає послідовність, форму і темп засвоєння здобувачем освіти освітніх компонентів освітньої програми з метою реалізації його індивідуальної освітньої траєкторії та розробляється закладом освіти у взаємодії із здобувачем освіти за наявності необхідних для цього ресурсів.

Індивідуальний підхід до дітей – один із дидактичних принципів (а також принципів виховної роботи), згідно з яким педагогічний вплив на кожну дитину має ґрунтуватися на глибоких і всебічних знаннях про особливості розвитку особистості, психічного стану здоров'я, працездатності, умов життя.

Інклюзивне навчання – система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників.

Інклюзивне освітнє середовище – сукупність умов, способів і засобів їхньої реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей.

Інклюзивно-ресурсний центр – установа, що утворюється з метою забезпечення права дітей з особливими освітніми потребами віком від 2 до 18 років на здобуття дошкільної та загальної середньої освіти, в тому числі у професійно-технічних навчальних закладах, для проведення комплексної психолого-педагогічної оцінки розвитку дитини та надання психолого-педагогічної допомоги і забезпечення системного психолого-педагогічного супроводу.

Інклюзія – повне залучення дітей з порушеннями психофізичного розвитку в усі аспекти шкільної освіти, які є доступними для інших дітей.

Інтегроване навчання дітей з обмеженими можливостями – навчання та виховання дітей з різними дефектами психофізичного розвитку в установах загальної системи освіти разом з дітьми, які нормально розвиваються. З позицій спец. навчання дітей з аномаліями в нашій країні інтеграція – включення людини в суспільство як повноцінного його члена залежить від успішності її загальноосвітньої і професійної підготовки.

Катаракта – помутніння кришталика ока, яке веде до різкого погіршення зору.

Колобома – дефект райдужки або судинної оболонки ока.

Компенсаторні пристосування – фізіологічні процеси та механізми, що забезпечують підтримку життєдіяльності пошкоджених систем, органів і тканин і розгортаються за рахунок активізації як ураженої, так і суміжних фізіологічних систем.

Компенсація функцій – відшкодування недорозвинених, порушених або втрачених функцій за рахунок якісної перебудови або посиленого використання підлягаючих зберіганню функцій. Процес К. елементарних фізіологічних функцій не вимагає навчання і відбувається за рахунок автоматичної перебудови, в якій важливу роль виконує оцінка успішності пристосовницьких реакцій, здійснювана в ЦНС. К. вищих психічних функцій можлива лише в результаті спеціального навчання. Так, в результаті спец. педагогічного впливу по розвитку дотикового сприйняття досягається значна К. втраченої зорової функції у сліпої дитини.

Конвергенція – зведення (перехрещення) зорових осей обох очей на одному предметі.

Корекційна спрямованість навчально-виховного процесу – принцип спеціальної педагогіки, що об'єднує всі її галузі завданням забезпечення впливу педагогічного процесу на виправлення недоліків у різних сферах розвитку дітей, створення умов для його поліпшення на основі активізації та формування компенсаторних процесів психіки.

Корекційне навчання – особливий вид навчання, що має на меті часткове або повне подолання вторинних відхилень у розвитку учня, зумовлених порушенням зору.

Корекційно-виховна робота – система педагогічних заходів, спрямованих на подолання та послаблення недоліків психічного і фізичного розвитку дітей з порушеним зором.

Корекційно-розвиткові послуги (допомога) – комплексна система заходів супроводження особи з особливими освітніми потребами у процесі навчання, що спрямовані на корекцію порушень шляхом розвитку особистості, її пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери та мовлення.

Корекція (від лат. *Correctio* – поліпшення, виправлення): 1) сукупність педагогічних та лікувальних засобів, спрямованих на поліпшення та виправлення процесу розвитку особи; 2) виправлення окремих дефектів у аномальних дітей.

Корекція зору – виправлення аномалій рефракції ока оптичними лінзами.

Косоокість – дефект зорового аналізатора, що характеризується порушенням бінокулярного зору в результаті відхилення одного ока від сумісної точки фіксації. Часто на оці, яке косить, спостерігається зниження гостроти зору.

Люкс – одиниця освітленості.

