

Výchova a vzdelávanie žiacov so zrakovým postihnutím

Metodická príručka pre prácu so žiakmi
so zdravotným znevýhodnením a žiakmi
so všeobecným intelektovým nadaním

Zväzok 3

Výchova a vzdelávanie žiakov so zrakovým postihnutím

Autorky

doc. PaedDr. Jana Lopúchová, PhD.

PaedDr. Šarlota Múdra

Obsah

1 Charakteristika porúch zraku a vplyv poškodenia zraku na výchovu a vzdelávanie	4
1.1 Slabozrakí žiaci	5
1.2 Žiaci so zvyškami zraku	7
1.3 Nevidiaci žiaci	7
1.4 Žiaci s poruchami binokulárneho videnia	8
1.5 Žiaci s centrálnou poruchou zraku	9
2 Špecifiká výchovy a vzdelávanie žiaka so ZP	12
3 Úpravy vo výchove a vzdelávaní žiakov so ZP	24
3.1 Úprava obsahu vzdelávania	24
3.1.1 Vzdelávacie oblasti	24
3.1.2 Rozvoj špecifických zručností	46
3.2 Stratégie pre efektívne sprístupňovanie obsahu vzdelávania žiakom so ZP	74
3.3 Úprava metód vo výchove a vzdelávaní nevidiacich žiakov	81
3.4 Úprava foriem vzdelávania žiakov so ZP	83
3.5 Úpravy a usporiadanie školského priestoru	84
3.6 Práca s kompenzačnými pomôckami a podpora kompenzačných mechanizmov	85
3.6.1 Kompenzačné pomôcky, digitálne a asistenčné technológie	86
3.6.2 Kompenzačné mechanizmy	88
3.7 Úpravy hodnotenia žiakov so zrakovým postihnutím	93
4 Spolupráca a podpora	97
4.1 Spolupráca v škole	97
4.2 Spolupráca s ďalšími organizáciami a podpora odborníkov	97
Zoznam literatúry	100
Prílohy	102
Príloha 1 — Postup ako môže učiteľ získať kompenzačné pomôcky pre žiakov	103
Príloha 2 — Zápis v Braillovom písme	104

1 Charakteristika porúch zraku a vplyv poškodenia zraku na výchovu a vzdelávanie

Žiak s poruchou/ami zraku má príjem vizuálnych informácií narušený, obmedzený alebo úplne znemožnený. Práve z tohto dôvodu môže mať špecifické potreby vo vzdelávaní, v mobilitě a priestorovej orientácii, v sebaobslužke a v komunikácii (najmä prostredníctvom písanej reči).

Druh a stupeň poruchy zraku do značnej miery determinujú metódy vzdelávania týchto žiakov. U nevidiacich sa vzdelávanie a príjem informácií realizujú najmä prostredníctvom sluchu a hmatu. Písaná reč sa spravidla uskutočňuje pomocou Braillovho písma, pomocou tyflografických pomôcok, rôznych druhov asistenčných technológií, najmä počítačov s brailovým riadkom alebo zvukovým výstupom.

U čiastočne vidiacich a slabozrakých sa výchovno-vzdelávací proces a stratégie vzdelávania prispôbujú zachovaným zrakovým možnostiam žiakov. Využívajú sa najmä funkčné zvyšky zraku a príslušná optika a optická technika, ktorá náležite pomáha zväčšiť a/alebo zosilniť vizuálny signál (učebný materiál) tak, aby tento zodpovedal ich individuálnym možnostiam a schopnostiam.

Ciele vzdelávania u žiakov s poruchami zraku sú zamerané na vytvorenie relatívne uceleného systému poznatkov, na dosiahnutie gramotnosti prostredníctvom využívania špeciálnych metód vzdelávania, na dosiahnutie samostatnosti v priestorovej orientácii a mobilitě, na vytváranie pozitívnych sociálnych vzťahov k okoliu, samostatnosť a individuálnu sebestačnosť podľa možností.

Nároky na zrkovú prácu výrazne stúpajú najmä na začiatku školskej dochádzky a tiež na začiatku každého školského roka. Akékoľvek obmedzenie možností zrkovej práce má priamy vplyv na úspešnosť žiakov a na úroveň ich adaptácie na podmienky a požiadavky vzdelávacieho procesu.

Z uvedeného dôvodu je dôležité, aby rodičia ako aj učitelia/vychovávateľa/asistenti boli dokonale oboznámení s reálnymi možnostami zrkovej práce konkrétneho žiaka, a aby podmienky vzdelávania boli optimálne modifikované v prospech žiakov s poruchami zraku tak, aby mohli zvládnuť a osvojiť si nielen obsah vzdelávania, ale aj ďalšie spôsobilosti a zručnosti, ktoré im do budúcnosti zabezpečia samostatnosť a sebestačnosť. Preto by mal každý

učiteľ/vychovávateľ/asistent disponovať aspoň základnými informáciami o najčastejšie sa vyskytujúcich poruchách zraku, o ich prejavoch a dôsledkoch na výchovu, vzdelávanie a život žiakov. Pozn. Pre potreby tejto metodiky budeme v texte uvádzať primárne pojem *učiteľ*, avšak niektoré odporúčania, stratégie alebo postupy sa môžu vzťahovať aj na pedagogického asistenta alebo vychovávateľa.

1.1 Slabozrakí žiaci

(žiaci, ktorí sú schopní využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese)

O slabozrakých žiakoch hovoríme vtedy, ak ich zraková ostrosť klesne na $1/4$ až $1/20$ ich pôvodnej funkčnosti.

Pre potreby praxe je potrebné rozoznávať tri podskupiny:

- ťažký stupeň slabozrakosti (vízus $6/60$ a menej);
- stredný stupeň slabozrakosti (vízus $6/36$ — $6/60$);
- ľahký stupeň slabozrakosti (vízus $6/18$ — $6/24$).

Skupina slabozrakých žiakov je výrazne heterogénna a zahŕňa mnohé poškodenia očného aparátu, resp. poškodenia/poruchy vizuálnych funkcií v rozličnej kombinácii, napr. krátkozrakosť, ďalekozrakosť, šedý zákal, zelený zákal, očný tras, výpadky zorného poľa, ale aj astigmatizmus, pri ktorom žiak môže mať zachovanú dobrú zrakovú ostrosť, no napriek tomu vidí priestor okolo seba deformovane. A naopak, existujú žiaci, ktorí majú astigmatizmus, pri ktorom majú zároveň aj zníženú zrakovú ostrosť. Keďže ide spravidla o orgánové poruchy, tieto sa prejavujú znížením zrakovkej ostrosti, obmedzením zorného poľa (teda rozsah toho, čo je žiak schopný priestorovo vnímať) alebo skreslením vnímaného obrazu.

Do skupiny slabozrakých zaraďujeme aj žiakov, ktorí nemajú výrazne zníženú zrakovú ostrosť, ale sú u nich prítomné iné prejavy zrakovkej nedostatočnosti, napr. farbosleposť, dvojité videnie, výpadky v zornom poli, zúžené zorné pole.

Dôsledky slabozrakosti na vzdelávanie žiaka

Možnosti zrakovkej práce sú limitované druhom a stupňom poruchy zraku alebo prípadnou kombináciou jednotlivých porúch zraku. Žiak ani pri využití bežných korekčných prostriedkov (okuliarov, lúp...) nie je väčšinou schopný bez adekvátnej a personalizovanej špeciálno-pedagogickej podpory úspešne zvládnuť požiadavky školy bežného typu. Vo všeobecnej

rovine, najmä pre vysokú variabilitu zastúpenia a kombinácií jednotlivých porúch zraku, sú aj ich dôsledky rôznorodé.

Najčastejšie je to:

- vytváranie nepresných, neúplných alebo skreslených predstáv;
- zlá orientácia v texte a obrázku;
- narušenie koordinácie oko – ruka;
- narušenie priestorovej orientácie;
- zníženie schopnosti realizácie bežných grafických a praktických činností.

Z heterogénnosti skupiny slabozrakých žiakov vyplýva zvýšená požiadavka na realizáciu individuálneho a personalizovaného prístupu k nim. Vo výchovno-vzdelávacom procese sa u slabozrakých žiakov v plnej miere využívajú najmä reedukačné a stimulačné metódy s doplnkovým využitím metód kompenzačných. Pri väčšine optických korekčných prostriedkov (dioptrické okuliare, teleskopické okuliare, lupy a pod.) je sprievodným znakom to, že zužujú zorné pole žiaka (zorné pole je priestor, ktorý vníma žiak pri pozeraní priamo pred seba a ktorý tvorí cca 180° uhol v každom smere).

Pri zrakovej práci slabozrakého žiaka je dôležitá voľba vhodného osvetlenia, ktorého intenzita sa pohybuje od 120 do 2000 luxov. Najvhodnejším riešením je individuálne lokálne osvetlenie, ktorého súčasťou by mal byť aj stolík so zdvíhacou doskou. K podmienkam úspešnej školskej práce slabozrakých žiakov patrí aj celý systém didakticko-technických a elektronických pomôcok.

1.2 Žiaci so zvyškami zraku

(žiaci, ktorí sú veľmi obmedzene schopní využívať zachovaný svetlocit a/alebo farbocit vo výchovno-vzdelávacom procese)

Žiaci so zvyškami zraku majú zachované nepatrné zvyšky zraku. Vidia vo veľmi obmedzenej miere, a väčšina z nich nie je schopná orientovať sa pri chôdzi a ďalších činnostiach zrakom ani vizuálne kontrolovať svoju činnosť. Zväčša majú zachované zrakové vnímanie na úrovni 6% – 1,5% normy.

Dôsledky porúch zraku (zvyšky zraku) na vzdelávanie žiaka

Dôsledky vplývajúce na výchovno-vzdelávací proces sa prejavujú najmä vo výraznom znížení, skreslení alebo obmedzení možností zrakovej práce, vo vytváraní nesprávnych a nekompletných predstáv, vo výraznom znížení schopnosti vizuálne sa orientovať v priestore, v maximálnom znížení schopnosti čítať bežný tlačенý text.

Vo výchove a vzdelávaní sa uplatňuje individuálny prístup. Využívajú sa metódy reedukácie a stimulácie zraku s výraznejšou prevahou metód kompenzačných. Primerané zaťažovanie zraku žiakovi po vizuálnej stránke neublíži, ale naopak stimuláciou sa jeho zrakové možnosti rozvíjajú a on sa tak učí používať zrak pri rôznych činnostiach.

1.3 Nevidiaci žiaci

(žiaci, ktorí nie sú schopní využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese)

Slepota je najťažšia zraková porucha, ktorá sa prejavuje úplným nevyvinutím, úplnou alebo takmer úplnou stratou výkonnosti zrakového analyzátora, a tým nemožnosťou zrakového vnímania. Je to neschopnosť vnímať okolitý svet zrakom.

Medzi nevidiacich zaraďujeme tých žiakov, ktorí majú absolútnu stratu zraku, a za istých podmienok aj tých žiakov, ktorí majú zachovaný svetlocit (svetelnú projekciu) a/alebo zachovaný farbocit. Tiež sem patria žiaci, ktorí nemôžu pri svojom vzdelávaní alebo práci využívať zrak z akéhokoľvek iného dôvodu. Do tejto kategórie zaraďujeme aj žiakov, ktorí majú centrálné narušené zrakové vnímanie, tzv. kortikálnu slepotu.

Dôsledky slepoty na vzdelávanie žiaka

Dôsledky slepoty sa prejavujú najmä v nemožnosti vytvárania vizuálnych predstáv okolitého sveta, v značnom obmedzení a sťažení priestorovej orientácie a mobility, v sťaženej možnosti získavať informácie prostredníctvom zraku, v problémoch v oblasti sebaobsluhy, komunikácie a tiež problémy v nadväzovaní sociálnych kontaktov.

Vo výchovno-vzdelávacom procese nevidiacich sa v maximálnej miere uplatňujú kompenzačné metódy. Orientácia a mobilita je možná len pomocou sprievodcu, vodiaceho psa alebo po predchádzajúcom naučení potrebnej trasy alebo trás pomocou dlhej bielej palice.

1.4 Žiaci s poruchami binokulárneho videnia

(žiaci, ktorí sú schopní využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese)

Narušené binokulárne videnie je stav, pri ktorom sa na sietniciach oboch očí nevytvárajú rovnocenné obrazy, ktoré by po splynutí vytvorili priestorový vnem a zabezpečili stereoskopické, hĺbkové videnie. Zahrňajú strabizmus – škúlenie a amblyopiu – tupozrakosť.

Žiak môže mať problémy v priestorovej orientácii. Niekedy bývajú ovplyvnené kvalitatívne aj kvantitatívne ukazovatele čítania a písania. Nepresné a skreslené môžu byť aj predstavy. Navyše pri strabizme sa pridáva aj kozmetická stránka postihnutia. Aj keď poruchy binokulárneho videnia sú doménou predškolského veku, pretože v tomto období je najväčšia šanca na ich liečbu a kompletnú elimináciu, stáva sa, že si dieťa tieto poruchy preniesie neliečené aj do školského veku, príp. ďalšieho života.

Dôsledky porúch binokulárneho videnia na vzdelávanie žiaka

Dôsledky tupozrakosti a strabizmu sa môžu prejavovať najmä:

- v znížení zrakových schopností,
- v poruchách zrakovej ostrosti,
- v poruche vnímania priestoru,
- v poruchách čítania (zvyšuje sa počet regresných pohybov, dĺžka fixačných prestávok, býva znížená rýchlosť a kvalita čítania),
- v poruchách písania (zvýšený výskyt grafomotorických chýb, nerešpektovanie linajok, nedodržiavanie veľkosti písma a chyby v častiach písma),

- v poruchách zrkových predstáv (bývajú nejasnejšie a chudobnejšie, ich vytváranie je zdĺhavejšie, predstavy sú menej presné a menej farebne sýte),
- v poruchách zrkovej analyticko-syntetickej činnosti (tendencia zamieňať asociácie podobné za totožné),
- v zúžení zorného poľa,
- v poruchách vizuálno-motorickej koordinácie (zníženie rýchlosti pohybov v priestore, zníženie presnosti pohybov, znížená obratnosť),
- v narušení sociálnych vzťahov.

1.5 Žiaci s centrálnou poruchou zraku

(niektorí žiaci sú schopní využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese, niektorí nie sú schopní)

Špecifickým prípadom je centrálna porucha/poškodenie zraku (v angličtine skratka CVI – cerebral visual impairment). Je to stav, ktorý je zväčša spôsobený poškodením buď zrkovej kôry mozgu, konkrétne v oblasti okcipitálneho laloku alebo akorejkoľvek inej časti mozgu, pričom oči aj zrkové nervy sú anatomicky aj funkčne neporušené.

Klinický obraz centrálnej poruchy zraku býva rôznorodý. Žiak môže vidieť veľmi obmedzene alebo nevidí vôbec. Môžu byť u neho prítomné zmeny vo vnímaní/videní počas dňa alebo pri strese, pri zmene svetelných podmienok, pri zvýšenej únave žiaka, po medikamentácii, pričom zrenicový reflex môže zostať zachovaný. Najčastejšími príčinami býva poranenie mozgu, nedostatok kyslíka, infekcie mozgu, nádory a pod.

Dôsledky centrálnej poruchy zraku na vzdelávanie žiaka

Centrálna porucha zraku má viacero dôsledkov na život a na vzdelávanie žiaka, ktoré sa prejavujú veľmi variabilne a menia sa v čase, rozsahu aj v intenzite. Medzi najvýznamnejšie dôsledky, ktoré ovplyvňujú školskú prácu žiaka, patria najmä:

- nesústredenosť a rozptýlená pozornosť,
- ťažkosti s rozlišovaním tvarov, farieb, kontúr a obrysov,
- ťažkosti s rozpoznávaním ľudí, ich mimiky, gest a výrazov tváre; problémy sa môžu prejavovať napríklad aj pri rozlišovaní zvierat, vecí, predmetov a prírodnín,

- ťažkosti s chápaním priestorových vzťahov, napríklad s orientáciou v pojmoch vpredu, vzadu, hore, dole, pred, za a nad,
- ťažkosti s vnímaním statických objektov,
- ťažkosti s odhadovaním rýchlosti alebo vzdialenosti,
- neschopnosti naraz vnímať viaceré objekty, alebo je ich vnímanie len izolované bez chápania kontextu (žiak vidí pero, vidí zošit, ale nevie, že tieto veci patria k sebe), alebo celkového vizuálneho obrazu (žiak môže vidieť len časť z celku, ale nevie jednotlivé časti pospájať dokopy — je to akoby napríklad nevedel poskladať obrázok z puzzle, vidí dieliky, ale nerozlišuje ich tvary, farby a nevie ich zložiť, nechápe kontext),
- neschopnosti vnímať predmet v priestore v iných polohách (napr. trojuholník s vrcholom na vrchu a trojuholník s vrcholom dolu) alebo trojrozmerné predmety z iného uhla pohľadu,
- ťažkosti v orientácii v priestore,
- problémy v čítaní,
- citlivosti na svetlo,
- absencii časti zorného poľa.

Problémy môžu vznikať aj pri meniacich sa vizuálnych podmienkach (silné osvetlenie, šero, silnejší/slabší farebný kontrast a i.). Spravidla je prítomných viacero prejavov naraz. Často sú prejavy centrálnej poruchy zraku mylne zamieňané s prejavmi porúch učenia, s kognitívnymi deficitmi, či neurologickými alebo pervazívnymi poruchami.

Centrálne poruchy zraku sú často sprievodnými znakmi DMO, mentálneho postihnutia, epilepsie, hydrocefalu, mikrocefálie, porúch sluchu, porúch pamäti.

Tabuľka 1: Zjednodušený prehľad pre rýchlu orientáciu

Stupeň postihnutia	Vnímanie zrakom	Používanie zraku v bežnom živote	Používanie zraku pri čítaní a písaní
Nevidiaci	žiadne	nie	nie
Žiaci so zvyškami zraku	svetlo a tma, niektoré farby, obrysy veľkých predmetov	pri orientácii v známom prostredí	nie
Slabozrakí žiaci	narušené (neostré videnie, zúžené zorné pole, výpadky v zornom poli a iné)	áno	áno, ale potrebujú optické pomôcky
Žiaci s poruchou binokulárneho videnia	mnohí nevidia priestorovo, alebo vidia dva obrazy	áno	áno
Žiaci s centrálnou poruchou zraku	môžu mať rôzny stupeň postihnutia od nevidiacich až po binokulárne postihnutých	podľa stupňa postihnutia	podľa stupňa postihnutia



VŠETKO CHCE ČAS! ŽIACI S ŤAŽKÝM ZRAKOVÝM POSTIHNUTÍM POTREBUJÚ VIAC ČASU AKO VIDIACI ŽIACI NA PLNENIE ÚLOH.

2 Špecifiká výchovy a vzdelávanie žiaka so ZP

Výchova a vzdelávanie žiakov so ZP sú špecifické najmä v oblasti písomnej a neverbálnej komunikácie (zabezpečenie transformácie textov do hmatovej/auditívnej podoby), v oblasti orientácie a mobility v priestoroch školy, v oblasti zabezpečovania príslušných podporných opatrení vo vzťahu k priestorovej orientácii a mobilite (farebné, líniové, príp. zvukové označenie priestorov), v oblasti tvorby a adaptácie učebného materiálu a vybavenia školy digitálnymi, informačno-komunikačnými a asistenčnými technológiami.

Z hľadiska podpory žiakov so zrakovým postihnutím najmä v inkluzívnom vzdelávaní je potrebné venovať pozornosť najmä týmto oblastiam:

- orientácii pedagogických zamestnancov v špeciálnopedagogickej problematike;
- zabezpečeniu primeranej študijnej podpory žiaka;
- spolupráci so školským špeciálnym pedagógom, špeciálnym pedagógom alebo školským podporným tímom pri príprave a realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu;
- spolupráci s pedagogickým asistentom;
- spolupráci so zákonnými zástupcami žiaka;
- spolupráci s ďalšími odborníkmi v rámci transdisciplinárneho prístupu;
- zapájaniu žiaka do všetkých školských aktivít;
- otvorenej komunikácii so žiakom;
- úprave pracovného priestoru žiaka podľa jeho individuálnych potrieb;
- bezpečnej orientácii a pohybu žiaka v triede a v priestoroch školy;
- zabezpečeniu učebníc a učebných materiálov vrátane ich prípravy, úpravy alebo modifikácie v prístupnej forme;
- vhodným spôsobom zadávania školských a domácich úloh; zaisteniu bezpečnosti žiaka.

Vo výchovno-vzdelávacom procese by mal učiteľ zohľadňovať osobitosti a špecifické potreby žiaka s poruchou zraku, a to najmä:

- absenciu, neúplnosť, prípadne skreslenie zrakových vnemov;
- absenciu, neúplnosť, resp. skreslenie zrakových predstáv;
- zhoršenú kvalitu analyticko-syntetickej činnosti spätú s horšou rozlišovacou schopnosťou;
- zníženú mieru koncentrácie pozornosti, potrebu individuálneho pracovného tempa;

- poruchy vnímania priestoru;
- poruchy, resp. nedostatočnú úroveň čítania a písania;
- poruchy vizuálno-motorickej koordinácie;
- poruchy farebného videnia;
- obmedzenia súvislej zrakovej práce;
- obmedzenia v pohybe a fyzickej námahe;
- skorú unaviteľnosť;
- neprimerané emocionálne reakcie;
- neadekvátnu mimiku a gestikuláciu;
- narušenie sociálnych vzťahov.

Pre úspešnú realizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu je potrebné riadiť sa odporúčaniami odborníkov. Často je potrebné zabezpečiť prispôsobenie textu a grafického materiálu potrebám žiaka tak po obsahovej stránke (napr. nie je vhodné, aby nevidiaci žiak pracoval na úlohe, ktorá predpokladá vizuálnu skúsenosť), ako aj po stránke technického spracovania (prepis textu do bodového písma, zväčšenie, zvýraznenie, zvuková nahrávka a ďalšie potrebné úpravy textu, máp, ilustrácií a pod.).

Učitelia by mali dôsledne dodržiavať požiadavku konkretizácie preberaného učiva a využívať všetky dostupné zmysly žiaka. Je nevyhnutné sústavne si priebežne overovať, do akej miery porozumel žiak učivu. Je tiež potrebné, aby učiteľ rešpektoval individuálne pracovné tempo žiaka a na vzbudenie, resp. udržanie záujmu využíval kladnú motiváciu.

Ak sa v inkluzívnom prostredí bežnej základnej školy vzdeláva žiak so ZP, je potrebné dodržiavať a využívať odporúčania špeciálneho pedagóga so zameraním na pedagogiku zrakovo postihnutých.

Najčastejšie odporúčania /odporúčané opatrenia pri vzdelávaní žiaka so ZP:

- dokonale byť oboznámený s diagnózou a prognózou žiaka;
- vypracovať na základe komplexnej diagnózy (lekárskej, psychologickej, špeciálnopedagogickej a i.) individuálny vzdelávací program;
- zabezpečiť vhodné materiálne vybavenie vzdelávacieho procesu;
- zabezpečiť zasadací poriadok rešpektujúci potreby žiaka so ZP. Žiak by mal mať možnosť kedykoľvek prísť k tabuli, k pomôcke, k mape, obrazu a pod. a zblízka si daný

„dokument“ prezrieť. V prípade iných požiadaviek je vhodné jeho miesto prediskutovať s ním hneď po nástupe do školy;

- pri používaní názorných pomôcok, písaní na tabuľu, premietaní a pod. obšírne opisovať znázornený predmet alebo dej a verbalizovať ho;
- priebežne hovoriť všetko, čo sa píše na tabuľu;
- slovne komentovať prezentáciu ostatných prejavov a symbolov (premietanie, mimika, gestá);
- v adaptačnom procese viesť spolužiakov, aby podporovali žiaka so zrakovým postihnutím a pomáhali mu so zadaniami učiteľa alebo pri konkretizovaní zadaných úloh (treba myslieť na to, aby bola úloha pre spolužiakov dobrovoľná);
- komunikovať s rodinou žiaka a pokiaľ je to možné, zapojiť rodičov do niektorých konkrétnych úloh, vysvetliť im význam a zmysel ich pomoci v ďalšom rozvoji ich dieťaťa;
- umožniť žiakovi zapájať sa do triedneho diania a dať mu možnosť predviesť svoje vedomosti a uznať ho spolužiakmi ako rovnocenného;
- neoslobodzovať žiaka od preverovania vedomostí, ale prispôbiť preverovanie vedomostí jeho možnostiam a schopnostiam;
- neznižovať úroveň výučby kvôli zrakovej poruche, prispôbiť metódy, formy, prostriedky a organizáciu práce;
- umožniť žiakovi používať kompenzačnú techniku a špeciálne pomôcky;
- umožniť žiakovi stať sa rovnoprávnym a plnohodnotným členom triedneho a školského kolektívu;
- podporovať vzájomnú spoluprácu žiaka so zrakovým postihnutím s ostatnými žiakmi v triede a v škole;
- v kontakte so žiakom so zrakovým postihnutím sa správať prirodzene, nič by nemalo byť krčovité a násilné;
- vyvarovať sa prejavov prehnaného súcitu a pomáhať aktívne tam, kde je to potrebné;
- rozvíjať komunikačné schopnosti a zručnosti žiaka;
- náležitú pozornosť venovať problematike kompenzácie a reedukácie zraku;

- viesť žiaka k aktívnemu prekonávaniu ťažkostí a prekážok, ktoré vyplývajú zo zrakového postihnutia, zabezpečiť a koordinovať špeciálno-pedagogickú pomoc žiakovi.