Медико-педагогічна комісія – орган, що здійснює комплектування спеціальних освітніх установ, тобто відбір аномальних дітей залежно від специфіки і ступеня вираженості дефекту. До складу комісії входять представники відділів народної освіти і охорони здоров'я, лікарі (офтальмолог, психоневролог або дитячий психіатр), педагог-дефектолог, логопед, психолог. За допомогою різних психолого-педагогічних методів проводиться комплексне обстеження дитини. Його резуль-

тати в сукупності з даними аналізу відповідної документації служать підставою для направлення дитини до освітньої установи того або іншого типу.

Мікрокорнеа – рогівка, зменшена в розмірі.

Мікрофтальм – значне зменшення у розмірі очного яблука.

Мінімальна мозкова дисфункція – порушення функції ЦНС внаслідок мікропошкоджень кори та підкоркових структур головного мозку. Виникає в результаті внутрішньоутробного кисневого голодування плода і в процесі пологів.

Міопія (короткозорість) – порушення зору, внаслідок якого особи, які на нього страждають, погано бачать віддалені предмети. При К. порушена рефракція ока, тому промені світла фокусуються не на сітківці, як в нормі, а попереду неї у вигляді розсіяного пучка. Зір вдалину корегується «мінусовими» лінзами, які переміщують фокус на сітківку.

Модифікація навчального матеріалу – внесення змін до змісту та концептуальної складності навчального предмету.

Монокулярний зір – процес бачення одним оком.

Ністагм очний – ритмічне смикання очних яблук в той чи інший бік. Розрізняють два компоненти: повільне відведення очних яблук вбік і швидке повернення їх у вихідне положення. Напрямок ністагму визначають за швидким компонентом (може бути горизонтальним, вертикальним та роторним). Найбільш чітко ністагм проявляється при погляді вбік.

Окомір – здатність ока безпосередньо визначати та порівнювати просторові величини, сприймати форму, віддаленість, розміри та пересування предметів.

Ортоптика – другий етап лікування косоокості, який являє собою комплекс апаратних методів, які дають змогу в умовах розподілу полів зору усунути скотому пригнічення, виробити фузію та фузійні резерви.

Осліпла дитина – дитина, яка втратила зір після народження внаслідок якого-небудь захворювання або травми.

Осліплі діти – діти, що втратили зір після 2–3 років. Втрата зору в дитячому віці зумовлена захворюваннями або травмами. До чинників, які викликають сліпоту, відносять: а) захворювання органів зору (аномалії рефракції, глаукома, помутніння рогової, хвороби судин, сітківки, атрофія зорового нерва тощо); б) захворювання ЦНС (менінгіт,

енцефаліт, менінгоенцефаліт, пухлини мозку тощо); в) загальні захворювання (кір, золотуха, скарлатина, дифтерія, грип, скрофульоз, туберкульоз); г) травми периферичного апарату зору, провідних нервових шляхів, мозкових центрів. Особливе значення має час втрати зору. У дітей, які осліпли в дошкільному або шкільному віці, зберігаються зорові уявлення, які використовують у наступній пізнавальній діяльності. Осліпли в старшому віці переживають велике потрясіння, яке заважає певний час повноцінно навчатися, але у зв'язку з великими компенсаційними можливостями ЦНС швидко оволодівають навчальними навичками.

Особа з особливими освітніми потребами – особа, яка потребує додаткової постійної чи тимчасової підтримки в освітньому процесі з метою забезпечення її права на освіту.

Особи з інвалідністю – особи зі стійкими фізичними, психічними, інтелектуальними або сенсорними порушеннями, які при взаємодії з різними бар'єрами (архітектурними, освітніми, соціальними) можуть заважати їхній повній та ефективній участі в житті суспільства нарівні з іншими (Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю).

Офтальмотонус – внутрішньоочний тиск.

Патогенез – походження і розвиток хвороби або хворобливого процесу; внутрішній механізм виникнення і розвитку патологічних процесів, що визначають клінічну картину захворювання.

Педагогічна вплив – інформаційна дія, ефект якої заснований на тому, що за рахунок засвоєння певних відомостей можуть бути сформовані нові уміння, знання, навички, освоєні нові ролі і цінності, що генерують нові механізми регуляції поведінки.

Периферичний зір – зір, що здійснюється за допомогою периферичних частин сітківки ока (тобто паличок, що діють переважно в умовах малого освітлення і не дають колірних відчуттів).