U žiaka, ktorý je schopný využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese uplatňovať aj tieto postupy:

- používať zväčšené kópie distribuovaných textov (keď zväčšujeme texty na kopírovacom stroji, musíme jasne chápať individuálne vizuálne požiadavky žiaka, aby sme vyprodukovali takú veľkosť písmen a ich kontrast, ktorý je pre neho vhodný; musí byť schopný používať tieto texty podľa možnosti čo najviac nezávisle), nepredkladať mu zväčšený text na formáte A3, s ktorým sa mu ťažko pracuje;
- zabezpečiť pracovný stôl s lokálnym osvetlením, príp. so zdvíhacou pracovnou doskou podľa potrieb slabozrakého žiaka;
- zväčšovať objekty – využívať knihy so zväčšeným písmom, vyrábať odkazy a označenia vo zväčšenom písme, používať lupy, prikladať objekty bližšie, veci ukladať do políc vo výške očí, zväčšiť detaily (zväčšovaním, približovaním);
- zlepšiť osvetlenie – kontrolovať intenzitu slnečného svetla, využívať žalúzie alebo rolety, používať vypínače s kontrolou množstva svetla, používať koberec namiesto lesklej voskovanej podlahy, kontrolovať dopad slnečného svetla, otestovať jednotlivé druhy osvetlenia (žiarovkové, žiarivkové, lokálne, kombinácie);
- využiť ostrý kontrast (tmavé predmety na svetlom pozadí a naopak);
- používať jasné a čisté farby – jasnú červenú, žltú alebo oranžovú, označiť dvere jasnou žltou alebo červenou farbou, bielu alebo jasnú žltú je ľahšie vidieť na čiernom podklade, používať červený podklad pri svetlých alebo bielych pomôckach, nepoužívať ružové a modré pastely – najmä nie na svetlom pozadí.

U žiaka, ktorí nie je schopný využívať zrak vo výchovno-vzdelávacom procese uplatňovať aj tieto postupy:

- zabezpečiť jeho pracovný stôl s vyvýšenými okrajovými hranami, aby učebné pomôcky nepadali na zem;
- zjednodušiť prostredie, odstrániť nadbytočné predmety a detaily;

- pri výučbe hovoriť dostatočne nahlas, jasne a zrozumiteľne artikulovať, byť obrátený tvárou k triede;
- umožniť (dovoliť) nahrávanie výkladu na diktafón, ak o to žiak požiada;
- byť flexibilný v zadávaní úloh (dať možnosť alternatívnych úloh pri práci s obrázkami a pod.);
- umožniť alternatívnu formu skúšania, ak je to možné, nahradiť písomné skúšanie ústnym alebo podľa požiadavky žiaka;
- predĺžiť čas na prípravu, resp. na vypracovanie odpovedí podľa potreby až na dvojnásobok;
- pri nadväzovaní kontaktu alebo rozhovoru osloviť žiaka menom, zľahka sa dotknúť jeho pleca/ramena/predlaktia, aby vedel, že niekto je pri ňom a v akej vzdialenosti;
- zrkovú informáciu nahrádzať vždy hlasovou alebo zvukovou informáciou a to aj vtedy, ak nehovoríte priamo s nevidiacim; upozorniť ho, že odchádzate alebo ste práve vošli dnu;
- umožniť žiakovi usporiadať si svoje prostredie (stôl, lavicu) podľa vlastných potrieb, aby mal postačujúci priestor pre používanie svojich špeciálnych kníh a vybavenia;
- každá vec má mať svoje stabilné miesto – nepremiestňovať bez vedomia nevidiaceho žiaka jeho osobné veci, ani tie, ktoré práve používa alebo ich na chvíľu odložil. Spoločné veci dávať na určené miesto a pri potrebe umiestniť ich inak, upozorniť na to nevidiaceho žiaka;
- nenechávať pootvorené dvere do miestnosti, alebo dvere na skrinkách a pod. a vetrať len na vetrák, aby nevidiaci nenarazil do otvoreného okna;
- nenechávať odsunuté stoličky od stola alebo iné predmety vo voľnom priestranstve, kadiaľ nevidiaci chodí;
- sledovať pohyb nevidiaceho a v prípade kolízie alebo nebezpečenstva ho vhodne osloviť alebo upozorniť;
- pomôcť nevidiacemu žiakovi alebo pomoc ponúknuť, aj keď sám o pomoc nepožiada;
- nenáhliť žiaka, bez kontroly zrakom ide všetko oveľa pomalšie;
- využívať techniky a prístupy podľa individuálnych potrieb a zvykov nevidiaceho;
- dbať na prijateľné akustické prostredie (eliminácia hluku, šumov a iných zvukov);
- pomáhať odstraňovať nebezpečné prekážky a bariéry pre nevidiacich.

Uvedené stratégie sú všeobecnejšieho charakteru. Vždy je nevyhnutné vychádzať zo špecifických potrieb konkrétneho žiaka so ZP a vyberať také stratégie, ktoré mu zabezpečia čo najvyššiu efektivitu vo výchove a vzdelávaní pri zachovaní čo najvyššej samostatnosti.

Tabuľka 2 Kontrolný zoznam pre učiteľa, ktorý má v triede žiaka so zrakovým postihnutím

Tvrdenie	áno	nie
Poznám diagnózu žiaka a jej dopad na vzdelávací proces.		
Poznám silné a slabé stránky žiaka so ZP, jeho možnosti a limity.		
Mám od špeciálneho pedagóga (tyflopéda) odporúčania na využívanie vhodných vzdelávacích stratégií a tieto odporúčania pravidelne uplatňujem v praxi.		
Žiak sedí v lavici, z ktorej dokáže najlepšie vnímať učiteľa a prípadnú prácu na tabuli.		
Žiak má k dispozícii vhodné prostredie na vzdelávanie (napr. dostatok priestoru na kompenzačné pomôcky, dostatočné osvetlenie a pod.), pričom dbám aj na bezpečnosť pohybu v triede a stabilné usporiadanie nábytku.		
Žiak využíva odporúčané špeciálne pomôcky.		
Podávam výklad učiva tak, aby bol prijateľný pre žiaka so ZP (napr. dostatočne verbalizujem svoju činnosť, hovorím jasne, zrozumiteľne, využívam kontrastné názorné predmety, píšem dostatočne veľkým písmom na tabuľu a pod.) a dopĺňam informácie aj slovným opisom vizuálnych prvkov.		
Dávam žiakovi dostatočne dlhý čas na jeho prácu, rešpektujem jeho tempo a podľa potreby upravujem rozsah úloh bez znižovania náročnosti učiva.		
Preverujem vedomosti žiaka v súlade s jeho možnosťami a schopnosťami, využívam alternatívne formy hodnotenia (ústne skúšanie, predĺžený čas, upravené testy, elektronické formy práce a pod.).		
Urobil/a som všetko preto, aby ho ostatní žiaci prijali do kolektívu, podporujem spoluprácu, vzájomnú pomoc, rozvíjam empatiu spolužiakov a vytváram inkluzívne a bezpečné prostredie pre všetkých žiakov.		

Najčastejšie špecifiká vo vzdelávaní žiakov, ktorí nie sú schopní využívať zrak, sa prejavujú najmä v čítaní, v písaní, v informatike, ale aj v ďalších oblastiach, napr. v sebaobslužbe, priestorovej orientácii, percepcii. V tabuľke uvádzame prehľad tých najdôležitejších.

Tabuľka 3 Stručný prehľad špecifik vo vzdelávaní žiakov nevyužívajúcich zrak.

Predmet/VO /činnosť/ oblasť	Žiak, ktorý nie je schopný pri práci využívať zrak	Spôsob, akým môže učiteľ/asistent žiakovi pomôcť
Čítanie	Číta texty v Braillovom písme. Ako doplnok využíva audionahrávky alebo čítanie textov z PC pomocou čítača obrazovky.	Zabezpečiť učebnice a učebné texty v Braillovom písme. Zabezpečiť audionahrávky. Naučiť žiaka používať čítač obrazovky.
Písanie	Zápisy robí na mechanickom písacom stroji pre nevidiacich. Vo vyšších ročníkoch píše v elektronickej forme – na PC, notebooku, tablete, braillovom riadku.	Zabezpečiť pre žiaka mechanický písací stroj pre nevidiacich. Zabezpečiť žiakovi PC, notebook, tablet, braillový riadok.
Informatika	Pracuje so špeciálnymi programami pre nevidiacich. Pracuje bez myšky, prostredníctvom klávesnice a klávesových skratiek.	Naučiť žiaka pracovať so špeciálnymi programami pre nevidiacich. Naučiť žiaka pracovať bez myšky, prostredníctvom klávesnice a klávesových skratiek.
Človek a svet práce	Niektoré úlohy nemôže robiť bez pomoci učiteľa alebo asistenta, v iných je preňho ťažké pozorovať výsledok. Potrebuje pracovať vo dvojici alebo skupine.	Pomôcť žiakovi s náročnými úlohami. Zapojiť žiaka do práce vo dvojici alebo v skupine.
Ďalšie oblasti podpory	Cielene sa učí sebaobsluhu a zručnosti pre bežný život. Učí sa a používa priestorovú orientáciu pre ZP. Učí sa porozumieť reliéfnej grafike.	Učiť žiaka sebaobsluhu a zručnosti pre bežný život. Učiť žiaka priestorovú orientáciu pre ZP. Učiť žiaka porozumieť reliéfnej grafike.

Predmet/VO /činnosť/ oblasť	Žiak, ktorý nie je schopný pri práci využívať zrak	Spôsob, akým môže učiteľ/asistent žiakovi pomôcť
Využívanie zmyslov	Pracuje s hmatom a sluchom. Ak je to možné, využíva aj čuch a chuť.	Podporovať žiaka vo využívaní kompenzačných zmyslov. Prispôbiť mu učebné pomôcky.
Základná podpora	Potrebuje viac času na spracovanie úlohy. Úlohy a texty potrebuje mať v prístupnom formáte. Pri orientácii v neznámom prostredí potrebuje pomoc.	Dať žiakovi viac času na spracovanie úlohy. Úlohy a texty dávať žiakovi v prístupnom formáte. V neznámom prostredí viesť žiaka a slovne ho usmerňovať.
Obmedzenia vo vzdelávaní	Nevie vnímať hmatom príliš veľké, príliš malé alebo nebezpečné predmety. Má slabú predstavivosť. Znalosť pojmov u žiaka môže byť formálna (verbalizmus) bez poznania ich významu.	Dávať žiakovi modely alebo hračky prípomínajúce daný predmet. Rozvíjať u žiaka predstavivosť. Každý pojem dokonale vysvetliť alebo spojiť s konkrétnym predmetom (modelom).

Kontrolné otázky, ktoré si učiteľ môže položiť s cieľom zistiť, či robí pre žiaka potrebné kroky k efektívnemu vzdelávaniu:

- Nahrádzam vizuálne informácie slovným opisom (napr. čítam zadania, komentujem písanie na tabuľu)?
- Hovorím nahlas aj to, čo by inak žiak videl (napr. „teraz píšem príklad“, „ukazujem mapu“)?
- Používam vo verbálnom prejave ukazovacie zámená (ten, tamten, tamto, to, toto a pod.), ktoré sú pre nevidiaceho zmätočné?
- Využívam vizuálne opisy a učenie založené na vizuálnych (u slabozrakého) alebo hmatových (u nevidiaceho) predstavách žiaka?
- Má žiak materiály dostupné v prístupnej forme (Braillovo písmo, audio, digitálne)?
- Umožňujem žiakovi nahrávať si výklad a pracovať s technológiami?
- Má žiak dostatok času na prácu bez zbytočného tlaku na rýchlosť?

- Je trieda usporiadaná tak, aby sa v nej vedel žiak bezpečne orientovať (žiadne prekážky, stabilné usporiadanie)?
- Informujem žiaka o zmenách v priestore (napr. presun vecí, otvorené dvere)?
- Podporujem jeho samostatnosť – pomáham mu, ale nerobím veci za neho automaticky?

Tabuľka 4 Stručný prehľad špecifik vzdelávania žiaka s oslabeným zrakom.

Predmet/VO/ činnosť/oblasť	Žiak, ktorý má zrakové obmedzenia	Spôsob, akým môže učiteľ/asistent pomôcť
Čítanie	Nie je schopný čítať text bežnej veľkosti. Nie je schopný čítať text, ktorý je napísaný cez obrázok. Nevie čítať text, ktorý je napísaný šikmo, ozdobným písmom a pod. Žiak sa potrebuje očami viac priblížiť k textu.	Predkladať žiakovi na čítanie dostatočne veľký text. Dodržiavať zásady jasnej tlače. Priblížiť text nadvihnutím plochy lavice (lavice so zdvíhacou doskou).
Písanie a kreslenie	Žiak nepíše čitateľne do malých riadkov. Nevidí tenké linajky, píše nad alebo pod ne. Nevie dobre prečítať text napísaný perom s tenkou stopou alebo ceruzkou.	Umožniť žiakovi písať do zošitov s hrubšími linajkami a širšími riadkami. Umožniť žiakovi písať tenkou fixkou alebo perom s hrubšou stopou. Namiesto kreslenia málo výraznými farbičkami kresliť fixkami alebo maľovať farbami.
Matematika	Žiak nie je schopný rysovať presne. Konštrukčné úlohy vníma skreslene. Môže mať výpadky v zornom poli, a preto sa nevie orientovať v rozsiahlych výpočtoch.	Rešpektovať nepresnosti pri rysovaní a neschopnosť správne vnímať konštrukčné úlohy. Tolerovať problémy v orientácii v rozsiahlych výpočtoch.

Predmet/VO/ činnosť/oblasť	Žiak, ktorý má zrkové obmedzenia	Spôsob, akým môže učiteľ/asistent pomôcť
Informatika	Žiak potrebuje využívať IKT ako kompenzačnú pomôcku. Žiak nevidí na kurzor, nevie sa orientovať v texte. Žiak potrebuje systematicky stimulovať zrak.	Naučiť žiaka používať výpočtovú techniku ako kompenzačné pomôcky (zväčšovanie textov, diktovanie poznámok, čítanie rozsiahlych textov a pod.). Používať programy pre slabozrakých. Využívať špeciálne programy na stimuláciu zraku.
Ďalšie oblasti podpory	V zhoršených poveternostných podmienkach sa žiak stráca počas orientácie. Neustálym nakláňaním hlavy alebo tela k pracovnej ploche sa žiak stáva spastickým, kriví si chrbticu. Niektoré poruchy zraku spôsobujú poruchu rovnováhy, zlé vnímanie pohybujúcich sa predmetov. Pri poruche binokulárneho videnia žiak nevníma správne vzdialenosti, hĺbku, perspektívu a i.	Učiť žiaka techniky orientácie v prostredí, ktoré mu významne ovplyvňuje videnie (šero, hmla, dážď, sneženie, prechod z tmy do svetla a pod.). Učiť žiaka pohybovú výchovu – uvoľňovacie cviky, cviky na udržanie rovnováhy, vnímanie pohybu iných ľudí a predmetov a pod.
Využívanie zmyslov	Zrak žiaka je veľmi limitovaný. Žiak potrebuje využívať aj iné zmysly. Zrková práca žiaka rýchlo unaví. Žiak potrebuje dobré svetelné podmienky.	Podporiť zrkové vnímanie u žiaka optickými pomôckami. Viac využívať hmat a sluch. Striedať zrkovú prácu do blízka a do diaľky. Robiť prestávky na šetrenie zraku a zrkovú hygienu. Kontrolovať svetelné podmienky, v ktorých žiak pracuje a správne ich nastaviť.
Základná podpora	Žiak potrebuje viac času na spracovanie úlohy.	Ponechávať viac času na spracovanie úlohy.

Predmet/VO/ činnosť/oblasť	Žiak, ktorý má zrakové obmedzenia	Spôsob, akým môže učiteľ/asistent pomôcť
	Žiak nevidí dobre na niektoré texty.	Úlohy a texty predkladať v prístupnom formáte.
Obmedzenia pri vzdelávaní	Obmedzenia vyplývajúce z diagnózy – zhoršené videnie do diaľky, zúžené zorné pole, výpadky v zornom poli, skreslené vnímanie, dvojité videnie, neostré videnie do blízka, zlá koordinácia oko – ruka, porucha farebného vnímania a pod.	Rešpektovať diagnózu žiaka. Hovoriť so žiakom o jeho obmedzeniach. Predkladať žiakovi úlohy tak, aby mu čo najviac vizuálne vyhovovali.

Kontrolné otázky, ktoré si učiteľ môže položiť s cieľom zistiť, či robí pre žiaka potrebné kroky k efektívnemu vzdelávaniu:

- Zapájam dostatočne slabozrakého žiaka do vyučovania?
- Má žiak vhodné svetelné podmienky (bez oslnenia, dostatok svetla na pracovnej ploche)?
- Má žiak možnosť priblížiť si text alebo pracovať s pomôckami (lupa, tablet)?
- Nechávam žiakovi dostatočne dlhý čas na prácu, najmä pri čítaní a písaní?
- Sú materiály pre žiaka dostatočne čitateľné (veľkosť písma, kontrast, prehľadnosť)?
- Nezahlcujem ho vizuálne (napr. príliš veľa detailov na obrázkoch alebo na tabuli)?
- Striedam činnosti, aby nedochádzalo k únave zraku (prestávky, zmena typu úlohy)?
- Zohľadňujem, že žiak môže mať problém pri orientácii v texte alebo v priestore?
- Keď žiakovi zväčšujem texty, nedochádza k zhoršeniu ich kvality?
- Nepredkladám žiakovi obrázky s množstvom detailov?
- Nezabúdam na znížené vizuálne možnosti žiaka pri výklade učiva alebo demonštrácii pokusu?

Cielenou podporou žiaka so ZP vo výchovno vzdelávacom procese a špecifickými prístupmi môžeme prispieť k efektívnejšiemu a dokonalejšiemu nadobúdaniu potrebných spôsobilostí.

Ide najmä o spôsobilosť efektívne využívať funkčný zrak a ostatné zmysly, spôsobilosť bezpečne sa pohybovať a orientovať v priestore, spôsobilosť efektívne komunikovať a využívať náhradné komunikačné formy, spôsobilosť viesť autonómny život, spôsobilosť využívať stratégie pre profesijnú prípravu a pracovné uplatnenie a tiež spôsobilosť využívať kompenzačné stratégie a kompenzačné pomôcky.



**ŽIACI S ŤAŽKÝM ZRAKOVÝM POSTIHNUTÍM POTREBUJÚ NEUSTÁLE OPAKOVANIE
A UTVRDZOVANIE NADOBUDNUTÝCH VEDOMOSTÍ A NAJMÄ ZRUČNOSTÍ.**

3 Úpravy vo výchove a vzdelávaní žiakov so ZP

Na účely tejto časti metodickéj príručky budeme v záujme skrátenia textov používať pojem nevidiaci žiak/žiaci ako zastrešujúce označenie pre všetkých žiakov, ktorí pri vzdelávacích činnostiach nemôžu efektívne využívať zrak. Pojem slabozraký/í žiak/žiaci budeme používať pre všetkých žiakov so zrakovým postihnutím, ktorí sú schopní zrak v procese učenia sa a práce využívať, hoci v obmedzenej miere a za špecifických podmienok.

3.1 Úprava obsahu vzdelávania

Úpravu obsahu vzdelávania u žiakov so zrakovým postihnutím diferencujeme v závislosti od druhu, stupňa a celkového charakteru poškodenia zraku. Úprava obsahu vzdelávania sa týka najmä úprav a modifikácií vo vzdelávacích oblastiach a vyučovacích predmetoch a systematického rozvoja zručností nevyhnutných pre žiakov so ZP. Pri všetkých vzdelávacích oblastiach je potrebné prierezovo vložiť aj senzorické zručnosti, zručnosti pre osobný život a pracovné uplatnenie, sociálne a komunikačné zručnosti, digitálne zručnosti, pohybové zručnosti u slabozrakých žiakov a zručnosti pre priestorovú orientáciu u nevidiacich žiakov

3.1.1 Vzdelávacie oblasti

3.1.1.1 Vzdelávacia oblasť Jazyk a komunikácia

Vzdelávacia oblasť Jazyk a komunikácia zahŕňa predmety slovenský jazyk a literatúra, slovenský jazyk ako druhý jazyk, jazyk národnostnej menšiny a literatúra, a cudzie jazyky. Uvedené predmety prispievajú k rozvíjaniu jazykovej a komunikačnej gramotnosti, ktorá zahŕňa spôsobilosť porozumieť, interpretovať a vyjadriť fakty, pojmy, pocity a názory hovoreným a písaným jazykom v rôznych komunikačných situáciách.

Pri vzdelávaní žiakov so zrakovým znevýhodnením je potrebné zabezpečiť prístup k týmto činnostiam prostredníctvom vhodne upravených textových, vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov.

Slovenský jazyk a literatúra

Pri vzdelávaní žiakov so zrakovým znevýhodnením je potrebné prispôbovať formy, metódy a prostriedky vyučovania tak, aby mali zabezpečený prístup k učebnému obsahu. V závislosti od individuálnych potrieb žiakov sa využívajú prístupné formáty textov, ako sú zväčšená

čiernotlač, Braillovo písmo, zvukové a digitálne materiály, ako aj kompenzačné a asistenčné technológie umožňujúce prácu s textom. Vo vyučovaní sa vo zvýšenej miere uplatňuje dôsledné slovné sprostredkovanie vizuálnych informácií, využívanie sluchového a hmatového vnímania a primeraná úprava obrazových alebo grafických materiálov. Pri práci s textom je zároveň potrebné zohľadňovať individuálne tempo čítania a písania, zrakovú únavu a potrebu vhodného členenia a rozsahu textov.

Tabuľka 5 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo vyučovanom predmete Slovenský jazyk a literatúra.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Písanie všetkých písmen čitateľným rukopisom.	Písať gramaticky správne a čitateľne zväčšeným písmom, fixkou s hrubšou stopou do zošitov so širšími línajkami.	Písať v Braillovom písme, gramaticky správne.
Vhodné využívanie mimiky a gest.	Nevyhýbať sa používaniu gest. Uistiť sa, že slabozraký žiak gesto identifikoval správne.	Nevidiaceho žiaka naučiť používať vhodné gestá a mimiku.
Využívanie obrázkovej osnovy pri členení textu.	Využívať obrázkovú osnovu bez dôrazu na detaily a s použitím vhodnej kompenzačnej pomôcky (televíznej lupy).	Využívať slovnú osnovu, alebo reliéfne obrázky pri členení textu.
Zapisovanie hlavných znakov pozorovaného objektu.		Zabezpečiť, aby pozorovaný objekt bol predmet dennej potreby prístupný priamemu hmatovému vnímaniu (reálny predmet).
Orientovanie sa v nesúvislom obrazovo-písanom texte.	Upozorniť žiaka na nesúvislý text, kombináciu obrázkov a písaného textu. Voliť kratšie texty vzhľadom na zrakovú únavu.	Pri práci s obrazovým materiálom nahradiť obrázok reliéfnym ekvivalentom alebo krátkym popisom, tzv. alternatívnym textom.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Vytváranie predstáv o obsahu textu na základe ilustrácie, obrazového materiálu a pod.	Zabezpečiť vhodnú veľkosť obrázkov. Zosilniť obrysové línie a kontrast figúry s pozadím.	Poskytnúť žiakovi reliéfny obrazový materiál. Poznatky opisovať slovne.
Porozumenie nesúvislým textom (tabuľka, rozvrh) alebo obrazovo písaným textom (schémy, diagramy, grafy, piktogramy, obrázkové encyklopédie) a orientácia v nich.	Zväčšovať texty, schémy, diagramy, piktogramy a pod. Zabezpečiť zvýraznené čiary, hrubšie línie. Zvýšiť kontrast pozadia a písma.	V žánroch vecného textu sa zamerať na porozumenie jednoduchým schémam, náčrtom, pojmovým mapám, reliéfnym piktogramom, audiokomentáru a pod.
Rozprávanie svojich zážitkov z návštevy divadelného alebo filmového predstavenia a z počúvania rozhlasového vysielať.		Pri sprostredkovaní umeleckého zážitku voliť pre týchto žiakov vhodné komentované filmové alebo divadelné predstavenie.
Vyhľadávanie textov na čítanie. Orientácia v zdrojoch na čítanie vo vyšších cykloch.	Viesť slabozrakého žiaka k výberu časopisov vo zväčšenej čiernotlačí (Naše ráno, Za svetlom) alebo vo zvukovom formáte (Bodka). Využívať aj knihy v elektronickom formáte.	Cielene viesť nevidiacich žiakov k čítaniu časopisov v Braillovom písme (Naše ráno, Za svetlom), k výberu audiokníh a kníh v prístupnom formáte na čítanie, zvukových časopisov a pod. (z ponuky SKN M. Hrebendu v Levoči). Praca s internetom alebo AI.
Spoznávanie dostupných knižníc a ich využívanie (triedna knižnica, školská knižnica, mestská/obecná knižnica).	Registrovať žiaka ako čitateľa v Slovenskej knižnici pre nevidiacich M. Hrebendu v Levoči.	Pomôcť žiakovi s registráciou za čitateľa v Slovenskej knižnici pre nevidiacich M. Hrebendu v Levoči, kde získa množstvo dostupných zvukových alebo hmatových materiálov.
Čítanie, počúvanie a sledovanie rôznych typov textov a rôznych žánrov (komiks).	Zvoliť komiks s hrubšími líniami, zväčšeným písmom, výraznými kontrastami a obrázkami.	Využívať komiks ako žáner len orientačne. Poznatky opisovať slovne. (Na Slovensku neexistuje komiks v Braillovom písme s reliéfnymi obrázkami.)

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Opis (pracovného postupu, predmetu, osoby, živočícha, prostredia).	Vychádzať z vymenúvania podstatných a kontrastných znakov. Nechať žiaka pracovať vo dvojiciach so spolužiakom bez ZP.	Zabezpečiť bezprostrednú skúsenosť s opisovaným predmetom alebo javom. Voliť jednoduché objekty prístupné hmatovému vnímaniu.
Práca s jazykovými slovníkmi, príručkami slovenského pravopisu.	Vzhľadom na drobné písmo v slovníkoch, aj pri práci s televíznou lupou dodržiavať u slabozrakého žiaka zásady očnej hygieny a striedať charakter činností. Využívať online slovníky na internete.	Pri práci s jazykovými slovníkmi učiť žiaka so zrakovým postihnutím používať online slovníky a prekladače na internete, nakoľko jazykové slovníky v Braillovom písme neexistujú.
Grafická úprava textu (aj pomocou základných možností textového editora).	V spolupráci s učiteľmi informatiky naučiť slabozrakého žiaka pracovať so softvérmi na zväčšovanie písma.	

Cudzí jazyk

Pri plnení výkonových a obsahových štandardov v rámci všetkých cyklov v predmete cudzí jazyk je potrebné u žiakov so zrakovým znevýhodnením zohľadňovať špecifiká ich zmyslového vnímania a prispôbovať formy, metódy a prostriedky vyučovania.

Pri využívaní vizuálneho podporného materiálu, ako sú obrázky, piktogramy alebo gestá, je u slabozrakého žiaka vhodné používať zväčšené materiály, jednoduché obrázky bez nadmerného množstva detailov a zabezpečiť dostatočný kontrast. Zároveň je potrebné žiakovi poskytovať vstupné informácie a kontext, ktoré mu pomôžu lepšie sa zorientovať vo vizuálnom materiáli, texte alebo nahrávke (napr. kto vystupuje v príbehu, v akom prostredí sa odohráva dej).

U nevidiaceho žiaka je vhodné vizuálne materiály nahrádzať najmä reálnymi predmetmi a konkrétnou skúsenosťou s nimi. Využívať možno aj reliéfne obrázky, zvuky predmetov alebo

činností. Rovnako je dôležité poskytovať žiakovi vstupné informácie a kontext, ktoré mu uľahčia porozumenie textu alebo nahrávky.

Pri osvojovaní si správnej písomnej podoby cudzieho jazyka je potrebné počítať s dlhším časom na upevňovanie pravopisnej podoby slov. Je vhodné pri expozícii novej slovnej zásoby slová dôrazne hlásť a pri písaní umožniť žiakovi využívať pomôcky napríklad kartičky so slovami, ktoré mu umožnia skontrolovať správnu písomnú podobu.

3.1.1.2 Vzdelávacia oblasť Matematika a informatika

Vzdelávacia oblasť Matematika a informatika zahŕňa dva vyučovacie predmety – matematiku a informatiku. Oba vyučovacie predmety prispievajú k rozvoju viacerých kľúčových schopností a spôsobilostí, ktoré sú dôležité nielen pre školské vzdelávanie, ale aj pre praktický život.

U žiakov so ZP má táto oblasť zároveň špecifický význam, pretože podporuje rozvoj myslenia, predstavivosti a digitálnych zručností aj bez dominantného využívania zraku.

Ďalej prispieva k rozvoju logického a analytického myslenia, k rozvoju schopnosti riešiť problémy a hľadať stratégie riešenia, k rozvoju abstraktného a kritického myslenia, k rozvoju predstavivosti a zovšeobecňovania, k rozvoju schopnosti argumentovať a zdôvodňovať svoje riešenia, k rozvoju digitálnych zručností a práce s technológiami a tiež k rozvoju samostatnosti, presnosti a systematickosti v práci.

Nadobúdanie obsahu vzdelávania v rámci vzdelávacej oblasti Matematika a informatika môže byť pre mnohých žiakov so ZP náročné, dokonca niekedy aj nemožné. V zmysle matematickej a informatickej gramotnosti sú okrem vizuálneho vnímania a vizuálnej kontroly nevyhnutnými predpokladmi aj logické myslenie, analýza, syntéza, zovšeobecňovanie, predstavivosť, elementárne digitálne zručnosti a i.

Matematika

Žiaci so ZP si, rovnako ako ich vidiaci rovesníci, potrebujú osvojiť základné matematické schopnosti – matematizáciu, využívanie matematických reprezentácií, logické uvažovanie, argumentáciu, navrhovanie stratégií riešenia problémov, ako aj používanie symbolického matematického jazyka a matematických nástrojov. Nevidiacim žiakom môže problémy spôsobovať najmä geometria, ktorá predstavuje pre učiteľov výraznú výzvu, pretože mnohé úlohy vyžadujú vizuálne vnímanie, vizuálnu kontrolu a predstavivosť. Ide napríklad o skúmanie rovinných a priestorových útvarov, meranie, odhadovanie veľkosti, polohové a metrické úlohy

či rysovanie. Náročná môže byť aj oblasť matematických reprezentácií, ktorá zahŕňa prácu s rôznou mierou abstrakcie, ikonickými reprezentáciami (obrázky, schémy, tabuľky) a symbolickými zápismi (vzorce, rovnice, Braillovo písmo).

Aj napriek podpore žiaka a úpravám sa môže stať, že časť obsahu zostane nevidiacemu žiakovi menej prístupná. Ide napríklad o abstraktné matematické uvažovanie, prácu so záznamami stavieb z kociek (pohľady, plány), určovanie obvodu graficky, prácu s mierkou mapy, čítanie grafov, priesečníky grafov či frekvenčné grafy.

Hoci minimálny učebný výstup (MUV) v mnohých prípadoch vylučuje niektoré činnosti (napr. rysovanie, konštrukcie, grafy, diagramy, prácu s modelmi alebo matematické modelovanie), tieto témy je možné žiakovi sprístupniť aspoň v oboznamovacej forme alebo pomocou reliéfnych pomôcok. Manipuláciou s hmatovými modelmi a inými reliéfnymi materiálmi môže žiak lepšie pochopiť matematické a geometrické zákonitosti.

V nasledujúcej tabuľke preto ponúkame možnosti a inšpirácie pre tvorivých učiteľov, ktorí chcú hľadať riešenia a experimentovať v prospech inkluzívneho vzdelávania žiakov so zrakovým postihnutím.

Tabuľka 6 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo vyučovanom predmete Matematika.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Tvorba a používanie tabuliek, orientácia v tabuľke, vyhľadávanie údajov v tabuľke, triedenie a usporiadanie údajov v tabuľke a i.	Zväčšiť tabuľky alebo bunky tabuľky. Zvýšiť kontrast údajov a podfarbenia.	Používať korektné tabuľky v zmysle zásad jasnej tlače, v ktorých bude možný pohyb prostredníctvom šípok na klávesnici.
Práca s grafmi – zber, triedenie, usporiadanie, zaznamenávanie a interpretácia údajov.	Zväčšiť grafy a farebne kontrastne rozlíšiť. Zosilniť obrysové línie.	Využívať grafy len v oboznamovacej rovine. Pripraviť v hmatovej forme jeden–dva základné typy grafov (koláčový, stĺpcový). Piktogramy používať len v reliéfnej podobe.
Orientácia v rovine, orientácia v priestore.	Zväčšiť učebné pomôcky.	Pripraviť hmatové pomôcky.
Rozlišovanie súmerných útvarov.	Vytvárať väčší kontrast používaných materiálov.	Pripraviť útvary hapticky – v hmatovej podobe. Hmatom ich nachádzať v realite. Rovinné útvary predkladať s reliéfnym vyznačením osí súmernosti.
Znázornenie času na digitálnych hodinách.	Použiť dostatočne veľký displej digitálnych hodín.	Tému komunikovať len v oboznamovacej rovine, výlučne podľa vizuálnych možností a schopností žiaka.
Diagramy.	Zväčšiť diagramy. Zvýšiť farebný kontrast.	Využívať diagramy len v reliéfnej podobe vnímateľnej hmatom (jednoduché, aby ich nevidiaci pochopil).
Určovanie polohy objektov v rovine a priestore; orientácia v priestore.	Farebne zvýrazňovať objekty. Využívať kontrastné farby objektov.	Manipulovať s priestorovými objektami alebo s hmatovo vnímateľnou štvorcovou sieťou.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Rysovanie.	Využívať väčšiu rysovaciu plochu. Využívať fixky s hrubšou stopou.	Rysovať pomocou špeciálnych rysovacích pomôcok na rysovacie podložky (alebo euroobaly). Nehodnotiť presnosť a čistotu rysovania. Rysovať s presnosťou na 0,5/1 cm. Učiť princípy rysovania.
Prenášanie úsečiek. Tvorba modelov priestorových útvarov z danej siete. Osová súmernosť. Kolmice a rovnobežky.	Farebne zvýrazňovať objekty. Využívať kontrastné farby objektov.	Využívať pomôcky v hmatovej podobe, príp. šnúrky, lanko, drôtik a pod. Modelovanie útvarov len v hmatovej forme s reliéfnym vyznačením siete.
Operácie s uhlami.	Farebne zvýrazňovať objekty. Využívať kontrastné farby objektov.	Diagramy len v reliéfnej podobe vnímateľnej hmatom (jednoduché, aby ho nevidiaci pochopili).
Množiny bodov. Súradnicové sústavy.	Farebne zvýrazňovať objekty/body. Využívať kontrastné farby objektov/bodov.	Vizuálnu prácu nahradiť symbolmi alebo obrázkami v reliéfnej podobe. Použiť Zylfuser na tvorbu obrázkov.

Informatika

Informatika je pre žiakov so ZP veľmi dôležitá. Počas vzdelávania, ale aj počas celého života musia byť schopní informácie vyhľadávať, spracovávať ich, uchovávať, posilať alebo inak s nimi manipulovať.

V rámci vyučovacieho predmetu informatika sa žiaci učia používať digitálne a asistenčné technológie, ktoré im umožňujú samostatne pracovať s počítačom, internetom a dokumentami, zabezpečujú prístup k informáciám, umožňujú komunikovať s okolitým svetom, plnohodnotne sa zapojiť do výučby, do rôznych komunit, projektov, a tým znižovať pocit sociálnej izolácie. Informatika pre ZP žiakov nie je len o technickom zvládnutí počítača – je predovšetkým o sprístupnení vzdelania, práce, samostatnosti a rovnocennosti. Vďaka cielenému informatickému vzdelávaniu sa môžu žiaci so ZP plnohodnotne zapojiť do digitálnej spoločnosti a žiť aktívny a nezávislý život. V rámci obsahu sú však témy, ktoré môžu byť pre učiteľov didakticky náročnejšie zvládnuteľné. Výzvou môže byť naučiť žiaka pracovať s digitálnymi/asistenčnými technológiami, ovládať ich a využívať vo svoj prospech.

Vzhľadom na vizuálne deficity, obmedzenia, príp. úplnú absenciu zraku je znemožnená (tým pádom v učive eliminovaná) práca s grafikou, obrázkami, ikonami, aplikáciami, s PC myšou, animáciami, prezentáciami, videami, multimediálnymi výstupmi a pod. Preto je vhodné vo výučbe využívať náhradné kompenzačné mechanizmy, primárne u nevidiaceho hmat a sluch, čiže obsah učiva týkajúci sa grafiky nahrádzať hmatovými alebo zvukovými výstupmi, ktoré sú pre žiaka prístupné a s ktorými bude pracovať počas celého svojho života.

Poznámka: Vyučovací predmet informatika by mal byť obsahovo veľmi dynamický, aby rešpektoval technologický pokrok a rozmach digitálnych a asistenčných technológií. Učiteľia by mali zaraďovať do obsahu vzdelávania aj aktuálne témy diskutované v spoločnosti, najmä digitálnu bezpečnosť, prevenciu sociálno-patologických javov, prácu s umelou inteligenciou a etiku jej využívania. Tiež je potrebné intenzívne sa venovať rizikám, ktoré prináša samotné zrkové postihnutie vo vzťahu k využívaniu digitálnych technológií, ako je nemožnosť kontroly digitálneho obsahu zrakom, riešenie šikanovania alebo obťažujúcich mailov a spamov, zverejňovanie alebo prijímanie nevhodného fotografického materiálu, zneužívanie osobných údajov a i.

Dôležité je zvažovať a so žiakmi diskutovať o rizikách a prínosoch moderných digitálnych technológií vo vzťahu k informatickej prístupnosti dokumentov a informácií a pod.

Tabuľka 7 Problémové situácie a navrhované riešenia vo vyučovacom predmete Informatika.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Používanie digitálnych technológií.	Používať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky. Využívať prezentácie, ktoré rešpektujú vizuálnu funkčnosť žiaka – dostatočne veľké a bezpätkové písmo, menej detailné obrázky. Pracovať s vyšším kontrastom a používať hrubšie línie a obrysy a pod.	Súbežne s digitálnymi technológiami učiť nevidiaceho pracovať aj s asistenčnými technológiami s hmatovým/zvukovým výstupom. Požiadať odborníkov o zaškolenie.
Nástroje na prácu s textom a grafikou. Práca s grafickým rozhraním – ikony, menu, tlačidlá, pracovná plocha.	Používať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky. Využívať prezentácie, ktoré rešpektujú vizuálnu funkčnosť žiaka – dostatočne veľké a bezpätkové písmo, menej detailné obrázky, dostatočný kontrast. Používať väčší kurzor. Cielene vyberať softvér alebo aplikácie prístupné slabozrakým.	Vylúčiť prácu s grafikou. Nahradiť obsah vzdelávania prácou so zvukovými súbormi a so zvukom. Používať čítač obrazovky (NVDA, JAWS). Používať klávesové skratky a používať hlasový výstup.
Digitálne prostredie, orientácia v programoch, aplikáciách, na webovej stránke, vyhľadávanie textov a obrázkov, bezpečné správanie sa na internete.	Pri práci s webom využívať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky. Nastaviť si v PC jasné kontrastné farby. V prípade ťažko slabozrakých využívať kombináciu s hlasovým výstupom.	Využívať hlasový softvér – softvér na ozvučenie internetového/PC prostredia. Používať asistenčné technológie s hmatovým výstupom. Vylúčiť prácu s grafikou/obrázkami. Používať klávesnicovú navigáciu v programoch a aplikáciách. Používať hlasovú navigáciu.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Práca s údajmi, použitie konkrétnych nástrojov editora.	Používať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky. Využívať texty písané bezpätkovým písmom s dostatočným riadkovaním. Využívať väčšie obrázky, pracovať s vyšším kontrastom, používať hrubšie línie a obrysy, vynechať nepodstatné detaily a pod.	Využívať softvér na ozvučenie internetového/PC prostredia alebo hmatový výstup. Vylúčiť prácu s obrázkami, grafickými ikonami ako vizuálnymi reprezentantmi, nekorektne vytvorenými aplikáciami.
Používanie PC myši.	Používať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky.	Vylúčiť prácu s PC myšou. Učiť žiaka ovládať PC súbormi príkazov na klávesnici. Využívať softvér s hlasovým výstupom.
Práca so základnými vstupnými a výstupnými zariadeniami.	Používať zväčšovací softvér obrazovky, príp. korekčné alebo optické pomôcky.	Naučiť žiaka používať tlačiareň, ideálne tlačiareň na Braillovo písmo s hmatovým panelom na ovládanie. Používať flash disk na prenos textových údajov a súbor klávesových skratiek na editáciu a uloženie súborov.
Práca s multimédiami (obrázky, video, animácie). Tvorba a úprava grafických objektov v PC.	Používať zväčšovače obrazovky. Používať zjednodušené rozhranie. Používať jednoduché grafické nástroje.	Vynechať prácu s grafikou a nahradiť ju prácou so zvukovými súbormi.
Tvorba prezentácií.	Využívať predpripravené dostatočne kontrastné šablóny. Používať väčšie písmo.	Používať prezentácie s lineárnou štruktúrou. Používať hlasový výstup.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
		Používať dostatočne obsažné slovné opisy.
Získavanie informácií (napríklad zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...).	Používať zväčšovací softvér obrazovky. Používať potrebné korekčné alebo optické pomôcky.	Používať hmatový alebo zvukový výstup z PC. Používať OCR rozpoznávače.

Rada pre učiteľov

Nakoľko nevidiaci žiaci a žiaci so zvyškami zraku musia vedieť ovládať PC a softvér/programy prostredníctvom klávesnice alebo brailového riadku, je dôležité učiť ich ovládať počítač klávesnicou.

Toto si vyžaduje:

- zvládnutie techniky písania desiatimi prstami;
- ovládanie aplikácií pomocou klávesových skratiek;
- ovládanie hlasového výstupu alebo softvéru na zväčšenie obrazovky;
- ovládanie brailového riadku (hmatového displeja).

V prípade potreby je možné kontaktovať pracovníkov špecializovaných ZPP, ktorí poskytnú rady a poradenstvo vo vzťahu k digitálnym a asistenčným technológiám a/alebo zaškolia pedagogický personál na prácu so špeciálnym hardvérom a softvérom pre zrakovo postihnutých.

3.1.1.3 Vzdelávacia oblasť Človek a príroda

Vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda si majú žiaci osvojiť prírodovednú gramotnosť. Cestou k jej získaniu je okrem iného aj pozorovanie, meranie, zaznamenávanie výsledkov a ich porovnávanie. Žiaci budú využívať dostupné technológie na získanie informácií a takto nadobúdať nové poznatky. Pre žiakov so ZP nebude jednoduché plniť niektoré úlohy. Mnohé pozorovania sú založené na zrakovom vnímaní, nie všetky meracie prístroje sú prispôsobené pre osoby so zrakovým postihnutím. Výzvou pre učiteľov bude nájsť také spôsoby práce, ktoré do najvyššej možnej miery zapoja do spomínaných činností aj žiakov so ZP.

Tabuľka 8 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo VO Človek a príroda.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Spracovanie poznatkov do tabuliek, grafov, schém.	Nechať žiaka spracovať do tabuliek/grafov/schém menšie množstvo údajov.	Poznatky opisovať slovne.
Používanie technických zariadení, ktoré nie sú prispôsobené na vnímanie žiakmi so ZP či používanie štandardných meradiel.	Prispôsobiť zariadenia napríklad zvýraznením stupnice. Používať na odčítanie hodnoty ručnú lupu.	Vyhľadať a využívať technické prístroje a meradlá so zvukovým alebo hmatovým výstupom. Nechať žiaka pracovať vo dvojici.
Empirické poznávanie prírody – bez zraku môže žiakom uniknúť množstvo informácií, napr. nevidia zmenu farby, nemôžu vyhmatať všetky procesy, pretože to môže byť nebezpečné pre ich zdravie (napr. rozpúšťanie látok, pozorovanie tieňa, rozpoznávanie jedovatých živočíchov a i.).	Nafotiť a zväčšiť pozorované prírodniny (žiak nemôže pozorovať prírodninu priamo na mieste jej výskytu, môžu ju pozorovať po prinesení do triedy pomocou optických pomôcok napr. elektronickej lupy alebo vizualizéra). Keď nie je možné priame skúmanie prírody a prírodnín, môžeme žiakovi poskytnúť vhodný nákres, ktorý je bez väčšieho množstva detailov.	Keď nie je možné priame skúmanie prírody a prírodnín, môžeme žiakovi poskytnúť hodnoverný model, preparovaného živočícha, hmatový obrázok či audionahrávku popisu danej prírody alebo prírodniny. Miesto porovnávania sfarbenia dáme žiakovi porovnávať vône, zvuky, otlaky stôp, či iné vlastnosti živočíchov a rastlín.
Vyhľadávanie informácií a porovnávanie.	Nepracovať s veľkým množstvom textu. Informácie vopred pretriediť.	Využívať internet a knihy prístupné v Braillovom písme alebo v zvukovom formáte.
Učivo fyziky – optika je založené na pozorovaní optických javov zrakom.	Prispôsobiť podmienky v miestnosti, napr. zatmením okien, alebo priblížiť učivo pomocou vhodne veľkých obrázkov.	Priblížiť konkrétne javy pomocou hmatateľných obrázkov. Zameniť vybrané učivo optiky za akustiku vnímateľnú sluchom.

3.1.1.4 Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť

Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť pozostáva zo štyroch komponentov – geografického, dejepisného, občianskeho a eticko-osobnostného komponentu. Všetky komponenty sa navzájom prepájajú a sú zvládnuteľné pre žiakov so ZP (slabozrakých aj nevidiacich), vyžadujú si však individuálny prístup, špecifické metódy a formy, ktoré pomôžu žiakom so ZP ľahšie naplniť vzdelávacie ciele.

Väčšiu pozornosť je potrebné venovať učebným pomôckam a zdrojom informácií, ktoré vedú k naplneniu výkonového štandardu geografického a dejepisného komponentu v 3. cykle. Mapy, tabuľky či grafy, s ktorými majú žiaci so ZP pracovať, musia byť prispôbené ich možnostiam a schopnostiam.

Pri získavaní a spracovaní technických dát je potrebné dbať na spoluprácu medzi spolužiakmi a pracovať na tom, aby pomáhali žiakom so ZP. Je dôležité, aby žiaci hľadali spojenie svojich predností, spoločnou prácou nachádzali riešenia a vedeli ich prezentovať.

Tabuľka 9 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo VO Človek a spoločnosť.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Práca s mapou.	Využívať optické pomôcky, TV lupy, interaktívnu tabuľu. Používať mapy s jednoduchším zobrazením. Používať zväčšené mapy.	Pracovať s mapami upravenými pre vnímanie nevidiacimi.
Získať informácie pozorovaním.	Opisovať pozorovaný predmet/jav so zameraním na výrazne kontrastné prvky z okolia.	Využívať slovný opis . Využívať hmatom vnímateľné predmety/modely.
Získať a interpretovať informácie z obrazových zdrojov (obrázky, fotografie, ilustrácie, video).	Používať kontrastné a výrazné obrázky, fotografie vo zväčšenej forme a optické pomôcky.	Využívať slovný opis. Pracovať s reliéfnymi obrázkami a priestorovými modelmi.
Prezentovať výsledky svojej práce v podobe nákresu, plagátu, modelu.	Využívať kontrastné farby, zväčšené písmo, matný papier. Zabezpečiť vhodné svetelné podmienky.	Prezentovať výsledky prostredníctvom reliéfnej kresby, modelovania, reliéfného modelu, 3D modelu.
Interpretovať a vytvárať grafické zobrazenia vzťahov medzi procesmi alebo javmi (časová os, mapa mysle, graf, schéma atď.).	Využívať jasné a kontrastné farby. Zväčšovať objekty.	Vytvárať grafické zobrazenie (pomocou špeciálnej kreslenky) môže aj nevidiaci žiak, potrebuje však na to viac času; ostatné s pomocou spolužiakov, asistenta, učiteľa v reliéfnom zobrazení.
Orientovať sa v neznámom priestore pomocou mapy alebo GPS.	S použitím optických pomôcok.	GPS prepojiť s vyučovaním informatiky, prípadne v rámci predmetu individuálne tyflopédické cvičenia, pretože na zvládnutie cieľa je potrebný dlhší čas.