Пізнавальний інтерес – прагнення до знань, яке виникає з активного ставлення до предметів і явищ дійсності в процесі діяльності. Фізіологічним механізмом є орієнтувальний чи дослідницький рефлекс.

Плеоптичне лікування – лікування, що включає методи і засоби з розвитку зору при амбліопії.

Подразники – чинники зовнішнього і внутрішнього середовища, дія яких на організм або окремі його частини викликає процес збудження.

Поле зору – простір, всі точки якого водночас можна бачити при нерухомому погляді. Залежно від того, беруть участь в зорі один або обидва ока, розрізняють монокулярне і бінокулярне поля зору.

Порушення психофізичного розвитку – фізичний та (або) психічний недолік, який спричиняє порушення нормального розвитку.

Психічний розвиток сліпих та дітей зі зниженим зором – своєрідність розвитку психіки дитини в умовах зорової депривації. Обмеження безпосереднього сприйняття навколишнього світу сліпими і дітьми зі зниженим зором викликають диспропорції у формуванні предметних і просторових уявлень, порушення рухового орієнтування в просторі та ін. При сліпоті і зниженому зорі виникають і розвиваються процеси компенсації, зумовлені перебудовою, заміщенням і відновленням порушених функцій.

Психокорекція – напрям реабілітаційної і корекційно-виховної роботи з метою попередження і подолання порушень психічного розвитку, в першу чергу відхилень у розвитку особистості.

Психолого-педагогічний супровід – комплексна система заходів з організації освітнього процесу та розвитку дитини, передбачена індивідуальною програмою розвитку.

Психолого-педагогічні послуги – комплексна система заходів з організації освітнього процесу та розвитку особи з особливими освітніми потребами, що передбачені індивідуальною програмою розвитку та надаються педагогічними працівниками закладів освіти, реабілітаційних установ системи охорони здоров'я, соціального захисту, фахівцями інклюзивно-ресурсного центру.

Реабілітація – повернення хворого до нормального життя і праці в межах психофізичних можливостей. Комплексна, багатоетапна система медичних, соціально-психологічних, педагогічних заходів, спрямованих на усунення чи помякшення вад розвитку осіб з обмеженими фізичними і розумовими можливостями, інтеграцію у соціальне середовище, залучення до громадського життя і праці.

Регрес (у дефектології) – деградація певної функції, її повернення на нижчий рівень розвитку. Може мати як тимчасовий, так і стійкий характер.

Ретінобластома – злоякісна пухлина сітківки, яка вражає дітей у перші роки життя.

Рефлекси – відповідні реакції організму на подразнення рецепторів, здійснювані за участю центральної нервової системи.

Рефракція – заломлююча здатність ока.

Розрізнення кольорів – здатність сприймати або впізнавати схожість і відмінність між кольорами, відтінками й ін. властивостями одного і того ж кольору, визначати конкретні кольори, впізнавати гармонійні і конкретні кольорові поєднання, точно підбираючи кольори.

Розумне пристосування – запровадження, якщо це потрібно в конкретному випадку, необхідних модифікацій і адаптацій з метою забезпечення реалізації особами з особливими освітніми потребами конституційного права на освіту нарівні з іншими особами.

Самосвідомість – усвідомлення людиною самої себе, своїх фізичних сил і розумових здібностей, вчинків і дій, їхніх мотивів і цілей, свого відношення до зовнішнього світу, інших людей.

Саркома – найбільш часте пухлинне злоякісне ураження очної ямки. Можливий її розвиток із судин (ангіосаркома), окістя (фібросаркома) жирової клітковини (ліпосаркома), м'язів (рабдоміосаркома). Остання форма характеризується надзвичайно швидким ростом, метастазуванням у мозок, печінку, легені та інші органи. Саркоми відзначають у дітей і дорослих, здебільшого уражують чоловіків у віці 24–35 років.

Сенсибілізація – процес, в результаті якого підвищується чутливість організму або окремих його органів до впливу будь-яких подразників.

Сензитивний вік – етап вікового розвитку дитини, найсприятливіший для освоєння яких-небудь видів діяльності, формування певних психічних функцій. В дефектології доведено, що найбільший корекційний ефект навчання дітей залежить від вибору оптимального вікового етапу. З цих позицій науково обґрунтована необхідність раннього корекційного навчання, оскільки перші роки життя дитини – найсприятливіший етап для формування вищих психічних функцій.