3.1.1.5 Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce

Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce, pozostáva z 3 komponentov: Technika, Podnikavosť a iniciatívnosť a Kariérová výchova. Nato, aby nevidiaci žiaci získali technickú a profesijnú gramotnosť je potrebné pracovať s nimi individuálne, hľadať nové stratégie a využívať všetky možné kompenzačné mechanizmy.

Tabuľka 10 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo VO Človek a svet práce.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Konštruovanie statických a pohyblivých modelov.	Využívať dostatočne veľký a kontrastný konštrukčný materiál.	Zamerať sa hlavne na statické modely. Využívať dostupné stavebnice. Pracovať vo dvojici. Bez konštruovania predstaviť statický a dynamický model pomocou hmatu a zvuku.
Tvorba podľa návodu/nákresu.	Prispôbiť veľkosť nákresu vnímaniu žiaka. Rozmery označovať len číslom a jednotku uviesť v legende.	Dať žiakovi opis v Braillovom písme a nákres v reliéfnej podobe.
Rozlišovanie základných druhov textilu podľa označenia na etikete.	Použiť vhodné optické pomôcky, alebo žiakovi slovne opísať etiketu.	Žiakovi slovne opísať etiketu. Urobiť reliéfny obrázok jednotlivých symbolov z etikety.
Šitie.	Používať navliekač nite pre nevidiacich a látku typu kanava. Použiť šablónu na vyšívanie a umelú ihlu, nehodnotiť výsledok.	Používať navliekač nite pre nevidiacich a látku typu kanava. Použiť šablónu na vyšívanie a umelú ihlu, nehodnotiť výsledok.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Rozumieť informáciám o plastoch, ktoré sú uvádzané na obaloch výrobkov.	Použiť vhodné optické pomôcky, alebo žiakovi slovne opísať informácie.	Žiakovi slovne opísať informácie z obalu. Urobiť reliéfny obrázok jednotlivých symbolov z obalu plastového výrobku.
Údržba jednoduchých dopravných prostriedkov.	Pracovať vo dvojici.	Pracovať vo dvojici.
Konštruovanie budov a iných objektov.	Pracovať s vhodnou stavebnicou.	Pracovať vo dvojici. Vytvárať predstavy pomocou modelov.
Vytváranie náčrtov výrobku.	Nechať žiaka voľne kresliť náčrt na väčší papier. Používať lupu.	Vytvoriť veľmi jednoduchý náčrt na rysovej doske s pomocou učiteľa.
Zásady údržby textilu.	Naučiť žiaka, aby si našiel vlastný spôsob označovania rôznych čistiacich prostriedkov (nálepky, mašličky, gumičky, výrazné označenie fixkou,...).	Naučiť žiaka, aby si našiel vlastný spôsob označovania rôznych čistiacich prostriedkov (nálepky, mašličky, gumičky, označenie pomocou PenFriend,...).
Zhotovenie výrobku podľa technickej dokumentácie.	Pri čítaní technickej dokumentácie použiť vhodné optické pomôcky a výklad učiteľa.	Prispôbiť technickú dokumentáciu spôsobu vnímania žiaka (popis v Braillovom písme, náčrt v reliéfnom vyhotovení) a výklad učiteľa.
Vytváranie technickej dokumentácie.	Hodnotiť vytvorenú dokumentáciu s prihliadnutím na možnosti žiaka.	Nežiadať od žiaka vytvorenie technickej dokumentácie, ale len jej písomný opis.
Strojové obrábanie materiálov.	Len s pomocou učiteľa.	Len s pomocou učiteľa.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Poznanie zásad čítania a tvorby technického výkresu.	Len v teoretickej rovine.	Len v teoretickej rovine.
Poznávanie druhov čiar a princípov pravouhlého premietania v technickom výkrese.	Pri práci s výkresom použiť vhodné optické pomôcky a výklad učiteľa.	Prispôbiť výkres spôsobu vnímania žiaka (popis v Braillovom písme, náčrt v reliéfnom vyhotovení) a výklad..
Vytváranie výrobkov podľa vlastného návrhu, technickej dokumentácie alebo z online databanky.	Použiť PC a 3D tlačiareň.	Použiť PC a 3D tlačiareň.
Skúmanie energetických štítkov na spotrebičoch.	Použiť vhodné optické pomôcky a výklad učiteľa.	Žiakovi slovne opísať informácie zo štítku, urobiť reliéfny obrázok jednotlivých symbolov.

3.1.1.6 Vzdelávacia oblasť Umenie a kultúra

Výtvarná výchova

Aj v predmete výtvarná výchova môžu nastať problémové situácie, ktoré by mal vedieť učiteľ riešiť a prispôbiť vzdelávacie postupy, príp. tieto postupy modifikovať.

Tabuľka 11 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo vyučovacom predmete výtvarná výchova.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Interpretácie a analýzy výtvarných diel.	Zvoliť výtvarné diela, ktoré sú žiakovi vizuálne prístupné – väčšie, farebnejšie, kontrastnejšie, menej detailnejšie.	Zvoliť 3D zobrazenia – sochy, keramiku, 3D modely, reliéfne obrazy a pod. Využívať 3D zobrazenia výtvarných diel.
Využívanie rôznych výtvarných techník.	Výtvarné techniky prispôbiť individuálnym zrakovým možnostiam žiaka. Využívať výtvarné nástroje, ktoré zanechávajú výraznejšiu stopu, využívať hrubšie línie.	Využívať techniky založené na hmatovom vnímaní – modelovanie s rôznymi modelovacími hmotami, využívanie reliéfnych materiálov, štruktúrovaných papierov, kreslenie na fóliu alebo kreslenku a pod.
Digitálne médiá – počítačová grafika, fotografia, video, animácia.	Využívať na zväčšenie obrazu zväčšovacie programy. Sprostredkovať informácie o špeciálnych technológiách a aplikáciách pre ľudí so zrakovým postihnutím.	Vylúčiť prácu s grafikou. Využívať moderné technológie a aplikácie, napr. Be my eyes.

Hudobná výchova

Hudobná výchova je pre žiakov so ZP veľmi vhodná, pretože hudba je prirodzene prístupná cez sluch a umožňuje im naplno rozvíjať talent aj sebavedomie. Aj napriek tomu má svoje špecifiká a problémovjšie oblasti.

Tabuľka 12 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia v vyučovanom predmete Hudobná výchova.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Čítanie a zápis nôt.	Používať zväčšené notové materiály. Používať vysoký kontrast – čierne noty na bielom podklade. Používať individuálne osvetlenie. Využívať hranie na hudobnom nástroji podľa melódie. Dohodnúť si so žiakom signály, ktoré budú nahrádzať gestá.	Používať Braillovo notové písmo. Používať audio nahrávky skladieb. Preferovať učenie melódie podľa sluchu.
Orientácia v triede počas hudobno-pohybových aktivít.	Zabezpečiť dostatočne veľký priestor. Odstrániť prekážky v priestore. Označiť miesta kontrastnými farbami. Spomaliť tempo pohybu. Poskytnúť viac času na nácvik.	Slovne navigovať žiaka. Nepremiestňovať nábytok v triede, ale rozmiestniť ho tak, aby poskytol dostatok miesta na pohyb žiaka. Využívať pomoc asistenta alebo spolužiaka.
Vizuálne signály v hudbe.	Používať výrazné gestá, slovné pokyny alebo zvukové signály.	Využívať verbálne pokyny a zvukové signály. Rytmicky počítať.

3.1.1.7 Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb

Je mimoriadne dôležité, aby žiaci so ZP mali dostatok pohybu. Pre svoje obmedzené schopnosti v orientácii majú sklon k sedeniu alebo pohybu len v známom prostredí.

Zo strachu o ich bezpečnosť sa niekedy vedenie školy rozhodne, že títo žiaci budú z hodín telesnej a športovej výchovy oslobodení, neberú ich na rôzne pohybové aktivity mimo školy. Tento postup nie je správny. Je pravdou, že slabozrakí žiaci v dôsledku svojich oftalmologických diagnóz môžu mať obmedzenia v určitých úkonoch v rámci hodín telesnej a športovej výchovy.

Kotrmelce, prudké pohyby, otrasy, možné údery do oblasti hlavy, prípadne dvíhanie ťažkých závaží môžu spôsobiť trvalú stratu zraku. Preto je nevyhnutné riadiť sa pokynmi očného lekára a závermi špeciálno-pedagogickej správy. Sú však športy, ktoré môžu robiť aj žiaci so zrakovým postihnutím a niektoré športy sú špeciálne upravené pre nevidiacich.

Do vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb je vhodné zaradiť tiež priestorovú orientáciu a samostatný pohyb týchto žiakov. Ide o zvládnutie špeciálnych techník chôdze so sprievodcom, samostatného pohybu v známom teréne bez špeciálnych pomôcok a zvládnutie pohybu v neznámom prostredí pomocou bielej palice. Tieto zručnosti musia žiakov učiť vyškolení pracovníci.

Tabuľka 13 Problémové situácie vo vzdelávaní žiakov so ZP a navrhované riešenia vo VO Zdravie a pohyb.

Problémové situácie	Navrhované riešenie – slabozrakí	Navrhované riešenie – nevidiaci
Kolektívne hry a športy vyžadujúce si vizuálnu kontrolu pohybu hráčov, lopty a pod.	Hrať s okuliarmi, ktoré korigujú poruchu zraku. Žiak s poruchou binokulárneho videnia – hrať hry vo veľmi malej skupine a pomalším tempom.	Hrať hry prispôsobené pre nevidiacich, napr. goalbal, používať ozvučené lopty, hrať v menšej skupine, dohodnúť s ostatnými žiakmi, že sa budú zvukovo ohlasovať.
Poradové a kondičné cvičenia, pri ktorých žiaci opakujú cviky po učiteľovi.	Cviky sprevádzať slovným komentárom. Zväčšiť gestá a pohyb ako taký, ak je to možné.	Žiakovi priblížiť cvik metódou telo na telo alebo ruka na ruke.
Gymnastika	Vynechať kotrmelce, obraty, skoky a cviky s doskokom. Vynechať cvičenie na náradí a nahradiť cvičením na rovnováhu. Posilňovať správne držanie tela.	V blízkosti nevidiaceho odstrániť prekážky, do ktorých by mohol naraziť.
Atletika	Vynechať skoky do diaľky aj do výšky.	Hmatovo označiť štart, miesto odrazu a pod. Pri behu musí mať nevidiaci navádzača.
Individuálne športy	Väčšina športov je vhodná, u sporných prípadov je potrebné poradiť sa s odborníkom.	Pri pohybe v priestore nevidiaceho navádzať. Niektoré športy sú priamo uspokojené pre nevidiacich.

3.1.2 Rozvoj špecifických zručností

Rozvoj špecifických zručností u žiakov so zrakovým postihnutím predstavuje dôležitú súčasť ich vzdelávania, ktorá nadväzuje na ich individuálne potreby a možnosti. Vzhľadom na obmedzený alebo absentujúci zrak je potrebné cielene rozvíjať zručnosti, ktoré umožňujú žiakom samostatne fungovať v školskom aj bežnom živote. Ide najmä o rozvoj sluchového a hmatového vnímania, priestorovej orientácie, mobility, jemnej motoriky, komunikačných schopností, využívania kompenzačných pomôcok a pod. Vzdelávanie žiakov so ZP preto vyžaduje uplatňovanie špecifických pedagogických prístupov, ktoré podporujú multisenzorické učenie, systematickosť a dostatok praktických skúseností.

3.1.2.1 Rozvoj senzorických zručností

Hlavným cieľom rozvoja senzorických zručností je:

- využívať zachované zvyšky zraku pri komunikačných aktivitách a vizuálnej kontrole blízkeho prostredia;
- uplatňovať zrakové vnímanie pri manipulácii s predmetmi, pri grafomotorických činnostiach a práci s obrazovým materiálom;
- rozlišovať farby, tvary, veľkosti a vizuálne detaily predmetov a obrázkov;
- orientovať sa na ploche a v priestore pomocou vizuálnych podnetov;
- uplatňovať hmat a sluch pri porozumení komunikačným situáciám a orientácii v sociálnom prostredí;
- rozlišovať hmatom tvary, povrchy, materiály a ďalšie vlastnosti predmetov;
- manipulovať s reliéfnymi materiálmi a pomôckami s využitím hmatovej percepcie a jemnej motoriky;
- rozlišovať a lokalizovať zvuky v prostredí;
- rozlišovať vône, pachy a chute a využívať ich pri poznávaní prostredia.

Tabuľka 14 Vymedzenie obsahu rozvoja senzorických zručností u nevidiacich žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Senzorické zručnosti
	Zrak
Obsah predprimárneho vzdelávania	Využívať zachované zvyšky zraku. Rozoznávať farby.
Obsah 1. cyklu	Orientovať sa v obrázku. Vizualne diferencovať obrázok.
Obsah 2. cyklu	Elementárne využívať optické pomôcky.
Obsah 3. cyklu	Chrániť si zrak. Dodržiavať bezpečnosť pri práci. Vyhýbať sa veľmi silnému osvetleniu.
	Sluch
Obsah predprimárneho vzdelávania	Rozlišovať zvuky z blízkeho okolia. Spájať zvuky a obrázky (napr. živočích a zvuk, ktorý vydáva)
Obsah 1. cyklu	Diferencovať zvukové podnety — analyzovať a syntetizovať slová, slabiky a pod.
Obsah 2. cyklu	Rozlišovať hudobné nástroje. Využívať sluchovú pamäť. Pracovať s audionahrávkami.
Obsah 3. cyklu	Počúvať hudbu. Pracovať s čítačom obrazovky.
	Hmat
Obsah predprimárneho vzdelávania	Rozvíjať jemnú motoriku.
Obsah 1. cyklu	Rozvíjať grafomotoriku. Rozlišovať povrchy, teplotu, váhu a i.
Obsah 2. cyklu	Pri chôdzi rozlišovať nohami štruktúru povrchu. Využívať hmatovú pamäť.

Obsah	Senzorické zručnosti
Obsah 3. cyklu	
	Čuch
Obsah predprimárneho vzdelávania	Rozlišovať základné čuchové vnemy – potraviny, voňavku, zápach a i.
Obsah 1. cyklu	Spoznať predmety/látky/ tekutiny podľa čuchu – ovocie, tekutiny, chemikálie a pod.
Obsah 2. cyklu	Rozlišovať bylinky, koreniny, vybrané druhy jedla.
Obsah 3. cyklu	Orientovať sa podľa čuchu – vnímať vône z rôznych obchodov, prírodných prostredí a i.
	Chuť
Obsah predprimárneho vzdelávania	Poznávať základné chute.
Obsah 1. cyklu	Rozlišovať jedlo na základe jeho chute.
Obsah 2. cyklu	Spoznávať cudzokrajné plody. Rozlišovať rôzne chute – slanú, sladkú, kyslú, horkú.
Obsah 3. cyklu	Spoznávať jedlá nevhodné na konzumáciu – pripálené, zhorknuté, skysnuté a pod.

Tabuľka 15 Vymedzenie obsahu rozvoja senzorických zručností u slabozrakých žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Senzorické zručnosti
	Zrak
Obsah predprimárneho vzdelávania	Využívať zachované zvyšky zraku. Rozoznávať farby.
Obsah 1. cyklu	Orientovať sa v obrázku. Vizuálne diferencovať obrázok.
Obsah 2. cyklu	Elementárne využívať optické pomôcky.
Obsah 3. cyklu	Chrániť si zrak. Dodržiavať bezpečnosť pri práci. Vyhýbať sa veľmi silnému osvetleniu.
	Sluch
Obsah predprimárneho vzdelávania	Rozlišovať zvuky z blízkeho okolia. Spájať zvuky a obrázky (napr. živočích a zvuk, ktorý vydáva).
Obsah 1. cyklu	Diferencovať zvukové podnety — analyzovať a syntetizovať slová, slabiky a pod.
Obsah 2. cyklu	Rozlišovať hudobné nástroje. Využívať sluchovú pamäť. Pracovať s audionahrávkami.
Obsah 3. cyklu	Počúvať hudbu. Pracovať s čítačom obrazovky.
	Hmat
Obsah predprimárneho vzdelávania	Rozvíjať jemnú motoriku.
Obsah 1. cyklu	Rozvíjať grafomotoriku. Rozlišovať povrchy, teplotu, váhu a i.
Obsah 2. cyklu	Pri chôdzi rozlišovať nohami štruktúru povrchu.
Obsah 3. cyklu	Pri chôdzi rozlišovať nohami štruktúru povrchu. Využívať hmatovú pamäť.

Rozvíjanie hmatového vnímania (najmä pre nevidiacich žiakov):

- určovanie typu materiálov (drevo, kov, textil, sklo, plast a i.);
- rozlišovanie predmetov podľa veľkosti, váhy, tvaru;
- rozpoznávanie 2D tvarov (štvorec, trojuholník, obdĺžnik, kruh) a 3D tvarov (kocka, guľa, kváder);
- triedenie predmetov a tvarov podľa veľkosti, tvaru, materiálu (napr. hra na Popolušku);
- zoznámenie sa s pojmami malý, veľký, dlhý, krátky, nízky, vysoký, hlboký, plytký;
- vytváranie identických dvojíc;
- zoraďovanie predmetov podľa vlastností (podľa výšky, podľa veľkosti, podľa dĺžky);
- ukladanie predmetov podľa množstva (veľa, málo);
- vkladanie predmetov do príslušných otvorov podľa tvaru;
- činnosti na rozvoj jemnej motoriky (navliekanie, modelovanie, vystrihovanie, vytrhávanie a i.);
- využívanie rôznych hier a hračiek na rozvoj hmatu, ktoré sú určené pre nevidiacich používateľov (hmatové pexesá, spoločenské hry, kartové hry);
- kreslenie, pri ktorom sa používa mäkký povrch a pero zanechávajúce reliéfnu stopu na tomto povrchu, napr. do vosku, plastelíny, piesku (zručnosti potrebné v neskoršom veku na rozvoj nácviku podpisovania, rysovania);
- rozlišovanie reliéfnych obrázkov, plánov, schém a i.;
- aktívne a systematické skúmanie predmetov a učebných pomôcok hmatom – viesť žiaka k postupnému, plánovanému preskúmvaniu od celku k detailu, k vyhľadávaniu charakteristických znakov predmetov (tvar, veľkosť, povrch, štruktúra, teplota, hmotnosť);
- rozvíjanie schopnosti vytvárať si na základe hmatu presné predstavy o objektoch;
- využívanie sprostredkovanej hmatovej skúsenosti – učiť žiaka skúmať priestor prostredníctvom dlhej bielej palice alebo ďalšími pomôckami a nástrojmi, ktoré sú predĺžením hmatu;
- rozvíjanie vnímania podnetov získaných prostredníctvom chodidiel (zmena štruktúry povrchu, sklon terénu, ozvena z rôznych povrchov a i.).

Pri nácvikoch jednotlivých činností na rozvoj hmatu sa využíva gymnastika ruky. Ide o rôzne cviky ramenného kĺbu, zápästia, prstov. Pri gymnastike ruky a prstov sa používajú aj rôzne pomôcky ako gumová loptička a pod.

Rozvíjanie sluchového vnímania:

- rozlišovanie zvukov zvierat, predmetov (spotrebiče, zvuky dopadajúcich predmetov a pod.) a javov (zvuk tečúcej vody, šum lístia a pod.);
- rozlišovanie zvukov a ich situačná interpretácia (súčasné rozlišovanie viacerých zvukov naraz a ich interpretácia vzhľadom k situácii);
- výber zvuku z mnohých ďalších zvukov – sústrediť sa na jeden konkrétny zvuk v akusticky rušnom prostredí (selektívna pozornosť);
- lokalizovanie zdroja zvuku (smer odkiaľ zvuk prichádza) – hľadanie nepohyblivého ozvučeného predmetu, hľadanie pohyblivého ozvučeného predmetu;
- určovanie vzdialenosti zdroja zvuku;
- určovanie smeru zvuku (odkiaľ – kam, využiteľnosť pri dopravnej premávke);
- určovanie výšky tónu;
- určovanie sily zvuku (hlasný tón, tichý tón);
- porovnávanie rôznych zvukov;
- poznávanie hudobných nástrojov podľa toho ako znejú;
- napodobňovanie rytmu a tempa zvukov;
- napodobňovanie rôznych zvukov (napr. zvuky hlások, zvuky zvierat);
- poznávanie osôb podľa hlasu;
- určovanie činnosti podľa charakteristického zvuku;
- poznávanie zvukových charakteristík jednotlivých typov prostredia (otvorený priestor, uzavretý priestor, zvuk premávky a i.);
- využívanie rôznych hier a hračiek určených pre nevidiacich;
- rozvoj sluchovej pamäti, sluchovej diferenciácie,
- rozlišovanie jemných rozdielov medzi zvukmi, napr. výšku, intenzitu a farbu tónu;
- všímanie si tónu hlasu, jeho zafarbenie, moduláciu hlasu, emócie z hlasu;
- zachytávanie zvukov, ktoré bežne unikajú pozornosti vidiacich osôb;
- diferencované počúvanie podnetov prichádzajúcich do každého ucha (dichotické počúvanie).

Rozvíjanie čuchového vnímania:

- rozlišovanie charakteristických pachov a vôní čuchom (čo je bez vône, čo vonia, čo páchne);
- rozlišovanie čuchových vlastností jednotlivých druhov povrchov a predmetov (vôňa dreva, gummy, textilu a i.);
- zachytávanie a lokalizovanie čuchových podnetov (smer odkiaľ čuchový podnet prichádza);
- využívanie vôní a pachov na základnú orientáciu v priestore;
- určovanie pôvodu čuchového podnetu;
- stanovenie intenzity čuchových vnemov;
- určovanie typických vôní (ocot, káva, ovocie, benzín a i.);
- rozlišovanie druhov korenia;
- identifikovanie čuchom látok, ktoré sú nebezpečné, zdraviu škodlivé;
- rozpoznávanie doplňujúcich údajov o vlastnostiach okolia (vôňa po daždi, čerstvo upravená cestná komunikácia asfaltom a i.);
- využívanie rôznych hier a hračiek (čuchové pexeso).

Pozor! Pri rozvíjaní čuchu dbať na primeranosť a hygienu prostredia, aby nedochádzalo k presýteniu alebo znečisteniu čuchu nadmerným množstvom pachov.

Rozvíjanie vnímania chuti:

- poznávanie rôznych chutí;
- rozlišovanie príjemných a nepríjemných chutí;
- rozlišovanie rôznych druhov chutí – sladká, slaná, horká, kyslá, trpká;
- rozlišovanie intenzity chutí (bez chuti, presolená chuť, sladkokyslá chuť, pikantnosť...);
- poznávanie vlastností jednotlivých jedál, popísanie a určovanie ich chute;
- poznávanie surovín, z ktorých sa pripravujú jednotlivé jedlá;
- poznávanie nápojov (mlieko, čaj, voda, ochutené nápoje, džús).

Rozvíjanie zrakového vnímania a vizuomotoriky:

- vystrihovanie;
- obkresľovanie, prekresľovanie, dokresľovanie;
- vyfarbovanie plôch;
- modelovanie (napr. plastelína);

- triedenie a priradovanie predmetov (podľa veľkosti, farby, tvaru);
- rozlišovanie rôznych tvarov a predmetov (podľa veľkosti, farby, tvaru);
- rozlišovanie farieb;
- nalepovanie tvarov;
- spájanie dvoch a viac bodov;
- navliekanie;
- nacvičovanie pravo-ľavého pohybu očí (využitie PC aplikácií);
- skladanie stavebníc (rozvoj koordinácie oko – ruka);
- práca s detailmi a ich diferenciácia (porovnávanie rozdielov na obrázkoch);
- skladanie obrazov do celku (puzzle – obrazy jednoduché na zrakovú diferenciáciu);
- cvičenia zamerané na rozvoj zrakovej pamäti a diferenciácie figúry a pozadia;
- cvičenia zamerané na rozvoj zrakových funkcií;
- cvičenia na rozvoj koordinácie oko – ruka;
- cvičenia na podporu pravo-ľavého pohybu očí;
- cvičenia na rozvoj grafomotoriky.

Rozvíjanie farbocitu (najmä pri žiakoch so zvyškami zraku):

- poznávanie jednotlivých farieb na veľkých plochách, spájanie farby s jej pomenovaním;
- rozlišovanie dvoch a viacerých základných farieb;
- priradovanie dvoch rovnakých farieb;
- rozlišovanie odtieňov základných farieb;
- triedenie predmetov podľa farieb;
- uvedomovanie si kontrastu (silný kontrast, slabý kontrast);
- skladanie jednoduchých farebných obrázkov podľa predlohy (kocky, puzzle).

3.1.2.2 Rozvoj zručností pre osobný život a pracovné uplatnenie

Hlavným cieľom rozvoja zručností pre osobný život a pracovné uplatnenie je:

- vykonávať základné sebaobslužné činnosti v oblasti osobnej hygieny, obliekania a starostlivosti o vlastné veci;
- dodržiavať zásady stolovania a samostatne manipulovať s jedlom a nápojmi;
- udržiavať poriadok vo svojich veciach, učebných pomôckach a pracovnom priestore;
- vykonávať jednoduché domáce práce a činnosti súvisiace so starostlivosťou o domácnosť;
- používať základné školské pomôcky a pracovné nástroje pri bežných školských činnostiach;
- orientovať sa v čase a využívať základné časové údaje v každodenných situáciách;
- vyplniť jednoduché formuláre, dotazníky a podpísať sa vlastným podpisom;
 - využívať kompenzačné a technické pomôcky pri činnostiach každodenného života a pri učení sa; využívať základné služby v spoločenskom prostredí primerane veku a situácii.

Námety na podporné aktivity a činnosti pre učiteľov

- hry s bábikami – obliekanie, starostlivosť o ne;
- súťaž v rýchlosti s námetom sebaobslužnej činnosti;
- hra na vytvorenie najdlhšieho hada z oblečenia;
- vyhľadávanie dvojice topánok medzi viacerými;
- párovanie ponožiek;
- príprava občerstvenia pre rodičov;
- triedenie predmetov dennej potreby podľa miestností, kde sa obvykle používajú;
- námetové hry (na obchod, poštu, lekára a i.);
- súťaž o najkrajší účes;
- čo k čomu patrí;
- výroba drobných darčiekov (sviečka, brošňa a i.).

Tabuľka 16 Vymedzenie obsahu rozvoja zručností pre osobný život a pracovné uplatnenie pre nevidiacich žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť sebaobsluhy
	Hygiena
Obsah predprimárneho vzdelávania	Samostatne alebo s pomocou používať WC. Umývať si zuby, ruky, tvár. Utierať sa. Vedieť si rozčesať vlasy.
Obsah 1. cyklu	Samostatne používať WC. Umývať si zuby, ruky, tvár. Utierať sa. S pomocou sa sprchovať. Učesať sa.
Obsah 2. cyklu	Samostatne sa sprchovať. S pomocou si umývať vlasy, urobiť si jednoduchý účes.
Obsah 3. cyklu	Samostatne sa sprchovať, umývať si vlasy. Urobiť si účes. Staráť sa o svoju pokožku (krémovanie a pod.). Strihať si nechty.
	Jedenie, stolovanie, príprava jednoduchého jedla
Obsah predprimárneho vzdelávania	Samostatne jesť s lyžicou. Piť z pohára.
Obsah 1. cyklu	Samostatne jesť s lyžicou a vidličkou. Orientovať sa na tanieri. Naplniť pohár studenou vodou z vodovodu.
Obsah 2. cyklu	Samostatne jesť s príborom. Nabrať polievku do taniera. Naliať tekutinu do pohára pomocou hladinomeru. Pridať cukor alebo iné ochucovadlá do nápoja a zamiešať lyžičkou. Prestrieť na stôl. Otvoriť nápoj, jogurt a i.

Obsah	Oblasť sebaobsluhy
Obsah 2. cyklu	Odkrojiť mäkké pečivo (napr. vianočku). Natrieť maslo, džem na chlieb. Olúpať jednoduché ovocie (banán, mandarínku).
Obsah 3. cyklu	Samostatne jesť príborom. Nabrať jedlo z misy. Naliať horúcu tekutinu do hrnčeka pomocou hladinomeru. Pripraviť jednoduché jedlo (obložený chlebík, ovocný pohár, polievka, cestoviny a i.). Ovládať kuchynské spotrebiče (sporák, mikrovlná rúra, rýchlovarná kanvica a i.). Rozlišovať zdravé a nezdravé potraviny.
	Obliekanie a starostlivosť o odevy a obuv
Obsah predprimárneho vzdelávania	Samostatne sa obliekať a obúvať.
Obsah 1. cyklu	Samostatne ukladať odevy do poličky. Zapínať si zips, gombíky.
Obsah 2. cyklu	Šnúrovať a viazať šnúrky na mašličku. Správne zvoliť oblečenie podľa teploty vzduchu
Obsah 3. cyklu	Vybrať vhodné oblečenie a obuv podľa príležitosti (šport, voľný čas, škola, oslava a i.). Starať sa o odev – zavesiť ho do šatníka, skladať do police. Prať bielizeň v práčke. Vyvešať opranú bielizeň.
	Upratovanie a starostlivosť o domácnosť
Obsah predprimárneho vzdelávania	Upratať si hračky do krabice, kontajnera.
Obsah 1. cyklu	Samostatne ukladať odevy do poličky. Zapínať si zips, gombíky.

Obsah	Oblasť sebaobsluhy
Obsah 2. cyklu	Triediť odpadky. Staráť sa o knihy, hudobné nosiče a pod. Umývať nerozbitné predmety. Polievať rastliny v kvetináčoch. Ustlať posteľ.
Obsah 3. cyklu	Vysávať. Umývať podlahu. Pomáhať v záhrade
	Finančná gramotnosť
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť, že v obchode je potrebné zaplatiť za nákup.
Obsah 1. cyklu	Rozlišovať mince, bankovky, kartu. Mať vedomosť o Eure ako o mene. Porozumieť tomu, že pri platbe vyššou sumou kupujúci dostane výdavok.
Obsah 2. cyklu	Rozlišovať mince. Porozumieť tomu, čo je zľava, čo je dar, pôžička, a že všetko má svoju hodnotu. Osvojiť si, že peniaze sa získavajú prácou.
Obsah 3. cyklu	Rozlišovať bankovky. Porozumieť bankovým službám. Obsluhovať bankomat. Pochopiť, čo je to úver a jeho splácanie. Vypočítať % pri zľave, úroku a pod. Vytvoriť jednoduchý rozpočet.
	Iné
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	Orientovať sa v knihe (nájsť cvičenie na strane, nájsť stranu podľa čísla, orientovať sa v obsahu).
Obsah 2. cyklu	Orientovať sa v kalendári. Staráť sa o živočícha. Využívať služby
Obsah 3. cyklu	Orientovať sa v slovníku, v cestovnom poriadku. Podpísať sa perom. Vedieť sa postarať o inú osobu. Vedieť sa starať o techniku.

3.1.2.3 Rozvoj sociálnych a komunikačných zručností

Hlavným cieľom rozvoja sociálnych a komunikačných zručností je:

- komunikovať verbálne a primerane využívať neverbálne komunikačné prostriedky v rôznych sociálnych situáciách;
- nadväzovať a udržiavať sociálne kontakty prostredníctvom aktívneho počúvania, formulovania otázok a poskytovania primeraných odpovedí;
- čítať a písať text latinkou v primeranom zväčšení s využitím optických pomôcok a orientovať sa v písanom texte a základných informačných zdrojoch;
- čítať a písať Braillovým písmom s využitím vhodných pomôcok a podpísať sa vlastným podpisom v latinke;
- pracovať s obrázkami, grafickými alebo reliéfnymi zobrazeniami a interpretovať informácie z vizuálneho alebo hmatového materiálu;
- používať základné pravidlá spoločenskej komunikácie, požiadať o pomoc alebo ju zdvorilo odmietnuť a primerane komunikovať pri využívaní služieb v spoločenskom prostredí.

Tabuľka 17 Vymedzenie obsahu rozvoja sociálnych a komunikačných zručností pre nevidiacich žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja sociálnych a komunikačných zručností
	Neverbálna komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť správne pokývať hlavou (áno, nie). Vedieť používať jednoduché gestá.
Obsah 1. cyklu	Nerobiť grimasy a úšklabky. Vedieť sa usmievať. Nepoužívať zlozvyky (kývanie, tlačenie očí a i.).
Obsah 2. cyklu	Vedieť sa správne otočiť k tomu, s kým sa žiak rozpráva. Vedieť podať ruku na pozdrav.
Obsah 3. cyklu	Vedieť používať zložité gestá, nenútený postoj

Obsah	Oblasť rozvoja sociálnych a komunikačných zručností
	Verbálna komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť správne vyslovovať slová. Vedieť odpovedať v 1. osobe.
Obsah 1. cyklu	Vedieť sa predstaviť, vedieť vykať. Naučiť sa neskákať druhému do reči.
Obsah 2. cyklu	Vedieť vysvetliť svoje znevýhodnenie. Hovoriť primerane hlasno a primeraným tempom.
Obsah 3. cyklu	Vedieť požiadať o pomoc. Vedieť odpovedať po vyzvaní. Vedieť osloviť neznámeho človeka.
	Písomná komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Ovládať jemnú motoriku prstov.
Obsah 1. cyklu	Poznať princíp zápisu v Braillovom písme. Ovládať písanie na mechanickom písacom stroji pre nevidiacich.
Obsah 2. cyklu	Vedieť zapisovať do stĺpcov. Vedieť písať primeranou rýchlosťou. Naučiť sa písať gramaticky správne.
Obsah 3. cyklu	Ovládať bežné písanie (kvalitu, rýchlosť). Ovládať zložité matematické, fyzikálne, chemické zápisy.
	Čitateľské zručnosti
Obsah predprimárneho vzdelávania	Využívať brušká prstov na čítanie hmatom. Elementárne analyzovať slová.
Obsah 1. cyklu	Čítať Braillovo písmo. Do konca 3. roč. ZŠ čítať plynule, s porozumením.
Obsah 2. cyklu	Čítať zložitejšie texty. Vedieť čítať texty v cudzom jazyku.

Obsah	Oblasť rozvoja sociálnych a komunikačných zručností
Obsah 3. cyklu	Čítať zložitejšie matematické, fyzikálne a chemické zápisy
	Elektronická komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	
Obsah 2. cyklu	Ovládať písanie desiatimi prstami na klávesnici. Čítať text pomocou čítača obrazovky.
Obsah 3. cyklu	Ovládať klávesové skratky. Orientovať sa na webových stránkach a v rozsiahlych dokumentoch.
	Sociálne zručnosti
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť sa predstaviť, pozdraviť, poprosiť, poďakovať.
Obsah 1. cyklu	Vedieť v rozhovore odpovedať na otázky priamo a konkrétne, neskákať iným do reči, vedieť vykať, vedieť nadviazať kamarátsky vzťah, porozumieť rodinným
Obsah 2. cyklu	Vedieť sa správne pýtať. Vedieť klásť otázky v rôznych situáciách. Ovládať zásady sociálneho správania v obchode, u lekára a pod. Správať sa voči iným s empatiou. Poznať základné sviatky a tradície s nimi spojené.
Obsah 3. cyklu	Vedieť jednoducho vysvetliť svoje postihnutie. Vedieť požiadať o pomoc, byť ústretový, priateľský, chápať iný postoj, nedôverovať cudzím osobám. Poznať základné úradné inštitúcie, rozumieť tomu, čo sú voľby.

Tabuľka 18 Vymedzenie obsahu rozvoja sociálnych a komunikačných zručností pre slabozrakých žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja sociálnych a komunikačných zručností
	Neverbálna komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Používať jednoduché gestá a porozumieť im.
Obsah 1. cyklu	Nerobiť grimasy a neprirodzené výrazy tváre. Eliminovať zlozvyky (natáčanie hlavy, kývanie, žmolenie prstov a i.).
Obsah 2. cyklu	Pri kontakte s ľuďmi využívať adekvátne sociálne zručnosti. Vedieť podať ruku pri spoločenskom styku.
Obsah 3. cyklu	
	Verbálna komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Správne vyslovovať hlásky, slová. Odpovedať na otázky v 1. osobe.
Obsah 1. cyklu	Vedieť sa predstaviť. Ovládať vykanie. Neskákať druhému do reči.
Obsah 2. cyklu	Vedieť vysvetliť svoje znevýhodnenie. Hovoriť primerane hlasno a primeraným tempom.
Obsah 3. cyklu	Vedieť požiadať o pomoc. Odpovedať po vyzvaní. Vedieť osloviť neznámeho človeka.
	Písomná komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	Správne držať písadlo. Ovládať základné grafomotorické ťahy.
Obsah 1. cyklu	Vedieť písať perom. Dokázať písať čitateľne.
Obsah 2. cyklu	Vedieť farebne vyznačovať dôležité pojmy v poznámkach. Postupne zvyšovať rýchlosť písania. Ovládať správny gramatický zápis.
Obsah 3. cyklu	Vedieť zapisovať zložité matematické, fyzikálne, chemické zápisy.

Obsah	Oblasť rozvoja sociálnych a komunikačných zručností
	Čitateľské zručnosti
Obsah predprimárneho vzdelávania	Pochopiť elementárnu analýzu a syntézu slov.
Obsah 1. cyklu	Vedieť čítať veľké písmo, prípadne používať ručné lupy. Vedieť čítať plynulo s porozumením
Obsah 2. cyklu	Dokázať čítať zložitejšie texty. Vedieť čítať v cudzom jazyku. Používať elektronické lupy.
Obsah 3. cyklu	Dokázať čítať zložité matematické, fyzikálne aj chemické zápisy.
	Elektronická komunikácia
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	
Obsah 2. cyklu	Vedieť písať desiatimi prstami na klávesnici. Čítať text pomocou čítača obrazovky. Približovať a zväčšovať si texty v PC, mobile.
Obsah 3. cyklu	Ovládať klávesové skratky. Rozvíjať orientáciu na webových stránkach a v rozsiahlych dokumentoch.

Námety na podporné aktivity a činnosti pre učiteľov

- hry alebo iné aktivity zamerané na osvojenie si princípov ochrany osobných údajov, osobných dokladov a bezpečného zaobchádzania s nimi;
- aktivity na osvojenie si princípov triedenia odpadu a vedenie žiakov k environmentálne zodpovednému správaniu;
- aktivity na osvojenie si princípov šetrenia energií v každodennom živote;
- hranie spoločenských hier s dôrazom na poznanie a dodržiavanie pravidiel;
- využívanie služieb (poštové, telekomunikačné, právne, sociálne služby a pod.);
- robenie jednoduchých zápisov pomocou pražskej tabuľky (nevidiaci);
- práca s nekompaktným textom, textom s obrázkami a grafikou (slabozrakí);
- rozvíjanie a konkretizovanie predstáv dvojrozmerných a trojrozmerných zobrazení predmetov (slabozrakí);
- pozorovanie neznámych priestorov a ich verbálny opis (slabozrakí);
- modelovanie telies a stavby z kociek podľa dvojrozmerného nákresu (slabozrakí);
- zobrazovanie jednoduchých priestorových telies v rovine (slabozrakí);
- vytváranie tangramov (slabozrakí).

3.1.2.4 Rozvoj digitálnych zručností

Hlavným cieľom rozvoja digitálnych zručností je:

- využívať digitálne technológie a kompenzačné softvéry – čítače obrazovky, zväčšovače obrazovky, hlasový výstup a pod. na prístup k informáciám v prístupnej forme a na aktívne zapojenie do výchovno-vzdelávacieho procesu;
- ovládať počítač alebo notebook prostredníctvom klávesnice, klávesových skratiek, myši a individuálnych nastavení digitálneho prostredia;
- pracovať so súbormi a priečinkami a využívať digitálne nástroje na tvorbu, úpravu, ukladanie a prezentovanie digitálneho obsahu;
- využívať internet a digitálne komunikačné nástroje na vyhľadávanie informácií, komunikáciu a zdieľanie materiálov.

Tabuľka 19 Vymedzenie obsahu rozvoja digitálnych zručností pre nevidiacich žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja digitálnych zručností
	Práca s digitálnymi technológiami
Obsah predprimárneho vzdelávania	Ovládať základy hry so včielkou BeeBot.
Obsah 1. cyklu	Oboznámiť sa s PC – vedieť ho zapnúť, vypnúť. Používať 10 – prstovú metódu písania na klávesnici. Pomenovať prídavné zariadenia – reproduktory, monitor, slúchadlá, ich pripojenie a odpojenie. Ovládať jednoduché programovacie prvky včielky BeeBot.
Obsah 2. cyklu	Zdokonaľiť prácu s PC. Intenzívnejšie využívať čítač obrazovky, tlačiareň. Programovať včielku BeeBot
Obsah 3. cyklu	Využívať notebook, tablet, brailový riadok, skener a iné zariadenia, ktoré používajú technológie (smartfón, biela palica a pod.).
	Zručnosti v programoch
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	Orientovať sa na ploche obrazovky Windows, otvoriť a uložiť dokument.
Obsah 2. cyklu	Vedieť vo Windows odstrániť dokument, uložiť súbory na USB kľúč. Vedieť pracovať s dvoma oknami – kopírovať z jedného do druhého, spúšťať naraz viac aplikácií. Vedieť vo Worde opraviť chyby v texte, samostatne napísať, prepísať jednoduchý text, vytvoriť pozvánku, oznam, príbeh. Ovládať čítanie prostredníctvom NVDA/JAWS – spustiť čítanie po slovách, riadkoch, súvislé čítanie. Používať jednoduchý program na nahrávanie zvuku – zvuk nahráť, prehrať, uložiť.

Obsah	Oblasť rozvoja digitálnych zručností
	Internet – prezeráť webstránky. Hrať jednoduché PC hry pre nevidiacich – rozumieť hre, vedieť ju hrať pomocou klávesnice.
Obsah 3. cyklu	Vedieť vo Windows pridávať programy a aplikácie, pracovať s prídavnými zariadeniami – tlačiť na brailovej tlačiarni, skenovať dokumenty. Vedieť nastaviť hodiny, zálohovať súbory na rôzne médiá. Vo Worde vedieť upraviť texty, vložiť tabuľky. Používať NVDA/JAWS – nastavenie hlasu, výber hlasu, rýchlosť, nastavenie jazyka. Používať program na úpravu zvuku – zvuk nahráť, upraviť, vyčistiť, uložiť. Internet – písať webové adresy. Používať vyhľadávače. Využívať mailovú komunikáciu. Orientovať sa v hypertextoch na internete. Pracovať s AI.
	Digitálna bezpečnosť
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	
Obsah 2. cyklu	Vedieť rozpoznať vhodné detské webové stránky – vzdelávacie, zábavné, náučné. Rozumieť tomu, čo je to kyberšikana a prečo je nebezpečná.
Obsah 3. cyklu	Poznať nebezpečenstvo zverejnenia osobných údajov. Ovládať aspoň jeden program na ochranu počítača.

Tabuľka 20 Vymedzenie obsahu rozvoja digitálnych zručností pre slabozrakých žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja digitálnych zručností
	Práca s digitálnymi technológiami
Obsah predprimárneho vzdelávania	Ovládať základy hry so včielkou BeeBot, hry na tablete, pracovať na interaktívnej tabuli.
Obsah 1. cyklu	Ovládať základy práce s PC – zapnúť, vypnúť. Vedieť používať klávesnicu. Ovládať prácu s myšou. Vedieť používať prídavné zariadenia – reproduktory, monitor, slúchadlá. Naučiť sa pripojiť a odpojiť technológie jednoduché programovanie včielky BeeBot.
Obsah 2. cyklu	Využívať zväčšovač obrazovky, tlačiareň. Poznať základy programovania včielky BeeBot.
Obsah 3. cyklu	Používať notebook, tablet, skener, smartfón.
	Zručnosti v programoch
Obsah predprimárneho vzdelávania	V elementárnej rovine pracovať s aplikáciami na rozvoj zraku, rozvoj kognitívnych zručností, rozvoj senzorických schopností.
Obsah 1. cyklu	Orientovať sa na ploche obrazovky, otvoriť a uložiť dokument. Vedieť vo Worde písať slová a vety. Vedieť zväčšovať text, používať kláves Enter, Shift, Tabulátor, numerickú klávesnicu, kurzory.
Obsah 2. cyklu	Vedieť vo Windows odstrániť dokument, ukladať súbory/priečinky na USB kľúč. Vedieť pracovať s dvoma oknami – kopírovať z jedného do druhého, spúšťať naraz viac aplikácií. Vo Worde opraviť chyby v texte, samostatne napísať, prepísať jednoduchý text, vytvoriť pozvánku, oznam, príbeh. Používať ZoomText – spustiť čítanie zmeniť kurzor, nastaviť lupu. Používať jednoduchý grafický program na kreslenie.

	Vytvoriť obrázok, uložiť ho. Používať internet – prezerať si webstránky, vyhľadávať v ľubovoľnom prehliadači. PowerPoint – tvoriť jednoduché prezentácie, vložiť obrázky. Používať jednoduchý program na programovanie – napr. Scratch Junior.
Obsah 3. cyklu	Vedieť vo Windows pridávať programy a aplikácie. Vedieť nastaviť hodiny. Vedieť pracovať s prídavnými zariadeniami – tlač na tlačiarňu, skenovanie dokumentov. Vedieť zálohovať súbory na rôzne médiá. Vedieť vo Wordu upravovať texty, vložiť tabuľky a pod. Používať program na úpravu obrázkov príp. filmov – vytvoriť, upraviť, uložiť. Naučiť sa písať webovú adresu. Používať vyhľadávač. Používať mailovú komunikáciu. Orientovať sa v hypertextoch na internete. Používať PowerPoint alebo iný program na tvorbu prezentácií – vytvoriť prezentáciu s vložením iných súborov. Pracovať s AI – využívať pre účel podpory samovzdelávania, tvoriť rôzne materiály. Programovať v nejakom programe upravenom pre žiakov so ZP.
	Digitálna bezpečnosť
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	
Obsah 2. cyklu	Vedieť rozpoznať vhodné detské webové stránky – vzdelávacie, zábavné, náučné. Rozumieť tomu, čo je to kyberšikana a prečo je nebezpečná.
Obsah 3. cyklu	Chápať nebezpečenstvo zverejnenia osobných údajov. Poznať aspoň jeden program na ochranu počítača. Poznať spôsoby, ako sa chrániť pred kyberšikanou.

3.1.2.5 Rozvoj pohybových zručností u slabozrakých žiakov

Hlavným cieľom rozvoja pohybových zručností je:

- uvedomovať si vlastné telo, jeho časti a funkcie a vnímať pohyb a telesné prežívanie ako súčasť sebapoznania a osobnostného rozvoja;
- udržiavať správne držanie tela a využívať primerané pohybové stereotypy, koordináciu a rovnováhu pri pohybových aktivitách a každodenných činnostiach;
- vykonávať základné lokomočné pohyby a pohybové činnosti s dôrazom na pohybovú istotu a kontrolu pohybu;
- zapájať sa do pohybových, rytmických a relaxačných aktivít s cieľom podporiť fyzické zdravie, psychickú pohodu a pozitívny vzťah k pohybu.

Tabuľka 21 Vymedzenie obsahu rozvoja pohybových zručností pre slabozrakých žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja pohybových zručností
	Poznávanie a ovládanie vlastného tela
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vnímať vlastnú telesnú schému. Vedieť pomenovať jednotlivé časti tela.
Obsah 1. cyklu	Vnímať dôležité životné funkcie.
Obsah 2. cyklu	Rešpektovať vlastné telesné obmedzenia.
Obsah 3. cyklu	
	Správne držanie tela
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	Vedieť eliminovať strnulosť a zníženú koordináciu pohybov.
Obsah 2. cyklu	Zvyšovať pohyblivosť a posilňovať svalstvo, ohybnosť kĺbov a chrčtice. Poznať uvoľňovacie cvičenia. Osvojiť si predstavy o držaní tela.