Сенсорне виховання – сукупність педагогічних прийомів, спрямованих на розвиток органів чуття, вдосконалення зорових, слухових, дотикових та ін. відчуттів і сприймань.

Синдром – певне поєднання ознак хвороби (симптомів), зумовлених єдиним походженням. У дефектології вивчають особливості прояву ряду С., що визначають аномальний розвиток.

Сколіоз – бокове викривлення хребта.

Скотом – осередковий дефект поля зору, що не зливається повністю з його периферичними межами.

Сліпа пляма – проекція в просторі диску зорового нерва.

Сліпі діти – діти, у яких повністю відсутні зорові відчуття або є лише незначне світловідчуття чи залишковий зір (максимальна гострота зору – 0,04). Для них основним засобом пізнання навколишнього світу стає дотик і слух. Великі труднощі є у С. д. в оцінці просторових ознак: місцеположення, напрями, відстані і т. п., що негативно позначається на орієнтуванні в просторі. Процес формування рухів у С. д. сповільнений. Іноді спостерігаються зміни в емоційно-вольовій сфері. Розвиток процесів компенсації сліпоти необхідно починати з раннього віку. Важливу компенсаторну роль у розвитку дитини виконує мова. В мовному спілкуванні з оточуючими в свідомості сліпої дитини створюються та зміцнюються зв'язки між словом і конкретним предметом, словом і дією. Словесний опис предмету, зроблений дорослим, дитина підтверджує власним дотиковим обстеженням. За допомогою слухових і дотикових відчуттів діти вчаться самостійно пересуватися. Високого розвитку у С. д. досягає пам'ять, оскільки їм для орієнтування в просторі, спілкування з людьми, засвоєння знань необхідно запам'ятати більше відомостей, ніж зрячим. Навчання дітей (сліпих) діям, способам їхнього виконання досягається тільки в умовах спілкування, за якого рухи сліпої дитини коригують словом.

Сліпота – різко виражений ступінь аномалій розвитку і порушень органу зору, при якому стає неможливим або дуже обмеженим зорове сприймання дійсності внаслідок глибокого порушення гостроти центрального зору (від 0 до 0,04) або звуження поля зору до 10–15% за вищої гостроти зору.

Соціально-педагогічний супровід - освітня технологія, яка базується на створенні сприятливих умов для взаємодії учня з соціальним середовищем з метою попередження виникнення або усунення вже діючих дестабілізуючих факторів та формування стійкості до ситуацій дезадаптації.

Спеціальні класи для навчання дітей з особливими освітніми потребами у закладах загальної середньої освіти – це окремі класи у закладах загальної середньої освіти для навчання дітей, які потребують

корекції фізичного та/або розумового розвитку, у спеціально створених умовах.

Стомлення зору (астенопія) – виявляється в суб'єктивних скаргах на відчуття втоми, тяжкість, болі в очах і голові, розливання контурів, діпловію зображень. Виражається в зниженні працездатності світло-сприймаючого, нервового і рухового апарату органу зору.

Теноніт – запалення піхви очного яблука (тенонова капсула).

Тифлопедагогіка – галузь дефектології, яка розробляє проблеми виховання і навчання осіб з глибокими порушеннями зору (слабкозорих, осліплених, сліпих від народження). В Росії перша школа для сліпих була відкрита в С.-Петербурзі в 1807 р. Сучасна Т. розвивається на основі провідних положень загальної педагогіки з урахуванням особливостей, властивих дітям з глибокими порушеннями зору. В тифлопедагогіці розроблено принципи диференціації дітей з глибокими порушеннями зору на сліпих і тих що слабо бачать і, відповідно, специфічні методи диференційованого навчання цих груп.

Тифлопсихологія – розділ спеціальної психології, що вивчає психічний розвиток сліпих і слабкозорих, шляхи, способи його корекції при навчанні і вихованні.

Увеїт – запалення судинного (увеального) тракту ока.

Універсальний дизайн у сфері освіти – дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг, що забезпечує їхню максимальну придатність для використання всіма особами без необхідної адаптації чи спеціального дизайну.