Obsah 3. cyklu	Poznať spôsoby, ako kompenzovať jednostrannú záťaž tela.
	Základné lokomočné pohyby
Obsah predprimárneho vzdelávania	Osvojiť si chôdzu, chôdzu po schodoch, beh, skok, lezenie, hádzanie, chytanie.
Obsah 1. cyklu	Udržiavať rovnováhu, balansovanie s predmetmi, upevňovanie pohybovej istoty.
Obsah 2. cyklu	Vedome zjemňovať pohybové stereotypy
Obsah 3. cyklu	
	Orientácia v priestore
Obsah predprimárneho vzdelávania	Ovládať elementárne základy orientácie v mikropriestore.
Obsah 1. cyklu	Vedieť sa orientovať v blízkom okolí.
Obsah 2. cyklu	Vedieť sa orientovať v širšom okolí. Vedieť prekonávať prekážky a nerovnosti v teréne.
Obsah 3. cyklu	Poznať princípy orientovania sa a vedieť sa orientovať podľa nákresu, mapky a pod.
	Pohybová kultúra
Obsah predprimárneho vzdelávania	Dodržiavať dohodnuté pravidlá pri pohybových hrách. Pohybovať sa v kruhu, na priamke.
Obsah 1. cyklu	Rešpektovať ostatných žiakov v skupine.
Obsah 2. cyklu	Spolupracovať v hre a činnosti. Vedieť vyjadriť hudbu pohybom.
Obsah 3. cyklu	Športom prispievať k správne životnému štýlu. Osvojiť si základy tanca. Ovládať dych a srdcovú frekvenciu. Posilňovať estetiku pohybu.
	Šport

Obsah predprimárneho vzdelávania	Ovládať základy športových aktivít – hádzanie a chytanie lopty, kopanie do lopty, a i. Naučiť sa šmýkať, zvládať detské preliezačky. Vedieť sa pohybovať v inom prostredí (sneh, voda, guľôčkový bazén).
Obsah 1. cyklu	Ovládať základy behu, skákania do diaľky, pohybu vo vode – splývanie, ovládať pohyb vo vode pomocou plávacích dosiek alebo iných pomôcok, sánkovať sa, korčuľovať.
Obsah 2. cyklu	Ovládať základy jednotlivých športov.
Obsah 3. cyklu	Oboznámiť sa so základmi lyžovania a plávania (prsia).

Poznámka: Pre bezpečnosť a zachovanie funkčného zraku sa vyhýbame kolektívnym športom a športom s prudkými nárazmi či doskokmi. Neprevádzame ani kotrmelce, prudké pohyby, vyhýbame sa úderom do hlavy.

Námety na podporné aktivity a činnosti pre učiteľov

- hranie kolektívnych pohybových hier vnútri aj vonku;
- cvičenie jogy;
- jednoduché športy (sánkované, beh, skoky a i.);
- hranie vo vode, v snehu, lístí a pod.

3.1.2.6 Rozvoj zručností pre priestorovú orientáciu u nevidiacich žiakov

Hlavným cieľom rozvoja zručností pre priestorovú orientáciu (PO) je:

- prijímať, spracovávať a funkčne využívať informácie o priestore prostredníctvom zachovaných zmyslov pri orientácii v mikropriestore aj makropriestore;
- orientovať sa v známom prostredí a pohybovať sa bezpečne po trasách v triede, škole a jej okolí s využívaním orientačných bodov, znakov a bezpečnostných techník;
- využívať techniky samostatného pohybu a mobility ako trailing, bezpečnostné postoje a bielu palicu pri prekonávaní prekážok a pri pohybe v priestore;
- vytvárať mentálne predstavy o priestore, plánovať a opisovať trasu a prispôbovať pohyb meniacim sa podmienkam prostredia;
- primerane komunikovať o potrebe pomoci pri orientácii a spolupracovať so sprievodcom alebo inými osobami v priestore.

Tabuľka 22 Vymedzenie obsahu rozvoja zručností pre priestorovú orientáciu pre nevidiacich žiakov s gradačnou postupnosťou (čo je potrebné žiaka učiť).

Obsah	Oblasť rozvoja priestorovej orientácie
	Orientácia v blízkom okolí
Obsah predprimárneho vzdelávania	Využívať predstavy o priestore získané prostredníctvom hmatových a sluchových vnemov. Rozlišovať stúpanie a klesanie. Rozoznávať orientačné body a znaky v miestnosti. Zaujať miesto na stoličke pri lavici, pri stole. Chodiť po schodoch.
Obsah 1. cyklu	Vnímať zmeny v smere pohybu (sklon a zakrivenie dráhy). Vedieť rozoznať usporiadanie nábytku a ďalšieho zariadenia v miestnosti. Pohybovať sa po rozličných trasách v miestnosti. Využívať klznú prstovú techniku (trailing), pohyb po rozličných trasách v budove s využitím orientačných bodov a bezpečnostných postojov, presun do jednotlivých miestností (toaleta, trieda, telocvičňa, jedáleň, šatňa).
Obsah 2. cyklu	Vedieť vnímať rôzne druhy prekážok.
Obsah 3. cyklu	
	Orientácia v mikropriestore
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť získať informácie o okolitom priestore, hmatať rukou.
Obsah 1. cyklu	Vedieť získať informácie o okolitom priestore. Hmatať rukou a nohou. Orientovať sa na lavici, na stole, na tanieri, v školskej taške, na výkrese.
Obsah 2. cyklu	Vedieť vyhľadať predmety spadnuté na zem. Dokázať sa orientovať na mape.

Obsah 3. cyklu	
	Chôdza so sprievodcom
Obsah predprimárneho vzdelávania	Vedieť sa držať za ruku, chodiť v neznámom priestore so sprievodcom, ovládať chôdzu po schodoch.
Obsah 1. cyklu	Vedieť nastúpiť a vystúpiť z dopravných prostriedkov, zaujať miesto v dopravnom prostriedku.
Obsah 2. cyklu	Vedieť sa držať za lakeť, ovládať chôdzu v zúženom priestore, vedieť prechádzať dverami. Vedieť chodiť v skupine nevidiacich so sprievodcom.
Obsah 3. cyklu	
	Chôdza s bielou palicou
Obsah predprimárneho vzdelávania	Zvládnuť základy chôdze s predpaličkou.
Obsah 1. cyklu	Poznať funkcie bielej palice (orientačná, signalizačná, oporná, špeciálna). Poznať rôzne druhy palíc, vedieť držať bielu palicu (základné), využívať techniky bielej palice (klzná kyvadlová), vedieť využívať vodiace línie, orientačné body a znaky, umelé vodiace línie.
Obsah 2. cyklu	Ovládať iné držanie bielej palice (ceruzkové). Zvládať chôdzu po schodoch s využitím palice (smerom hore, smerom dole). Využívať vodiace a zvukové línie, prechádzanie cez cestu, priechod pre chodcov, dodržanie bezpečnej vzdialenosti od domov, obchádzanie prekážok.
Obsah 3. cyklu	Používať diagonálne držanie bielej palice. Obchádzať prekážky, reagovať na stratu kontaktu s vodiacou líniou. Samostatne zvládať jednoduchú trasu. Využívať verejné dopravné prostriedky – električku, autobus, vlak.

	Orientovať sa na nástupišti, nájsť správny spoj, orientovať sa v dopravnom prostriedku, použiť eskalátory.
	Ďalšie zručnosti spojené s priestorovou orientáciou.
Obsah predprimárneho vzdelávania	
Obsah 1. cyklu	Využívať horný a dolný bezpečnostný postoj.
Obsah 2. cyklu	Vedieť odhadovať vzdialenosti. Ovládať otváranie a zatváranie dverí.
Obsah 3. cyklu	Vedieť odhadovať uhly. Vedieť si vytvárať a využívať mentálne mapy. Dokázať vyhľadať pomoc pri strate orientácie. Odmietnuť pomoc pri nevhodnom zásahu okoloidúcich. Používať rôzne orientačné systémy a cestovné poriadky, využívať signalizačné zariadenia. Spoznať možnosti pohybu s vodiacim psom.

Poznámka: Rozdelenie obsahu vzdelávania v jednotlivých cykloch je len orientačné, pretože neexistuje úplne presná časová/veková hranica, kedy si žiak osvojí daný obsah vzdelávania.

Námety na podporné aktivity a činnosti pre učiteľov

- nácvik chôdze, pri ktorej sa využíva prirodzená vodiaca línia (trávnik, múr, obrubníky a pod.);
- nácvik chôdze s bielou palicou, pri ktorej sa využíva umelá vodiaca línia (vodiace pásy, výstražné pásy);
- nácvik chôdze po schodoch – s pomocou aj bez pomoci zábradlia, s palicou aj bez nej;
- nácvik prechodu cez cestu (bez využitia semaforu, ako aj s využitím semaforu);
- nácvik obchádzania prekážok;
- nácvik chôdze bez bielej palice s využitím techniky traillingu (pridržiavanie sa jednou rukou steny, vodiacej lišty a pod.);

- rozpoznávanie orientačných znakov stálych aj premenlivých v prostredí (pouličné osvetlenie, odpadkový kôš, chlad z podchodu, prechodné tabule a i.);
- nácvik vnímania zvukových a čuchových podnetov z prostredia (šum lístia, zvuk fontány, pach tepelne spracovaného jedla a pod.);
- nácvik vnímania poveternostných podmienok (prúd vzduchu, slnečné žiarenie);
- využívanie verejných dopravných prostriedkov – električka, autobus, vlak, orientácia na nástupišti, nájdenie správneho spoja, orientácia v dopravnom prostriedku, použitie eskalátorov, prehmatanie sedacej plochy pred usadením, vyhľadávanie kľučky na dverách.

3.2 Stratégie pre efektívne sprístupňovanie obsahu vzdelávania žiakom so ZP

Stratégie vo vzdelávaní žiakov so ZP predstavujú súbor pedagogických prístupov, úprav a podporných opatrení, ktoré umožňujú každému žiakovi naplno rozvíjať svoj potenciál v prostredí bežnej školy. Učiteľ by mal využívať najmä tie, ktoré vytvárajú inkluzívne, podnetné a bezpečné prostredie a rešpektovať individuálne potreby, schopnosti a tempo učenia sa každého žiaka.

Učiteľ si môže skontrolovať, čo vo výchovno-vzdelávacom procese žiaka so zrakovým postihnutím zabezpečuje a čo by mal zabezpečovať. Pomôcť pri tom môžu nasledujúce tvrdenia, ktoré sa týkajú nevidiacich žiakov.

Tabuľka 23 Kontrolný zoznam úprav a opatrení pre žiakov so ZP:

Tvrdenie	áno	nie
Podporujem rozvoj sluchovej diferenciácie a sluchovej pamäte.		
Rozvíjam hmat, hmatanie rukami/prstami/bruškami ukazovákov, vyhmatávanie nohami.		
Rozvíjam čuch a chuť.		
Používam pomôcky cielene upravené pre potreby žiaka, napr. do hmatovej alebo zvukovej podoby.		
Učím žiaka a podporujem ho v upevňovaní si Braillovho písma.		
Pracujem s audio nahrávkami.		
Rešpektujem zásady priestorovej orientácie a samostatného pohybu nevidiacich.		
Opisujem slovami to, čo sa deje v triede a nepoužívam ukazovacie zámená.		
Podľa potreby/možností spolupracujem s pedagogickým asistentom.		
Učivo sprostredkúvam zrozumiteľne, využívam synonymá, verbálne opisy predmetov alebo javov, viacerými spôsobmi opakujem obsah vzdelávania.		

Príklad dobrej praxe – postupnosť vo vzdelávaní nevidiaceho

- Podajte žiakovi do ruky skutočný predmet. Spolu so žiakom ho podrobne preskúmajte rukami, prstami. Pomenujte jednotlivé časti a vysvetlite žiakovi, na čo slúžia.
- Podajte žiakovi do ruky model, napodobeninu, maketu a spolu so žiakom ju podrobne rukami preskúmajte. Pomenujte jednotlivé časti a vysvetlite žiakovi na čo slúžia.
- Dajte žiakovi do rúk reliéfny obrázok. Spolu metódou ruka na ruke diferencujte jednotlivé časti a pomenúvajte ich. Vysvetlite žiakovi, na čo slúžia.
- Slovné žiakovi opíšte predmet, jeho jednotlivé časti a vysvetlite mu, na čo slúžia.

Vo vzdelávaní slabozrakých by mal učiteľ zabezpečiť plynulý chod výchovno-vzdelávacieho procesu a adekvátne podmienky. Pomôcť pri tom môžu nasledujúce tvrdenia.

Tabuľka 24 Kontrolný zoznam úprav osvetlenia a triedy

Tvrdenie	áno	nie
Zabezpečujem žiakovi vhodné miesto v triede podľa jeho individuálnych potrieb a charakteru zrakového postihnutia.		
Dbám na optimálnu intenzitu osvetlenia v triede a na pracovnej ploche žiaka.		
Podľa potreby používam lokálne osvetlenie pracovnej plochy (napr. stolovú lampu).		
Minimalizujem priame oslnenie a odlesky (napr. využitím žalúzií, vhodným natočením pracovnej plochy, používaním matných povrchov).		
Eliminujem odlesky zobrazovacích plôch.		
Postavím sa pri výklade tak, aby nebola zakrytá časť tabule, a aby bola zabezpečená jej dobrá viditeľnosť.		
Nestojím pred zdrojom svetla (napr. oknom), aby nedochádzalo k zhoršeniu viditeľnosti prezentovaných informácií.		
Uprednostňujem interaktívnu alebo magnetickú tabuľu pred klasickou tabuľou.		
Umožňujem žiakovi prístup bližšie k tabuli, demonštráciám alebo prezentovaným predmetom.		
Pri používaní klasickej tabule zabezpečujem dostatočný kontrast medzi podkladom a písmom (napr. žltá krieda na tmavozelenej tabuli).		
Realizujem pokusy a praktické ukážky tak, aby boli pre žiaka dobre vizuálne dostupné.		
Rešpektujem potrebu bližšej pracovnej vzdialenosti		
Dbám na poriadok v triede a stabilné umiestnenie predmetov, aby bola podporená orientácia žiaka v priestore.		
Dbám na poriadok na pracovnom stole žiaka a v jeho bezprostrednom okolí.		
Zachovávam dobrú psychosociálnu klímu triedy.		

Tabuľka 25 Kontrolný zoznam úprav výchovno-vzdelávacích materiálov a textov

Tvrdenie	áno	nie
Poskytujem učebné materiály v prístupnej forme (zväčšený text, elektronická podoba, audio formát alebo Braillovo písmo podľa potrieb žiaka).		
Zväčšujem texty na veľkosť odporúčanú odborníkom (napr. školským špeciálnym pedagógom).		
Používam bezpätkové, dobre čitateľné typy písma (napr. Arial, Verdana, Corbel, Tahoma).		
Dodržiavam zásady jasnej tlače (dostatočné riadkovanie, primerané medzery medzi znakmi, neprehustený text).		
Zabezpečujem dostatočný kontrast medzi textom a pozadím.		
Zvýrazňujem kľúčové informácie.		
Eliminujem nepodstatné detaily na obrázkoch.		
Používam zjednodušené, kontrastné a dobre čitateľné mapy, grafy, schémy a obrázky.		
Zabezpečujem dostatočnú veľkosť a čitateľnosť učebných pomôcok, modelov, nákresov, schém a prezentácií.		
Používam zošity so zvýraznenými riadkami a dostatočným riadkovaním.		
Pri písaní umožňujem používanie písacích potrieb s výraznejšou stopou (napr. fixka, pero s hrubšou stopou).		
Poskytujem pracovné listy, učebné texty a zadania v elektronickej podobe s možnosťou zväčšenia textu.		
Využívam audioknihy a zvukové materiály.		
Poskytujem materiály v Braillovom písme alebo v inom prístupnom formáte podľa potrieb žiaka.		
Umožňujem žiakovi dostatočný čas na hmatové preskúmanie materiálov pred začiatkom práce.		
Využívam reliéfne pomôcky, reliéfne grafiky, 3D modely a názorniny.		

Tabuľka 26 Kontrolný zoznam používania kompenzačných, optických a špeciálnych pomôcok

Tvrdenie	áno	nie
Zabezpečujem dostupnosť a správne používanie optických a kompenzačných pomôcok (okuliare, lupy, elektronické lupy, kamerové systémy a pod.).		
Dbám na čistotu a funkčnosť používaných pomôcok.		
Umožňujem používanie optických pomôcok aj počas písomných prác a hodnotenia.		
Používam pomôcky prispôsobené potrebám žiaka so zrakovým postihnutím.		
Po zvládnutí práce s počítačom poskytujem žiakovi materiály v elektronickej podobe.		
Podporujem používanie kompenzačných mechanizmov vo vzdelávaní.		
Umožňujem využívanie zvukových a asistenčných technológií.		
Rozvíjam gramotnosť žiaka prostredníctvom Braillovho písma podľa potreby.		

Tabuľka 27 Kontrolný zoznam organizácie práce a zrakovej hygieny

Tvrdenie	áno	nie
Rešpektujem individuálne pracovné tempo žiaka.		
Poskytujem žiakovi dostatočný čas na prácu, odpoveď a spracovanie informácií.		
Podľa potreby znižujem rozsah úloh alebo volím kratšie texty.		
Rozdeľujem náročnejšie úlohy na menšie, prehľadné časti.		
Striedam zrkovú prácu s inými typmi činností.		
Umožňujem pravidelné vizuálne prestávky v rámci zrakovej hygieny.		
Obmedzujem dĺžku kontinuálnej zrakovej práce podľa individuálnych možností žiaka (spravidla približne 20 minút).		
Striedam pozeranie do blízka s pozeraním do diaľky.		

Umožňujem žiakovi priblížiť sa k tabuli alebo učebným materiálom podľa potreby.		
Pri odpisovaní z tabule umožňujem žiakovi prístup bližšie k zápisu.		
Nevyžadujem dlhodobé kontinuálne čítanie rozsiahlych textov.		
Uprednostňujem kvalitu práce pred kvantitou.		
Nekladiem neprimeraný dôraz na grafickú úpravu písma, presnosť rysovania alebo dodržanie presných hraníc zápisu.		

Tabuľka 28 Kontrolný zoznam metodického vedenia vyučovania

Tvrdenie	áno	nie
Pristupujem ku každému žiakovi individuálne, rešpektujem jeho schopnosti, možnosti a limity.		
Poznám diagnózu žiaka a jej dôsledky na vzdelávanie.		
Postupujem od jednoduchšieho k zložitejšiemu.		
Jasne štruktúrujem vyučovaciu hodinu a explicitne pomenovávam jednotlivé činnosti.		
Využívam zachované zmysly žiaka (najmä hmat a sluch) a multisenzorický prístup.		
Podporujem učenie sa prostredníctvom konkrétnych skúseností a manipulácie s predmetmi.		
Konkretizujem učivo a prepájam ho s praktickým životom.		
Systematicky verbalizujem všetky vizuálne informácie (zápis na tabuli, grafy, schémy, gestá, mimiku, priebeh pokusov).		
Používam presné, jednoznačné a zrozumiteľné verbálne inštrukcie.		
Nepoužívam neurčité ukazovacie výrazy (napr. „tu“, „tam“), ale presné priestorové označenia.		
Poskytujem žiakovi doplňujúce vysvetlenia podľa potreby.		
Podporujem samostatnosť žiaka pri riešení úloh.		

Tabuľka 29 Kontrolný zoznam podpory učenia sa žiakov

Tvrdenie	áno	nie
Priebežne overujem porozumenie učivu prostredníctvom spätnej väzby a kontrolných otázok.		
Poskytujem žiakovi dostatočný čas na odpoveď a spracovanie úloh.		
Zohľadňujem špecifiká prístupu žiaka k informáciám pri hodnotení.		
Zachovávam obsahové požiadavky učiva pri primeranej úprave formy hodnotenia.		
Poskytujem pravidelnú spätnú väzbu.		
Podporujem aktívne zapojenie žiaka do vyučovania.		
Rešpektujem individuálne potreby žiaka pri samostatnej práci.		

Tabuľka 30 Kontrolný zoznam spolupráce s odborníkmi

Tvrdenie	áno	nie
Spolupracujem so školským špeciálnym pedagógom pri nastavovaní individuálnych úprav a podporných opatrení.		
Spolupracujem s ďalšími odborníkmi (napr. s inštruktorom priestorovej orientácie a mobility).		
Konzultujem vhodné metodické postupy, úpravu materiálov a používanie pomôcok.		
Podieľam sa na implementácii odporúčaní odborných pracovníkov do výchovno-vzdelávacieho procesu.		

3.3 Úprava metód vo výchove a vzdelávaní nevidiacich žiakov

Efektívne vzdelávanie nevidiaceho žiaka nepredstavuje redukciu obsahu učiva, ale jeho adekvátnu didaktickú modifikáciu. Učiteľ by si mal voľiť metódy vzdelávania žiakov v súlade so vzdelávacími cieľmi, pričom základným princípom je zabezpečenie ich zmyslovej dostupnosti. Kľúčovým predpokladom úspechu žiaka je dôsledné rešpektovanie jeho potrieb a modifikácia zadávaných úloh.

V prípade nevidiacich žiakov je nevyhnutné zabezpečiť, aby boli informácie sprostredkované prostredníctvom zachovaných zmyslov, a aby metódy podporovali rozvoj kompenzačných mechanizmov.

Vo výchovno-vzdelávacom procese žiakov so ZP je možné využívať všetky všeobecne platné pedagogické metódy uplatňované vo vzdelávaní intaktných žiakov, najmä u slabozrakých žiakov. U nevidiacich nie je rozhodujúcim faktorom výber metódy ako takej, ale spôsob jej aplikácie.

Z bežných pedagogických metód je možné využívať:

a) Slovné metódy – výklad, rozprávanie, vysvetľovanie, opis, rozhovor, diskusiu. Pri ich aplikácii je potrebná presnosť, názornosť a systematická verbalizácia učiva aj javov v triede.

b) Názorné metódy – názornosť nie je viazaná na zrkové vnímanie, ale na sprostredkovanie priamej, zmyslovo prístupnej skúsenosti. Je možné využívať:

- **hmatové (taktilné) názorné metódy**, napr. hmatovú exploráciu, prácu s reálnymi predmetmi, využívanie trojrozmerných modelov (geometrické telesá, modely orgánov a i.), reliéfne zobrazenia, hmatové mapy, taktilné grafy a schémy, plastické obrázky, 3D tlačené pomôcky, hmatové časové osi, tabuľky či diagramy. Efektívne je doplniť exploráciu žiaka slovným opisom.
- **auditívne názorné metódy**, ktoré sú založené na sprostredkovaní informácií prostredníctvom sluchu – zvukové ukážky, využitie hlasovej modulácie učiteľa pri výklade, nahrávky, podcasty, audiokomentáre a pod.
- **multisenzorické názorné metódy**, ktoré prepájajú viaceré zmysly súčasne. Počas vyučovania je vhodné využívať kombináciu hmatového modelu so slovným opisom;

manipuláciu s predmetom doplnenú zvukovým alebo čuchovým podnetom; experimenty zapájajúce hmat, sluch, vestibularitu alebo propriocepciu.

- **metódy sprostredkovaného názorného učenia sa** – využívanie asistenčných technológií, špeciálneho softvéru umožňujúceho prístup ku grafickým informáciám, 3D vizualizácií prevedených do hmatovej podoby a pod.

c) Praktické metódy – experiment, praktické činnosti; realizujú sa s dôrazom najmä na hmatové a sluchové vnímanie.

d) Aktivizujúce metódy – problémové vyučovanie, využívanie heuristických metód, projektové vyučovanie, kooperatívne učenie, diskusné metódy.

Okrem všeobecných metód by učitelia mali využívať aj špecifické metódy a postupy vyberané vzhľadom na absenciu zrakovej percepcie:

- **metódu hmatovej explorácie** – systematické a učiteľom riadené spoznávanie objektov hmatom, modelov, reliéfnych zobrazení alebo máp prostredníctvom hmatu;
- **metódu auditívneho učenia sa** – využívanie zvukových nahrávok, auditívnych pomôcok, práce s hlasom, rytmom alebo intonáciou na rozvoj sluchovej diferenciácie a pamäti;
- **metódy práce s textom** – práca s učebnicou, odborným textom, pracovným listom, pričom texty musia byť v prístupnom formáte – v Braillovom písme, v elektronickej forme alebo v zvukovom formáte;
- **metódu priestorovej konkretizácie** – sprostredkovanie priestorových vzťahov prostredníctvom manipulácie s 3D modelmi, vlastného pohybu žiaka a telesnej skúsenosti;
- **metódu verbálneho štruktúrovania** – presný, štruktúrovaný a systematický opis javov, procesov a vzťahov s dôrazom na logickú postupnosť a terminologickú jednoznačnosť;
- **metódy rozvoja kompenzačných mechanizmov** – cielené rozvíjanie sluchovej, hmatovej a pohybovej percepcie, pamäti, myslenia, fantázie či predstavivosti;
- **metódy rozvoja orientácie a mobility** – prepájanie učiva s reálnym pohybom v priestore, rozvoj priestorových predstáv prostredníctvom telesnej skúsenosti.

Základnou metódou pri práci učiteľa so žiakom so ZP je individuálna práca s ním. Učiteľ môže využiť jednu z frekventovane využívaných špecifických metód práce s nevidiacimi a tou je metóda ruka na ruke, kedy učiteľ ukazuje žiakovi napr. pracovné postupy. Dlaň učiteľa je položená na ruke žiaka tak, aby učiteľ mohol sčasti s rukou žiaka manipulovať a cielene viesť jeho pohyb po predmete, modeli, názornine a pod.

Je dôležité, aby učiteľ vo vzdelávaní nevidiacich využíval aj ďalšiu dôležitú metódu – metódu telo na telo, kedy učiteľ ukazuje žiakovi presné pohyby tela pri cvičení.

Učiteľ vo vzdelávaní nevidiacich musí využívať aj špeciálne metodické postupy a metodiky, napr. Metodiku nácviku čítania a písania Braillovho písma, Metodiku nácviku priestorovej orientácie a mobility, Metodiku rozvoja sebaobslužných činností a pod.

3.4 Úprava foriem vzdelávania žiakov so ZP

Úprava foriem vzdelávania neznamená zmenu obsahu vzdelávania, ale primeranú modifikáciu organizačných foriem vyučovania tak, aby bola žiakom so ZP zabezpečená dostatočná prístupnosť k informáciám, zmyslová dostupnosť učiva a optimálne podmienky pre učenie sa.

Pri výbere a úprave foriem vzdelávania je potrebné vychádzať z:

- funkčných dôsledkov poškodenia zraku;
- individuálnych potrieb žiaka;
- pracovného tempa žiaka;
- miery samostatnosti žiaka;
- schopnosti využívať kompenzačné mechanizmy, príp. špeciálne pomôcky.

Vo vzdelávaní žiakov so zrakovým postihnutím je možné využívať všetky základné organizačné formy vyučovania:

- frontálne vyučovanie;
- individuálnu/individualizovanú prácu;
- prácu vo dvojiciach;
- skupinovú prácu;
- diferencované učenie;
- kooperatívne učenie;
- projektové učenie a i.

Pri frontálnom vyučovaní je nevyhnutné zabezpečiť, aby mal žiak prístup ku všetkým prezentovaným informáciám prostredníctvom vhodne upravených materiálov, verbalizácie vizuálnych informácií a možnosti využívať kompenzačné pomôcky.

Osobitný význam má individuálna forma práce, ktorá umožňuje rešpektovať špecifické tempo žiaka, poskytovať mu primeraný čas na percepciu informácií, manipuláciu s pomôckami, čítanie alebo zápis a zároveň umožňuje učiteľovi pružne reagovať na jeho aktuálne potreby.

Práca vo dvojiciach, skupinové a kooperatívne formy vyučovania sú pre žiaka so zrakovým postihnutím významné z hľadiska rozvoja sociálnych kompetencií, komunikačných zručností a samostatnosti, pričom je potrebné zabezpečiť jasnú organizáciu práce, zrozumiteľné inštrukcie a rovnakú mieru participácie žiaka na spoločnej činnosti.

Vhodnou organizačnou formou je aj diferencovaná a individualizovaná výučba, ktorá umožňuje prispôbiť rozsah úloh, časový limit, formu zadania alebo spôsob spracovania úloh individuálnym potrebám žiaka. V prípade potreby je vhodné poskytovať učebné materiály v alternatívnych formátoch (napr. zväčšený text, elektronická podoba, Braillovo písmo, zvukový formát) a umožniť žiakovi využívať asistenčné technológie.

Súčasťou úpravy foriem vzdelávania je aj zabezpečenie primeranej organizácie práce z hľadiska zrakovej hygieny, najmä poskytovanie dostatočného času na prácu, zaradenie prestávok na zníženie zrakovej záťaže a striedanie rôznych typov činností.

3.5 Úpravy a usporiadanie školského priestoru

Aby bolo vzdelávanie žiaka so zrakovým postihnutím efektívne, je potrebné dodržiavať niekoľko zásad, princípov a prístupov vzťahujúcich sa na usporiadanie školského priestoru, ako triedy, tak aj samotnej školy, prípadne jej blízkeho okolia.

K základným zásadám usporiadania priestoru pre nevidiacich patrí:

- nemeniť usporiadanie nábytku v škole a v triede;
- ak je zmena potrebná, bezprostredne po nej oboznámiť žiaka s novým priestorovým usporiadaním;
- zasúvať stoličky, nenechávať voľne pohodené školské tašky, vrecúška a pod.;

- označiť dvere reliéfnym znakom alebo Braillovým písmom, na dlhých chodbách zabezpečiť vhodné vodiace línie (napr. lišty, zábradlie, pre slabozrakých farebné pásy a pod.);
- reliéfne označiť priestor na podlahe tesne pred schodmi – varovný pás;
- reliéfne označiť priestor na podlahe pred dverami;
- zabezpečiť väčší pracovný priestor pre žiaka, kde by si mohol odkladať kompenzačné pomôcky;
- zabezpečiť pre žiaka priestor, kde si môže odložiť osobné veci (skrinka, vešiak, polička a pod.) a reliéfne ho označiť.

Zásady usporiadania školského priestoru pre slabozrakých žiakov:

- v priestore pracovať so silnejším kontrastom podlahy, stien a dverí;
- umiestniť kontrastné nálepky na veľké presklené priestory;
- kontrastne označiť prvý a posledný schod, kľúčky na dverách, vypínače, toalety a pod.;
- zabezpečiť prídavný stolík na odkladanie optických a iných edukačných pomôcok;
- využívať kontrastnú podložku na stôl pri práci s rôznymi materiálmi;
- zabezpečiť sedenie žiaka v triede tam, kde je to pre neho najefektívnejšie (nie výlučne v prvej lavici!);
- dostatočne osvetliť chodbové priestory, jedáleň a pod.

3.6 Práca s kompenzačnými pomôckami a podpora kompenzačných mechanizmov

Vo vzdelávaní žiakov s ťažkým ZP zohrávajú kľúčovú úlohu jednak kompenzačné pomôcky, asistenčné a digitálne technológie, a tiež aj nižšie a vyššie kompenzačné mechanizmy. Sú to mechanizmy, prostredníctvom ktorých sa žiak vyrovnáva s dôsledkami znevýhodnenia alebo oslabenia funkcií.

Dôležité je, aby učiteľ cielene podporoval rozvoj zmyslových a perцепčno-motorických funkcií (nižšie mechanizmy) a rozvíjal kognitívne a metakognitívne schopnosti (vyššie mechanizmy), ktoré umožnia žiakovi efektívne učenie sa a využívanie kompenzačných pomôcok.

3.6.1 Kompenzačné pomôcky, digitálne a asistenčné technológie

Učiteľia by mali umožniť žiakovi využívať vzhľadom na druh, stupeň a dôsledky porúch zraku niektoré z nasledujúcich pomôcok (podľa odporúčania špeciálneho pedagóga).

Pomôcky pre slabozrakých:

- ručné lupy, čítacie lupy, vizualizér – na zväčšenie textov, obrázkov, predmetov, grafov, schém, tabuliek, názornín a i.;
- zväčšovací softvér alebo zväčšovanie textu a obrázkov cez Windows, iOS a i.;
- knihy, pracovné listy, učebné texty v zväčšenom písme;
- zošity so zväčšenými riadkami a zvýraznenými linajkami;
- písacie potreby so zosilnenou stopou (fixka, centropen);
- kontrastné obrázky bez zbytočných detailov;
- makety – primerane veľké, čisté, príjemné na dotyk, dostatočne kontrastné;
- obrázky – dostatočne veľké, kontrastné, podľa potreby kontúrované;
- mapy – zjednodušené (napr. politická mapa), alebo výseky z máp;
- grafy – primerane veľké, kontrastné, ľahko čitateľné, bez zbytočných detailov.

Pomôcky pre nevidiacich:

- pomôcky na písanie Braillovho písma – mechanický písací stroj pre nevidiacich, kolíčkové písanky, Doodle Braille, braillová tabuľka, rysovacia doska a fólia, pravítko a uhlomer s reliéfnym výstupom;
- učebnice, učebné texty, pracovné listy v Braillovom písme;
- knihy s tyflografickými zobrazeniami;
- modely, makety, učebné pomôcky prispôsobené pre hmatové vnímanie;
- reliéfne obrázky, reliéfne schémy, reliéfne mapy, reliéfny glóbus;
- dlhá biela palica;
- pomôcky s hlasovým výstupom (napr. hladinomer, hovoriaca váha, teplomer);
- ozvučené lopty a zvukové majáky.

Digitálne a asistenčné technológie pre zrakovo postihnutých:

- televízne čítacie lupy, elektronické lupy;
- kopírovacie stroje so zväčšovacou funkciou;
- čítačky obrazovky (softvér);

- Zyfuse — Swell form machine – na tvorbu reliéfnych zobrazení;
- 3D tlačiareň na tvorbu 3D edukačných pomôcok, brailová tlačiareň;
- PC, notebook alebo tablet;
- softvéry a aplikácie pre zrakovo postihnutých;
- brailový riadok;
- mobilný telefón s aplikáciami pre ZP;
- skener doplnený o OCR rozpoznávač;
- skenovacie pero a i.

Pomôcky na rozvoj funkčného zraku:

- okluzor;
- čierno-biele predmety a hračky;
- svetelný box;
- svetelný valec, reťaze;
- svetelné hračky;
- fluoreskujúce predmety;
- malá izba (living room).

Pomôcky na rozvoj sluchu:

- nahrávky s rôznymi zvukmi;
- sluchové pexeso;
- Orffove hudobné nástroje;
- zvukové hračky;
- ozvučené lopty;
- audionahrávky (pesničky, hudba, rozprávky a i.).

Pomôcky na rozvoj hmatu:

- taktilné podložky, loptičky;
- senzorické boxy;
- hmatové pexeso;
- ťažové pexeso;
- spoločenské hry pre ZP;
- reliéfne obrázky.

3.6.2 Kompenzačné mechanizmy

Medzi nižšie kompenzačné mechanizmy patrí rozvoj zmyslov (zostatkový zrak, hmat, sluch, čuch, chuť, propiocepcia, vestibularita). O činnostiach spojených s ich rozvojom sa dočítate v kapitole Rozvoj špecifických zručností.

V oblasti vyšších kompenzačných mechanizmov – kognitívnych procesov (vnímanie, všetky typy pamäte, myslenie, pozornosť, predstavivosť, reč, vôľa) učiteľ musí:

- rozvíjať pojmové myslenie a využívať verbalizáciu (presné pomenúvanie, slovný opis predmetov alebo javov/procesov, tvorba mentálnych reprezentácií);
- podporovať pamäť, napr. systematizáciou učiva, štruktúrovaním informácií;
- rozvíjať logické myslenie, schopnosť vytvárať súvislosti;
- posilňovať metakogníciu – učiť žiaka uvedomovať si vlastné stratégie učenia sa a vedome ich využívať.

Kľúčové je, aby učiteľ vedome spájal konkrétnu zmyslovú skúsenosť s pojmovým a jazykovým spracovaním na podporu vytvárania plnohodnotných poznatkových štruktúr a dosahovanie primeraného vzdelávacieho výkonu.

3.6.2.1 Podpora pozornosti

Pozornosť je kľúčovým predpokladom efektívneho učenia sa žiakov, osvojenia si prvkov orientácie, aj samotnej kompenzácie zrkového postihnutia.

Učiteľ by preto mal:

- rozvíjať schopnosť sústrediť sa na výklad učiva a zadania – viesť žiaka k aktívnemu počúvaniu, k sledovaniu štruktúry výkladu a k udržiavaniu pozornosti počas celej činnosti. Učiť ho pracovať s prestávkami, meniť typ aktivity a vedome obnovovať sústredenie napr. vypýtaním si spätnej väzby od žiakov, či prerozprávaním podstaty učiva.
- podporovať selektívnu pozornosť ako prostriedok kompenzácie zraku – učiť žiaka cielene zameriavať pozornosť na vybrané sluchové alebo hmatové podnety, učiť ho vyberať podstatné informácie z množstva podnetov a potláčať rušivé vplyvy prostredia. Nacvičovať u žiaka sústredenie sa na konkrétny zvuk, hlas alebo hmatový detail v podmienkach zvýšenej podnetovej záťaže.

- rozvíjať vytrvalosť pozornosti – viesť žiaka k tomu, aby dokázal udržať pozornosť aj v situáciách únavy, psychickej záťaže alebo rozptýlenia. Naučiť ho stratégie sebaregulácie, napr. zaraďovať krátke oddychové pauzy, plánovať organizáciu práce krok za krokom, používať motivačné vety alebo predmety, ktoré podporujú efektívne zvládanie náročných úloh.
- podporovať rozdeľovanie a presúvanie pozornosti – nacvičovať situácie, v ktorých je potrebné vnímať viacero podnetov súčasne, napr. počúvať pokyny a zároveň sa pohybovať v priestore, alebo rýchlejšie presúvať pozornosť z jednej činnosti na druhú, napr. z práce v zošite na prácu na tabuli a pod.
- vytvárať podmienky s primeranou mierou podnetov – minimalizovať rušivé vplyvy a poskytovať jasné, zrozumiteľné a štruktúrované inštrukcie.

3.6.2.2 Podpora pamäti

Pamäť je významným kompenzačným mechanizmom najmä u nevidiacich žiakov. Jednotlivé zložky pamäti, ktoré je nevyhnutné rozvíjať a posilňovať:

– **Sluchová pamäť**

Jej dobrá úroveň je výsledkom dlhodobej a cielenej práce od raného veku. Viesť žiaka k presnému zapamätaniu si a reprodukcii rôznych verbálnych informácií, napr. výkladu, pokynov, básní, slov v cudzom jazyku a pod.). Cielene rozvíjať zapamätávanie si hlasov rôznych osôb, charakteristických zvukov z prostredia, napr. kroky, ozvenu, zvonenie, hudbu, reč, zvuky strojov, dopravných prostriedkov, prírody a pod.

– **Sluchová pamäť pri orientácii v priestore**

Učiť žiaka cielene rozlišovať jednotlivé zvuky ako primárny predpoklad orientácie v priestore. Učiť ho pamätať si zvukové orientačné body a rozpoznávať zvukové odchýlky, ktoré signalizujú zmenu situácie. Nacvičovať vedomé zapamätanie si a vybavovanie si zvukových informácií pri pohybe v interiéri aj exteriéri.

– **Pamäť pri hudobných aktivitách**

Pri hre na hudobnom nástroji viesť žiaka k systematickému zapamätávaniu hudobných celkov, keďže nemôže súčasne čítať notový zápis a hrať. Rozvíjať schopnosť rozdeliť skladbu na menšie časti, opakovane si ich precvičovať a spájať do väčších celkov.

rozmýšľať hmatovú pamäť – učiť žiaka uchovávať, vybavovať si a porovnávať informácie získané hmatom (tvar, povrch, štruktúra, teplota, hmotnosť). Viest' ho k identifikácii predmetov na základe týchto znakov a k vytváraniu stabilných hmatových predstáv. Pri orientácii v priestore podporovať zapamätanie si rozloženia predmetov v priestore pre bezpečný a plynulý pohyb.

– **Pohybová (motorická) pamäť**

Systematicky nacvičovať pohyby, postupy a motorické sekvencie využívané pri sebaobslužke, písaní, pri práci s pomôckami, či priestorovej orientácii. Rozvíjať schopnosť uvedomovať si polohu končatín, potrebný rozsah a smer pohybu, ako aj primeranú silu potrebnú na jeho realizáciu.

– **Automatizácia pohybových mechanizmov**

Opakovaným tréningom znižovať záťaž, stres a neistotu pri každodenných činnostiach. Upevňovať motorické schémy ako základný predpoklad bezpečnosti a samostatnosti žiaka.

– **Podmienky pre systematický tréning pamäti**

Vedome plánovať aktivity zamerané na zapamätávanie, opakovanie a vybavovanie informácií. Uvedomovať si, že pamäťové kompenzačné mechanizmy nevznikajú spontánne, ale vyžadujú si dlhodobú, cieľavedomú a pravidelnú prácu.

3.6.2.3 Podpora predstavivosti

Predstavivosť a komplexnosť predstáv zohráva kľúčovú úlohu pri vytváraní si mentálneho obrazu sveta. Rozvoj predstavivosti je dlhodobý proces, ktorý si vyžaduje zámernú, trpezlivú a premyslenú pedagogickú podporu.

Preto by učiteľ mal:

- vytvárať u žiaka ucelené predstavy – uvedomovať si, že žiak si často dokáže predstaviť len jednotlivé detaily, napr. kôru stromu, list, vetvu, no má ťažkosti s vytvorením ucelenej predstavy stromu. Vytvárať edukačné situácie vedúce k skladaniu častí do logického a priestorovo usporiadaného celku prostredníctvom riadených otázok a systematického skúmania.
- rozvíjať hmatovú predstavivosť – využívať vo výchovno-vzdelávacom procese trojrozmerné modely, hračky, stavebnice, preparáty, schémy, reliéfne obrázky alebo makety. Pracovať so zväčšenými modelmi malých objektov a zmenšenými modelmi

veľkých objektov tak, aby si žiak mohol vytvoriť primerané predstavy o ich tvare, proporciách a vzájomných vzťahoch častí.

- rozvíjať sluchovú predstavivosť – poskytovať žiakovi presné, štruktúrované a názorné verbálne opisy predmetov, javov, prostredia či situácií. Opisovať obrázky, krajinu, architektúru, postavy a deje tak, aby si mohol vytvoriť čo najucelenejšiu mentálnu predstavu. Viest' žiaka k aktívnemu kladeniu otázok a dopĺňaniu nejasných informácií.
- prepájať predstavivosť s reálnou skúsenosťou – vždy, keď je to možné, nadväzovať na konkrétne zážitky žiaka napr. z exkurzie, z manipulácie s predmetmi, z pohybu v priestore, a následne ich verbálne spracovať a upevniť. Podporovať porovnávanie nových informácií s už existujúcimi predstavami.
- poskytovať dostatok času na vytváranie predstáv – systematicky dopĺňať chýbajúce informácie a overovať ich porozumenie.

3.6.2.4 Podpora myslenia

Myslenie je významný kompenzačný mechanizmus pri spracúvaní informácií a porozumení sveta bez vizuálnych skúseností.

Preto učiteľ musí:

- viesť žiaka k aktívnemu dopĺňaniu chýbajúcich vizuálnych informácií logickým uvažovaním, vyvodzovaním súvislostí a hľadaním príčin a následkov – učiť ho systematicky analyzovať situácie a vytvárať si závery na základe dostupných sluchových, hmatových a verbálnych podnetov.
- rozvíjať schopnosť porovnávania – viesť žiaka k porovnávaniu podobných predmetov, javov a situácií, hľadaniu spoločných a rozdielnych znakov. Podporovať triedenie informácií a vytváranie kategórií, čo napomáha lepšiemu pochopeniu pojmov a vzťahov medzi nimi.
- prepájať nadobudnuté skúsenosti žiaka s ďalšími informáciami a zážitkami – učiť ho vedome si vybavovať prežité situácie a využívať ich pri riešení nových úloh.
- využívať sprostredkované skúsenosti – pracovať s informáciami získanými z rozprávania iných, z filmov, z literatúry, z rozhlasu, z televízie či iných médií. Viest' žiaka k analýze skúseností a kritickému mysleniu.

- rozvíjať verbálne myslenie a presnosť vyjadrovania – podporovať u žiaka používanie presných pojmov, vysvetľovanie postupov riešenia a zdôvodňovanie odpovedí. Vytvárať priestor na diskusiu, argumentáciu a formulovanie vlastných názorov.
- zadávať úlohy vyžadujúce premýšľanie, riešenie problémov a hľadanie viacerých možností riešenia – poskytovať dostatok času na spracovanie informácií a podporovať vytrvalosť pri riešení náročnejších úloh.

3.6.2.5 Podpora vôle a vôľových vlastností

Zrakové postihnutie kladie zvýšené nároky na osvojovanie si nových zručností a prekonávanie prekážok. Preto je dôležité systematicky podporovať vytrvalosť žiakov, ich schopnosť prekonávať ťažkosti a rozvíjať cieľavedomosť. V tejto oblasti je nevyhnutné: podporovať u žiaka vytrvalosť a odhodlanie – podporovať ho v zotrvaní pri náročnej úlohe aj napriek počiatočným neúspechom alebo pomalšiemu tempu napredovania. Učiť ho rozdeľovať si dosahovanie cieľa na menšie kroky a postupne ich naplňať.

– Podpora vnútornej motivácie žiaka

Vytvárať situácie, v ktorých zažíva radosť z úspechu, uznanie a pocit užitočnosti. Využívať pochvalu, povzbudenie, možnosť vyniknúť v súťaži či prezentovať svoje schopnosti. Pomáhať mu uvedomiť si praktický význam osvojených zručností pre budúci život a samostatnosť.

– Podpora zdravého sebadovedomie

Viesť žiaka k presvedčeniu, že dokáže zvládnuť primerane náročné úlohy, a že sa môže vyrovnáť ostatným. Posilňovať jeho sebadôveru realistickým hodnotením výkonu a konštruktívnou spätnou väzbou.

– Voľba úloh, ktoré sú výzvou a dosiahnuteľné

Predchádzať preťaženiu aj podceňovaniu schopností žiaka. Poskytovať dostatok času na zvládnutie činností a rešpektovať individuálne tempo práce.

– Zabezpečenie vhodnej organizácie vyučovania

Jasné inštrukcie a predvídateľnosť postupov – stabilné a podporné prostredie pomáha žiakovi sústrediť energiu na zvládnutie úloh namiesto prekonávania neistoty.

- **Dôverovať schopnostiam žiaka systematickou podporou**

Žiaka povzbudzovaním, trpezlivosťou, dôslednosťou a citlivým vedením posilňovať jeho vytrvalosť a samostatnosť.



ANI NAJLEPŠIE VYUŽÍVANIE KOMPENZAČNÝCH MECHANIZMOV NENAHRADÍ ZRAK NA

100 %

3.7 Úpravy hodnotenia žiakov so zrakovým postihnutím

Úprava hodnotenia sa realizuje na základe odporúčaní zariadenia poradenstva a prevencie a v súlade s metodickým pokynom na hodnotenie žiakov, štátnym vzdelávacím programom pre základné vzdelávanie a platnou legislatívou. Znížený výkon spôsobený obmedzeným prístupom k vizuálnym informáciám sa nehodnotí negatívne, ak žiak preukazuje porozumenie učivu prostredníctvom alternatívnych spôsobov spracovania informácií.

Pri hodnotení žiaka so ZP sa zohľadňuje najmä:

- spôsob získavania informácií;
- prístupnosť informácií;
- využívanie zachovaných a náhradných zmyslov;
- tempo práce;
- miera potreby kompenzačných stratégií;
- miera dosiahnutia očakávaných učebných výstupov s ohľadom na reálne možnosti žiaka.

U žiaka so ZP sa systematicky uplatňujú úpravy hodnotenia, ktoré sa týkajú najmä:

- formy overovania výkonu;
- prístupnosti hodnotiacich nástrojov;
- časových podmienok;
- spôsobu prezentácie výstupov;
- využívania kompenzačných a asistenčných technológií.

Úpravy hodnotenia musia zodpovedať bežnej práci žiaka počas školského roka. Ich cieľom nie je zvýhodnenie, ale odstránenie bariér vyplývajúcich zo zrakového postihnutia. Takéto úpravy sú štandardnou súčasťou testovania.

Príklady úprav hodnotenia učebných výstupov

1. Úpravy formy overovania výkonu

- využívať digitálne zariadenia, hlasové výstupy, Braillovo písmo alebo zväčšený text v súlade so zrakovými možnosťami žiakov;
- preferovať ústne overovanie vedomostí v prípadoch, keď písomná forma predstavuje pre žiaka bariéru;
- dať žiakovi možnosť prezentovať výstupy prostredníctvom zvukových nahrávok, projektov, modelov alebo praktických ukážok;
- kombinovať viaceré formy overovania výkonu s cieľom objektívne posúdiť mieru porozumenia učivu;
- akceptovať alternatívne spôsoby zápisu textov, napr. PC, mechanický písací stroj pre nevidiacich, nahrávky.