Флегмона очної ямки – розлите запалення всієї клітковини ямки з подальшим її некрозом.

Халязіон (градина повіки) – щільне утворення в повіці.

Хоріоретиніт – запалення судинної оболонки і сітківки.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абетка для дорослих. Частина II, III. Посібник для батьків сліпих та слабкозорих дітей / Л. А. Маруніч, М. П. Матвеева, В. М. Ремажєвська, А. Ю. Сороківський / за ред. В. М. Ремажєвської. – Львів: Апріорі. – 2010. – 132 с.
2. Азін В. О., Байда Л. Ю., Грибальський Я. В., Красюкова-Еннс О. В. Доступність та універсальний дизайн : навч.-метод. посіб./ за заг. ред. Байди Л. Ю., Красюкової-Еннс О. В. – К., 2013. – 128 с.
3. Архітектурна доступність шкіл: навч.-метод.посіб. / за заг. ред. Байди Л. Ю., Красюкової-Еннс О. В.; колек. авторів: Азін В. О., Грибальський Я. В., Байда Л. Ю., Красюкова-Еннс О. В. – К. – 2012. – 88 с.
4. Вавіна Л. С. Вивчення української мови в початковій школі для дітей зі зниженим зором: науково-метод. посібник / Л. С. Вавіна. – К., 2006. – 97 с.
5. Вавіна Л. С. Компенсаторно-розвивальні функції змісту освіти з рідної мови учнів зі складним дефектом / Л. С. Вавіна. – К.: ВО УФЦ – БФ «Візаві», 2001. – 58 с.
6. Гребенюк Т. М. Медико-педагогічна корекція зорового сприймання у дошкільників з вадами зору: навч. посібник / Т. М. Гребенюк, І. О. Сасіна, Ю. В. Тімакова. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. – 147 с.
7. Дефектологічний словник: навч. посіб. / за ред. В. І. Бондаря, В. М. Синьова. – К.: МП «Леся», 2011. – 528 с.
8. Діти з порушеннями зору в умовах інклюзивної освіти: навч.-метод. посіб. / Н. М. Алеєва, Ю. В. Барінов та ін. / за наук. ред. Є. П. Синьової, С. О. Рикова. – К.: Кафедра, 2016. – 212 с.
9. Ермаков В. П. Обучение слепых специальной графике / В. П. Ермаков, О. И. Егорова. – М.: Просвещение, 1978. – 120 с.
10. Індекс інклюзії: розвиток навчання та участі в життєдіяльності шкіл: посіб. / Тоні Бут; пер. з англ. – К.: ТОВ Видавн. дім «Пляєди», 2015. – 190 с.
11. Купрас В. В. Зміст і методичні рекомендації з позакласного читання для загальноосвітніх шкіл для дітей початкових класів зі зниженим зором: навч. посіб. / В. В. Купрас. – К., 2008.
12. Навчальна програма з ритміки для спеціальних загальноосвітніх шкіл для дітей зі зниженим зором (підготовчий, 1–4 класи) / Ремажєвська В. М., Іващенко Л. Ф. – Львів, 2007.

13. Навчальні програми для підготовчого, 1–4 класів спец. загально-освітніх навч. закладів для дітей сліпих та зі зниженим зором: «Фізична культура» для дітей зі зниженим зором / Шеремет Б. Г., Начинова О. В., Дашковська А. В., Міхеєва Н. І. – Одеса, 2014.

14. Навчально-методичний посібник для батьків дітей з особливими освітніми потребами (Част. II) / за заг. ред. Колупаєвої А. А. – вид. 2-ге, допов. і переробл. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013 – 128 с.

15. Організація офтальмологічної допомоги на сучасному етапі / за ред. С. О. Рикова // Довідник лікаря «Офтальмолог». – К.: ТОВ «Доктор-Медіа», 2008. – 360 с.

16. Основи інклюзивної освіти: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. Колупаєвої А. А. – К.: А.С.К., 2012. – 308 с.

17. Основи корекційної педагогіки: навч. посіб. / С. П. Миронова, О. В. Гаврилов, М. П. Матвеева, за заг. ред. С. П. Миронової. – К.-П.: Кам'янець-Подільський нац. ун-тет ім. І. Опенка, 2010. – 264 с.

18. Основи психолого-педагогічного супроводу студентів з порушеннями зору: наук.-метод. посіб. для студентів ВНЗ, які навчаються за спец. 8.01010501 «Корекційна освіта. Тифлопедагогіка» / Є. П. Синьова, Т. М. Гребенюк, Г. П. Серпутько; за ред. Є. П. Синьової; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Ін-т корекц. педагогіки та психології. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – 152 с.

19. Особливості друкованих навчальних матеріалів для дітей з порушеннями зору (Дидактико-гігієнічні рекомендації): навч. посіб. / Є. П. Синьова та ін.; за ред. Є. П. Синьової; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Ін-т корекц. педагогіки та психології. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – 67 с.

20. Офтальмологія для лікарів загального профілю-сімейних лікарів: навч.-метод. посіб. для лікарів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації / С. О. Риков, М. М. Сергієнко, В. А. Еміліт, Н. С. Лаврик, І. В. Шаргородська; // Центр. метод. каб. з вищ. мед. освіти МОЗ та МОН України, НМАПО ім. П. Л. Шупика, каф-ра офтальмології. – К., 2010. – 144 с.

21. Паламар О. М. Навчання основ граматики та правопису дітей з порушеннями зору: навч. посіб. / О. М. Паламар. – К., 2009. – 106 с.

22. Паламар О. М. Основи психотренінгу осіб з порушеннями зору: навч.

посіб. / О. М. Паламар, Т. М. Гребенюк. – К., 2010. – 202 с.

23. Паламар О. М. Спеціальна методика математики з основами психології навчання дітей з порушеннями зору. Част. 1. Загальні питання організації роботи. Методика вивчення арифметичних задач: навч. посіб. / Олена Михайлівна Паламар. – К.: Кафедра, 2017. – 132 с.

24. Повна інклюзія у суспільство: все починається з раннього втручання // Мат-ли VI Міжн. конф-ї ACEVI східноєвропейських країн, 11–12 жовтня 2013 р., м. Чернігів / відп. ред. Є. П. Синьова. – К.: ДІА, 2013. – 135 с.

25. Програма розвитку дітей сліпих та зі зниженим зором від народження до 6 років: програмно-метод. комплекс / Л. С. Вавіна, В. А. Бутенко, І. М. Гудим – К., 2012.

26. Рельєфно-крапкове письмо сліпих. Шрифт Л. Брайля: підручник для студентів вищих навч. закладів / Є. П. Синьова, Л. Г. Медведок, Т. М. Гребенюк, Г. П. Серпутько; за наук. ред. Є. П. Синьової. – 2-ге вид., перероб. і допов. – К.: Кафедра, 2015. – 336 с.

27. Риков С. О. Профілактика захворювань органа зору у дітей: навч.-метод. посіб. / С. О. Риков, Й. Л. Ферфільфайн. – К.: ТОВ «Видавн. компанія «КИТ», 2003. – 64 с.

28. Риков С. О., Варивончик Д. В., Гудзь А. С. Комп'ютерний зоровий синдром. – К.: Колофон, 2005. – 80 с.

29. Сак Т. В. Індивідуальне оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами в інклюзивному класі: навч. курс та наук.-метод. посіб. / Т. В. Сак. – К.: ТОВ «Видавн. дім «Плеяди», 2011. – 168 с.

30. Сасіна І. О. Діагностика та корекція розвитку уваги дітей дошкільного віку зі зниженим зором : навч.-метод. посібник / І. О. Сасіна. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – 102 с.

31. Синьов В. М. Корекційна педагогіка як наука про виховання особистості при порушеннях процесів розвитку та соціалізації // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки : зб. наук. праць. Вип. 4 / В. М. Синьов. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. – С. 6–16.

32. Синьов В. М. Психолого-педагогічні проблеми дефектології та пенітенціарії: вибрані наукові праці. – К.: «МП Леся», 2010. – 779 с.

33. Синьов В. М., Коберник Г. М. Основи дефектології: навч. посібник. – К.: Вища школа, 1994. – 143 с.

34. Синьова Є. П. Особливості розвитку і виховання особистості при

глибоких порушеннях зору: монографія / Є. П. Синьова. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – 442 с.

35. Синьова Є. П. Тифлопсихологія: підручник. Рекомендовано МОН / Є. П. Синьова. – К., 2008. – 365 с.