2. Úpravy podmienok hodnotenia

- upraviť časové podmienky – predĺžený čas, niekedy až dvojnásobne, rozdelenie výkonu na viac častí, možnosť prestávok kvôli zrakovej únave;
- prispôbiť osvetlenie, tienenie, kontrast, veľkosť predkladaného vizuálneho materiálu a usporiadanie pracovného priestoru;
- zabezpečiť dostupnosť kompenzačných a asistenčných pomôcok počas hodnotenia;
- minimalizovať rušivé podnety a zabezpečiť pokojné prostredie na výkon;
- jasne slovne formulovať inštrukcie bez odkazov na vizuálne podnety.

3. Úpravy spôsobu hodnotenia

- zamerať hodnotenie na porozumenie obsahu, logiku riešenia a osvojené stratégie učenia sa, nie na formálnu úpravu písomného prejavu;
- nehodnotiť vizuálnu presnosť grafických, výtvarných alebo priestorových výstupov, ak je ovplyvnená zrakovým postihnutím;
- oddeliť hodnotenie obsahu od hodnotenia formy (písmo, grafika, úprava);

- zohľadňovať individuálny pokrok žiaka namiesto porovnávania s výkonom triedy (pokrok v učení sa, osobnostný pokrok, snahu žiaka, samostatnosť žiaka, efektívne využívanie kompenzačných stratégií a i.);
- poskytovať priebežnú informatívnu spätnú väzbu zameranú na posilnenie samostatnosti a sebadôvery žiaka.

Pedagogické stratégie hodnotenia žiakov so zrakovým postihnutím

Pri hodnotení a overovaní vedomostí je potrebné vychádzať z princípu spravodlivosti a primeranosti – cieľom je objektívne posúdiť úroveň vedomostí a zručností žiaka, nie mieru jeho zrkového obmedzenia.

Dôležité je hodnotiť len to, čo je žiak schopný objektívne zvládnuť – zohľadňovať charakter zrkového postihnutia a vyhnúť sa hodnoteniu výkonov, ktoré sú priamo podmienené kvalitou zrkového vnímania. Zamerať sa na obsah vedomostí, porozumenie a schopnosť aplikácie poznatkov.

Preferovať ústne skúšanie pred písomným – umožniť žiakovi preukázať vedomosti verbálnou formou, ktorá je pre neho často prirodzenejšia a menej limitujúca. Pri písomnom skúšaní zohľadniť tempo práce a náročnosť čítania alebo zápisu.

Poskytnúť predĺžený čas na vypracovanie úloh – podľa potreby až o 100 % viac času, aby mal žiak dostatočný priestor na prečítanie, spracovanie a zaznamenanie odpovedí bez neprimeraného stresu.

Zabezpečiť vhodné podmienky na prácu – pripraviť upravené materiály (zväčšený text, upravené alebo reliéfne obrázky, prehľadné grafické spracovanie), dbať na primerané osvetlenie, minimalizovať rušivé podnety a zabezpečiť vhodné miesto na prácu.

Umožniť používanie optických a kompenzačných pomôcok – rešpektovať potrebu využívať lupu, elektronické zväčšovacie zariadenia, čítače obrazovky, Braillovo písmo alebo ďalšie špeciálne pomôcky ako bežnú súčasť práce žiaka.

Pri náročnejších formách overovania vedomostí, napr. pri celoslovenskom testovaní T9 vopred pripraviť žiaka na konkrétnu formu skúšania – oboznámiť ho so štruktúrou testu, typmi úloh a spôsobom zaznamenávania odpovedí. Precvičiť s ním stratégiu práce, spôsob odpovedania a spoluprácu s pedagogickým asistentom, ak je prítomný.

Dôsledným uplatňovaním týchto zásad učiteľ prispieva k spravodlivému hodnoteniu, znižovaniu stresu a vytváraníu podmienok, v ktorých môže žiak naplno preukázať svoje vedomosti a schopnosti.

Informácie k testovaniu T9

Testovania T9 sa zúčastňujú aj žiaci so zrakovým postihnutím, pričom môžu byť zaradení buď do skupiny zdravotne znevýhodnených č.1 alebo č.2. V každej zo skupín je nastavený iný systém podpory:

Podpora v prvej skupine:

- predĺženie času o 15 minút;
- bez asistenta;
- 1 – 10 žiakov v skupine.

Podpora v druhej skupine:

- predĺženie času o 30 minút;
- možný asistent;
- 1 – 10 žiakov v skupine.

Žiaci zaradení do niektorej zo skupín majú nárok na:

- úpravu predkladaných testov podľa individuálnych potrieb – zväčšené písmo a zjednodušené obrázky pre slabozrakých žiakov a Braillovo písmo a tyflografiku pre nevidiacich žiakov; možnosť vypracovať test v elektronickej verzii;
- možnosť používať optické pomôcky, na aké je žiak zvyknutý, napr. elektronickú lupu;
- možnosť používať pomôcky v úprave pre nevidiacich alebo slabozrakých, ak tieto pomôcky môžu používať aj ostatní žiaci, napr. kalkulačku, tabuľky.

4 Spolupráca a podpora

Spolupráca a podpora sú kľúčové pre úspešný rozvoj žiakov so zrakovým postihnutím. Pedagogický zbor a spolužiaci tvoria tím, ktorý umožňuje žiakovi naplno sa zapojiť do vyučovania a každodenného života školy.

4.1 Spolupráca v škole

Škola pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP) poskytuje podporné opatrenia na prvej a druhej úrovni. V praxi to znamená, že ak učiteľ diagnostikuje žiaka so ŠVVP najprv sám hľadá možnosti, ako mu pomôcť – rozhovor, individuálny prístup počas vyučovania, povzbudenie, motivácia, jednoduchá úprava učebných materiálov a pomôcok, posadenie žiaka do lavice, z ktorej najlepšie vidí na tabuľu (slabozraký žiak), alebo z ktorej najlepšie počuje učiteľa (nevidiaci žiak).

Do riešenia situácie môže prizvať ďalších odborníkov (triedneho učiteľa, školského psychológa, školského špeciálneho pedagóga, sociálneho pedagóga, zdravotníckeho zamestnanca, vedúceho MZ a PK, výchovného poradcu) a spolu hľadajú riešenia, ktoré predložia ako návrh podporných opatrení vedeniu školy.

Vychádzajú pritom z dostupných lekárskeho správ, záverov odborných vyšetrení aj vlastných pozorovaní. Je potrebné do spolupráce vyzvať aj zákonných zástupcov žiaka, vychovávateľa zo školského klubu a ďalšie osoby, ktoré sa podieľajú na výchovno-vzdelávacom procese žiaka.

Po nastavení prvotných podporných opatrení učiteľ sleduje účinnosť týchto opatrení. Ak nie je dostatočná a problémy u žiaka pretrvávajú, je potrebné obrátiť sa na ďalších odborníkov. Medzi prvými inštitúciami, ktoré môžu poskytnúť odbornú pomoc sú zariadenia poradenstva a prevencie.

4.2 Spolupráca s ďalšími organizáciami a podpora odborníkov

Učitelia vzdelávajúci žiakov so zrakovým postihnutím majú k dispozícii viacero odborných organizácií, ktoré poskytujú metodickú, technickú, poradenskú, ale aj praktickú podporu pri vzdelávaní žiakov so zrakovým postihnutím. Tieto inštitúcie môžu učiteľom pomôcť pri výbere

kompenzačných pomôcok, úprave učebných materiálov, poradenstve, rozvoji samostatnosti žiakov a podpore ich inklúzie.

Zariadenia poradenstva a prevencie (ZPP)

Ak učitelia a školský podporný tím nemajú skúsenosti so vzdelávaním žiakov so zrakovým postihnutím, môžu požiadať o pomoc zariadenia poradenstva a prevencie. Pomôcť môže odborný zamestnanec centra poradenstva a prevencie so zameraním na zrakovo postihnutých alebo špecializované centrum poradenstva a prevencie pre deti a žiakov so zrakovým postihnutím.

Odborní zamestnanci Špecializovaného centra poradenstva a prevencie (ŠCPP) urobia špeciálnopedagogickú diagnostiku, podľa potreby aj špeciálnu diferencovanú diagnostiku alebo psychologickú diagnostiku. Napíšu správu z vyšetrenia a navrhnu ďalší postup pri práci so zrakovo postihnutým žiakom. Vyjadria sa k podporným opatreniam.

Na požiadanie poskytnú metodickú pomoc pedagogickým zamestnancom školy, do ktorej žiak chodí. Pomôžu pri získaní kompenzačných pomôcok a tiež pri vypracovaní individuálneho vzdelávacieho plánu (IVP) pre žiaka. Môžu pomôcť s kariérovým poradenstvom či inými odbornými činnosťami a terapiami (napr. výučba Braillovho písma, priestorovej orientácie, nácvik práce s kompenzačnou pomôckou, rozvoj funkčného zraku)

Diagnostikovanie žiaka nemá presne stanovenú periodicitu. Vychádza najmä z druhu a stupňa zrakového postihnutia a z jeho aktuálnych potrieb. Platnosť správy je uvedená v správe z odborného vyšetrenia.

Rediagnostické vyšetrenie je však možné vykonať aj skôr, najmä v prípade zmeny zdravotného stavu dieťaťa alebo vtedy, ak pôvodne určená diagnóza už neumožňuje primerane nastaviť úpravy výchovy a vzdelávania ani odporúčania smerujúce k podpore jeho psychického a fyzického vývinu.

Únia nevidiacich a slabozrakých Slovenska (unss.sk)

Únia nevidiacich a slabozrakých Slovenska je občianske združenie, ktoré poskytuje podporu jednotlivcom so zrakovým postihnutím a ich rodinám. Školám môže pomôcť najmä v oblasti odborného sociálneho poradenstva, môže poskytnúť priestor na odskúšanie vhodnej kompenzačnej pomôcky/asistenčnej technológie alebo pomoc pri sprístupňovaní

elektronických učebných materiálov, pri nácviku priestorovej orientácie a sebaobslužných činností, a tiež môže pomôcť sprostredkovať ďalšie odborné služby a kontakty.

Centrum podpory pre študentov so špecifickými potrebami (cezap.sk)

Bezbariérové centrum TUKE Košice (accesscentre.tuke.sk)

Tieto podporné centrá poskytujú svoje služby hlavne zdravotne postihnutým vysokoškolákom. Učiteľom môžu poskytnúť konzultácie k podpore žiakov so ZP vo vzdelávaní, najmä v oblasti úpravy študijných materiálov do prístupnej formy, v oblasti sprístupňovania literatúry a ďalších informácií, ako aj odborné konzultácie o kompenzačných technológiách a i.

Múzeum špeciálneho školstva v Levoči (msslevoca.sk)

Múzeum slúži ako odborné a metodické pracovisko pre učiteľov. Poskytuje prístup k odbornej literatúre, metodickým materiálom a zdrojom využiteľným vo vyučovaní, disponuje špeciálno-pedagogickou knižnicou.

Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči

Je jedinou knižnicou, ktorá ponúka knihy v Braillovom písme aj zvukovej forme. Knihy z jej fondu je možné požičať si aj prostredníctvom niektorých okresných knižníc. Pre žiakov ZŠ ponúka učebnice v digitálnej forme. Okrem toho tlačí knihy, časopisy, kalendáre a iné texty v Braillovom písme, nahráva audioknihy, vydáva časopisy.

Združenie priateľov Základnej školy internátnej pre nevidiacich a slabozrakých v Levoči

Vydáva 3 časopisy pre zrakovo postihnutých žiakov: Naše ráno je časopis pre mladších žiakov a vychádza v Braillovom písme aj zväčšenom čierno-tlačovom písme. Za svetlom je časopis pre starších žiakov a vychádza v Braillovom písme aj zväčšenom čierno-tlačovom písme. Bodka je zvukový časopis pre žiakov. Združenie tiež organizuje rôzne aktivity pre zrakovo postihnutých žiakov – výlety, exkurzie, pobyty, tábory.



DÔLEŽITÁ PRE ŽIAKOV SO ZRAKOVÝM POSTIHNUTÍM JE MOTIVÁCIA.

MOTIVÁCIA PEDAGÓGA MÔŽE PRISPIEŤ K ÚSPEŠNOSTI ŽIAKA VO VZDELÁVANÍ.

Zoznam literatúry

Aktivizujúce metódy výučby v globálnom rozvojovom vzdelávaní. (2024). Štátny pedagogický ústav / Národný inštitút vzdelávania a mládeže.

Aplikácia vzdelávacích programov pre deti so zdravotným znevýhodnením pre predprimárne vzdelávanie. (n.d.). Štátny pedagogický ústav. <https://www.statpedu.sk/files/sk/deti-ziaci-so-svvp/deti-ziaci-so-zdravotnym-znevychodnenim-vseobecny-intelektovym-nadanim/predprimarne-vzdelavanie.pdf>

Bartoňová, M., & Vítková, M. (2023). *Speciálně pedagogická diagnostika a poradenství.* Slezská univerzita v Opavě. https://is.slu.cz/el/fvp/leto2025/UPPVMPO08/um/Specialne_pedagogicka_diagnostika_a_poradenstvi.pdf

Baslerová, P., et al. (2012). *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením.* Univerzita Palackého v Olomouci. https://www.inkluzie.upol.cz/portal/velke_publikace/metodiky/ZP_Metodika.pdf

Bednářová, J., & Šmardová, V. (2022). *Diagnostika dítěte předškolního věku (2. díl).* Edika.

Belková, V., et al. (2020). *Pedagogický asistent v praxi.* Univerzita Mateja Bela.

Biščo Kastelová, A. (2024). *Diagnostika v špeciálnopedagogickom poradenstve* (2. vyd.). IRIS.

Borovská, M. (2014). *Intervenčná činnosť špeciálneho pedagóga pri rozvíjaní percepcie.* Metodicko-pedagogické centrum. https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/7_ops_borovska_marta_-_intervencna_cinnost_specialneho_pedagoga_pri_rozvijani_zrakovej_percepcie.pdf

Dredan, Š., et al. (2023). *Odborné činnosti poskytované deťom/žiakom so zrakovým postihnutím.* Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR. <https://www.minedu.sk/data/att/876/27171.260ede.pdf>

Finková, D. (2011). *Rozvoj hapticko-taktilného vnímání osob se zrakovým postižením.* Univerzita Palackého v Olomouci.

Finková, D., Regec, V., Růžičková, V., & Stejskalová, K. (2012). *Speciální pedagogika.* Univerzita Palackého v Olomouci.

Finková, D., Růžičková, V., & Stejskalová, K. (2011). *Edukační proces u osob se zrakovým postižením.* <https://tdt.upol.cz/soubory/edukacny-proces-u-osob-se-zrakovy-postizenim.pdf>

Gerinec, A. (2005). *Detská oftalmológia.* Bratislava: Osveta.

Halášová, E. (2008) *Cvičebnica z tyflografiky, II.časť.* ZP ZŠINS v Levoči

Halášová, E., Kamenická V., Múdra Š. (2005). *Ja to zvládnem sám.* ZP ZŠINS v Levoči

Jakubovičová, H. (2011). *Metodika výcviku čítania a písania bodového písma.* Základná škola pre nevidiacich internátna v Levoči

Jesenský, J. (1988). *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky.* SPN.

Kamenická, V. (2008). *Cvičebnica z tyflografiky, III.časť.* ZP ZŠINS v Levoči

Kol. autorov (1997). *Kapitolky z tyflopädagogiky,* Modrý Peter

- Kroupová, K., & Růžicková, V. (2017). *Prostorová orientace osob se zrakovým postižením*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/pdf.17.24452739>
- Lopúchová, J. (2008). *Pedagogika zrakovo postihnutých*. MABAG.
- Lopúchová, J. (2010). *Reedukácia a komplexná rehabilitácia zraku*. IRIS.
- Lopúchová, J. (2011). *Základy pedagogiky zrakovo postihnutých*. IRIS.
- Lopúchová, J. (2021). *Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou zraku v bežnej škole*. IRIS.
- Lopúchová, J., & Németh, O. (2015). Determinanty úspešnej edukatívnej rehabilitácie. *Špeciálny pedagóg*, 4(2), 23–39.
- Makovičová, M. (1996). *Námety na prácu so zrakovo postihnutými deťmi*. ÚNSS.
- Makovičová, M. (1997). *Príprava a výroba pomôcok*. ÚNSS.
- Múdra, Š. (2008). *Cvičebnica z tyflografiky. I. časť*. ZP ZŠINS v Levoči
- Németh, O. (1999). *Slabozrakosť ako pedagogický problém*. Sapienta.
- Oláh, Z., Gerinec, A. (1998). *Vyšetrovacie metódy v oftalmológii*. Bratislava: UK.
- Opatřilová, D. (2005). *Metody práce u jedinců s těžkým postižením*. Masarykova univerzita.
- Opatřilová, D., et al. (2006). *Pedagogicko-psychologické poradenství*. Masarykova univerzita.
- Opatřilová, D., & Nováková, Z. (2012). *Raná podpora*. Masarykova univerzita.
- Podolinský, J., & Forgáčová, E. (2023). *Možnosti podpory žiakov so zrakovým postihnutím*. <https://blindrevue.sk/wp-content/uploads/2023/11/Moznosti-podpory-ZP-ziakov-a-studentov-v-studiu-SK-NIC-2023.pdf>
- Štátna školská inšpekcia. (2021). *Metódy aktívneho vyučovania*. https://www.ssi.sk/wp-content/uploads/2021/02/Metody_aktivneho_vyucovania.pdf.
- Tkáčik, M. (2021). *Pravidlá písania a používania Braillovho písma v Slovenskej republike, Písanie znakov a symbolov v Braillovom písme v slovenských textoch a základných odborných zápisoch v šesťbodovom zápise*, Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči
- Tkáčik, M. (2022). *Pravidlá písania a používania Braillovho písma v Slovenskej republike, Písanie znakov a symbolov v Braillovom písme v základných zápisoch prírodovedných predmetov*, Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči
- Tkáčik, M. (2024). *Pravidlá písania a používania Braillovho písma v Slovenskej republike, Grafická úprava textov v Braillovom písme, princípy prepisovania tlačových materiálov do Braillovho písma*, Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči
- Vágnerová, M. (1995). *Oftalmopsychologie dětského věku*.
- VÚDPaP. (2021a). *Žiak so zrakovým postihnutím v edukačnom procese*. <https://vudpap.sk/wp-content/uploads/2023/06/ziak-so-zrakovym-postihnutim-v-edukacnom-procese.pdf>
- VÚDPaP. (2021). *Žiak so zrakovým postihnutím v edukačnom procese: Odborné postupy v pedagogickej a poradenskej praxi* (PDF). <https://vudpap.sk/wp-content/uploads/2023/06/ziak-so-zrakovym-postihnutim-v-edukacnom-procese.pdf>
- Wiener, P. (2006). *Prostorová orientace zrakově postižených* (3. vyd.). UK FHS.

Prílohy

Príloha 1 Postup ako môže učiteľ získať kompenzačné pomôcky pre žiakov

Príloha 2 Zápis v Braillovom písme

PRACOVNÁ VERZIA

Príloha 1

Postup ako môže učiteľ získať kompenzačné pomôcky pre žiakov

- Prostredníctvom podporného opatrenia – finančné prostriedky na pomôcku zabezpečuje škola (z vlastných prostriedkov alebo cez zriaďovateľa) a škola je aj vlastníkom pomôcky; žiakovi ju dáva k dispozícii a rozhoduje o tom, či si ju môže vziať aj domov. Patria sem pomôcky zverejnené v zozname MŠVVaM SR.
- Prostredníctvom ÚPSVaR – o pomôcku požiada rodič; po schválení príspevku musí počítať s tým, že nebude mať pridelené financie na kompletný nákup, ale doplatí si určitú časť. Pomôcka je pridelená dieťaťu, ktoré ju môže nosiť aj do školy.
- Prostredníctvom rôznych podporných organizácií, nadácií, občianskych združení, zbierok, sponzorov, donorov a pod.
- Pomôcku zakúpi rodič.

Príloha 2

Zápis v Braillovom písme

Základom šesťbodového Braillovho písma je šesťbodová bunka tvorená maticou so šiestimi pozíciami bodov usporiadanými do troch riadkov a dvoch stĺpcov. Pozície v ľavom stĺpci sú číslované zhora nadol číslami 1, 2 a 3. Pozície v pravom stĺpci sú číslované zhora nadol číslami 4, 5 a 6. V každej pozícii môže byť najviac jeden reliéfny bod, čím je možné vytvoriť 64 šesťbodových brailových buniek, znakov (vrátane medzery).

Body v brailovej bunke sú označované číslami pozícií, v ktorých sa nachádzajú. Jednotlivé symboly sú v šesťbodovom Braillovom písme tvorené jednou alebo viacerými brailovými bunkami. Pri viacbunkových symboloch je význam symbolu určený postupným čítaním buniek zľava doprava.

Písmeno	Konfigurácia bodov	Grafické zobrazenie buniek (pre lepšie pochopenie pozície je pred písmenom plný znak)
a	B1	⠁
á	B16	⠠⠁
ä	B4	⠠⠠
b	B12	⠠⠃
c	B14	⠠⠉
č	B146	⠠⠉⠠
d	B145	⠠⠉⠢
d'	B1456	⠠⠉⠢⠠
dz	B145,1356	⠠⠉⠢⠠⠠
dž	Bb145,2346	⠠⠉⠢⠠⠠⠠
e	B15	⠠⠅
é	B345	⠠⠅⠠
f	B124	⠠⠋
g	B1245	⠠⠋⠠

Písmeno	Konfigurácia bodov	Grafické zobrazenie buniek (pre lepšie pochopenie pozície je pred písmenom plný znak)
h	B125	⠠⠨
ch	B14,125	⠠⠠⠨
i	B24	⠠⠨⠠
í	B34	⠠⠨⠠
j	B245	⠠⠨⠠
k	B13	⠠⠨⠠
l	B123	⠠⠨⠠
ĺ	B46	⠠⠨⠠
ľ	B456	⠠⠨⠠
m	B134	⠠⠨⠠
n	B1345	⠠⠨⠠
ň	B1246	⠠⠨⠠
o	B135	⠠⠨⠠
ó	B246	⠠⠨⠠
ô	B23456	⠠⠨⠠
p	B1234	⠠⠨⠠
q	B12345	⠠⠨⠠
r	B1235	⠠⠨⠠
ŕ	B12356	⠠⠨⠠
s	B234	⠠⠨⠠
š	B156	⠠⠨⠠
t	B2345	⠠⠨⠠
ť	B1256	⠠⠨⠠
u	B136	⠠⠨⠠

Písmeno	Konfigurácia bodov	Grafické zobrazenie buniek (pre lepšie pochopenie pozície je pred písmenom plný znak)
ú	B346	⠠⠪
v	B1236	⠠⠶
w	B2456	⠠⠺
x	B1346	⠠⠼
y	B13456	⠠⠽
ý	B12346	⠠⠿
z	B1356	⠠⠻
ž	B2346	⠠⠿

Iné dôležité znaky	Konfigurácia bodov	Grafické zobrazenie buniek
Plný znak	B123456	⠠
Znak pre veľké písmeno	B6	⠠⠨
Bodka	B256	⠠⠨
Čiarka	B2	⠠⠨
Výkričník aj plus	B235	⠠⠨
Úvodzovky aj rovná sa	B2356	⠠⠨
Matematické krát	B3	⠠⠨
Dvojbodka aj delené	B25	⠠⠨
Pomlčka aj mínus	B36	⠠⠨
Väčší ako	B345	⠠⠨
Menší ako	B126	⠠⠨
Otáznik	B26	⠠⠨

Výchova a vzdelávanie žiakov so zrakovým postihnutím

Autorky:

doc. PaedDr. Jana Lopúchová, PhD.

PaedDr. Šarlota Múdra

Poďakovanie:

Mgr. Sandra Botlíkova

Mgr. Marek Hlina

Mgr. Viera Kamenická

Mgr. Kristína Mičudová

Mgr. Lucia Zalčíková, PhD.

Recenzent:

doc. PhDr. Petra Jedličková, PhD.

Jazyková korektúra:

Mgr. Anna Krnáčová

Vydal: NIVAM

Vydanie: prvé

Formát: elektronický

Rok vydania: 2026

ISBN: 978-80-565-1712-3

EAN: 9788056517123