36. Синьова Є. П., Федоренко С. В. Тифлопедагогіка: підручник для студентів вищих навч. закладів / Є. П. Синьова, С. В. Федоренко. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 325 с.

37. Солнцева Л. И. Некоторые аспекты трудового воспитания слепых детей младшего школьного возраста / Л. И. Солнцева // Дефектология. – 1973. – № 1. – С. 15–22.

38. Спеціальна методика навчання української мови в школах для дітей з порушеннями зору: навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів / за ред. С. В. Федоренко. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 284 с.

39. Тупоногов Б. К. Проведение экскурсий по биологии со слепыми и слабовидящими учащимися [Текст] / Б. К. Тупоногов. – М.: ИПТК «Логос» ВОС, 1989. – 80 с.

40. Тупоногов Б. К. Содержание и методы коррекционной работы на уроках биологии и химии в школе для слабовидящих детей / Б. К. Тупоногов. – М.: ИПТК «Логос» ВОС, 1995. – 125 с.

41. Федоренко С. В. Особливості методики навчання грамоти дітей зі зниженим зором : матеріали до вивчення курсу «Методика викладання мови в школах для сліпих та слабкозорих дітей» / С. В. Федоренко. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 66 с.

42. Эндрю Р. Элкингтон Клиническая оптика для офтальмолога и оптометриста / Эндрю Р. Элкингтон, Хелена Дж. Фрэнк, Майкл Дж. Грини. // ВЕКО. – 2014. – С.68-69.

Статті:

1. Аветисов Э. С. Бинокулярное зрение: клинические методы исследования и восстановление / Аветисов Э. С., Кащенко Т. П. // Клиническая физиология зрения. – М.: 1993. – С. 199–209.

2. Войтюк Ю. О. Сучасний стан, нові форми і засоби організації навчального процесу з природознавства для дітей зі зниженим зором в Україні / Ю. О. Войтюк // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки:

зб. наук. пр. / [відп. ред. Є. П. Синьова]. – Київ : НПУ, 2011. – Вип. 4 (12). – С. 22–31.

3. Гребенюк Т. М. Методичні аспекти розвитку дотикового сприймання у дітей з порушеннями зору / Т. М. Гребенюк, Г. П. Серпутько // Науково-практичний журнал «Теорія і практика тифлопедагогіки»: Інформаційний бюлетень ВГО «АТПУ». – 2012. – № 6. – С. 16–24.

4. Ілляшенко Т. Д. Інклюзивна освіта: готовність номер один? : [інтерв'ю з науковими співробітниками Українського науково-методичного центру практичної психології і соціальної роботи АПН України Т. Ілляшенко та А. Обухівською] / Т. Ілляшенко, А. Обухівська ; підгот. В. Варава // Завуч. Шкільний світ: Газета для заступників директорів середніх навчальних закладів. – 2010. – N 15. – С. 3–4

5. Сасіна І. О. Особливості психолого-педагогічного супроводу дітей з порушеннями зору в умовах інклюзивного навчання / І. О. Сасіна, Т. М. Гребенюк // Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки) : збірник наукових праць: вип. 9, у 2 т./ за ред. В. М. Синьова, О. В. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: ПП Медобори–2006, 2017. – Т. 2. – С. 177–189.

6. Сасіна І. О. Психолого-педагогічна готовність педагогів до роботи в умовах інклюзивного навчання / І. О. Сасіна, О. Я. Ярич // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія : Соціально-педагогічна. – 2013. – Вип. 23(2). – С. 81–88.

7. Серпутько Г. П. Адаптація та підготовка до видання підручників для дітей з глибокими порушеннями зору / Г. П. Серпутько // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2016. – Вип. 17. – С. 443–454.

8. Серпутько Г. П. Методичні аспекти підготовки педагогів до роботи з дітьми із глибокими порушеннями зору в рамках інклюзивного навчання / Г. П. Серпутько // Матеріали XIII міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми навчання та виховання людей в інтегрованому освітньому середовищі у світлі реалізації конвенції ООН про права інвалідів», 20–21 листопада 2013 року. – К.: Університет «Україна», 2013. – С. 64–66.

9. Серпутько Г. П. Роль схематичної наочності на уроках української мови у школі для сліпих дітей / Г. П. Серпутько / Соціально-психологічні

проблеми тифлопедагогіки : зб. наук. пр. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – Випуск 8. – С. 88–100.

10. Тімакова Ю. В. Офтальмогігієнічні вимоги до збереження та розвитку зору дітей у процесі навчання. // Спеціальна освіта: стан та перспективи: матеріали Всеукр. (заочної) наук.-практ. конф. Присвяч.. 5-річчю кафедри корект. освіти та спец. Психол. (Харків, 17–18 травня 2017 року) / ред. кол. О. І. Проскурняк, В. Є. Коваленко, А. В. Явтушенко; Департамент науки і освіти, Харків. обл. держ. Адмін., Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради – Харків, 2017. – 406 с.

11. Федоренко С. В. Інклюзивне та інтегроване навчання дітей з порушеннями зору в Україні: становлення, розвиток та перспективи // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки [Текст] : збірник наукових праць. Вип. 9 (17) / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова; [редкол. В. М. Синьов та ін.]. - К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. – С. 100–109.

12. Федоренко І. В. Сучасні підходи до використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі учнів з різними порушеннями психофізичного розвитку / І. В. Федоренко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. - 2012. – Вип. 19(1). – С. 268–274.

13. Шаргородська І. В. Пристрій визначення ригідності капсули ока / І. В. Шаргородська // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика – 2012. – К. – Випуск 21. – Книга 1. – С. 370–377.

14. Шаргородська І. В. Спосіб оцінки ригідності тканин ока / І. В. Шаргородська // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика – 2012. – К. – Випуск 21. – Книга 2. – С. 72–78.

15. Sergienko N. M., Shargorodska I. V. Corneal Biomechanical Property Measurement with an IOP Loading Method in Keratoconic Patients. *Current Eye Research*. 2014; 39(10): 994-999. ISSN: 0271-3683 print / 1460-2202 online. DOI: 10.3109/02713683.2014.891751.

16. Walline J.J. Multifocal contact lens myopia control / Walline J.J., Greiner K.L., McVey M.E., et al. // *Optom Vis Sci*. – 2013. – Vol.90 (11). – P.1207-1214.

17. Winn B. Reduced aniseikonia in axial anisometropia with contact lens correction / Winn B., Ackerley R.G., Brown C.A., et al. // *Ophthal Physiol Opt*. – 1988. – Vol.8. – P.341-344.

Нормативно-правова база

1. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до улаштування, утримання і режиму спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, та навчально-реабілітаційних центрів», затверджені Наказом МОЗ № 144 від 20.02.2013.

2. Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки України : єдине офіц. вид. Міністерства освіти і науки України, Київ.

3. Наказ МОЗ України № 827 від 08 грудня 2015 року «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при порушеннях рефракції та акомодатії».

Наукове видання

Автори

Войтюк Юрій Олександрович	Семенишена Тетяна Олександрівна
Глушенко Катерина Олександрівна	Серпутько Ганна Петрівна
Гребенюк Тетяна Миколаївна	Синьова Євгенія Павлівна
Денисюк Любов Ігорівна	Тімакова Юлія Вікторівна
Медведок Ліля Григорівна	Федоренко Світлана Володимирівна
Паламар Олена Михайлівна	Федоренко Мирослав Ігорович
Риков Сергій Олександрович	Шаргородська Ірина Василівна
Сасіна Ірина Олександрівна	

ІНКЛЮЗИВНЕ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

МОНОГРАФІЯ

За науковою редакцією
д-ра психол. н, проф. Є. П. Синьової;
д-ра мед. н., проф. С. О. Рикова

Підписано до друку 18.12.2017
Формат 60×84/16. Папір офсетний
Ум.-друк. арк. 10,92. Наклад 300 прим.

Видавництво «КАФЕДРА»

04136, м. Київ, вул. Маршала Гречка 13, оф. 117
e-mail: kafedra.druk@gmail.com; www.kafedra.in.ua
тел.: (044) 456-22-00, (067) 442-98-78; (093) 521-31-21

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 4175 від 20.10.2011 р.

Друкарня «Гордон»

03179, м. Київ, вул. Котельникова, 95. Тел./факс(044) 501-35-69
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 1422 від 08.07.2003