

**Dostosowanie wymagań edukacyjnych
do potrzeb psychofizycznych
i edukacyjnych uczniów dla przedmiotu
MATEMATYKA
I
MATEMATYKI W TECHNICIE**

**Zespół Szkół Nr1 w Olkuszu
Ul. Górnicza 12**

rok szkolny 2024/2025

Symptomy zaburzeń uczniów z dysleksją i dyskalkulią :

Objawy zaburzeń uczniów z dysleksją:

- nieprawidłowe odczytywanie treści zadań tekstowych
- niepełne rozumienie treści zadań, poleceń
- trudności z wykonywaniem działań w pamięci, bez pomocy kartki
- problemy z zapamiętywaniem reguł, definicji, tabliczki mnożenia
- problemy z opanowaniem terminologii
- błędne zapisywanie i odczytywanie liczb wielocyfrowych (z wieloma zerami i miejscami po przecinku)
- przestawianie cyfr (np. 56-65)
- nieprawidłowa organizacja przestrzenna zapisu działań matematycznych, przekształcania wzorów
- mylenie znaków działań, odwrotne zapisywanie znaków nierówności
- nieprawidłowe wykonywanie wykresów funkcji
- trudności z zadaniami angażującymi wyobraźnię przestrzenną w geometrii
- niski poziom graficzny wykresów i rysunków

Objawy zaburzeń uczniów z dyskalkulią:

- niepełne odczytywanie informacji przekazanych rysunkiem, grafem, schematem, tabelką, wykresem itp.
- gubienie cyfr i znaków działań, gubienie fragmentów przy odczytywaniu i zapisywaniu wzorów,
- gubienie cyfr i znaków działań, gubienie fragmentów przy odczytywaniu i zapisywaniu wzorów,
- błędne odczytywanie zapisów i wzorów matematycznych,
- kłopoty z porównywaniem figur i ich cech: położenia, proporcji, wielkości, odległości,
- mylenie cyfr i liczb o podobnym kształcie np. 6-9.
- zapisywanie cyfr w odbiciu lustrzanym,
- przestawianie cyfr w liczbach np.56-65,
- odczytywanie liczb od prawej do lewej strony np. 345 - pięćset czterdzieści trzy, mylenie znaków : "<", ">",
- trudności w orientacji na kartce papieru (zdający ma kłopoty z poleceniami typu: narysuj kwadrat po prawej stronie, rozwiąż zadanie znajdujące się na dole kartki), trudności ze znalezieniem strony,

- trudności z prawidłowym umieszczaniem liczb w kolumnach, problemy z przeprowadzaniem operacji w odmiennych kierunkach np. zaczynanie od prawej strony w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, a od lewej w dzieleniu,
- zakłócenia w wyobraźni przestrzennej,
- kłopoty w rozumieniu pojęć związanych z czasem i przestrzenią, nieumiejętne przeliczanie i porównywanie jednostek czasu.

We wszystkich zadaniach otwartych, w przypadku wyżej wymienionych błędów, nauczyciel dokonuje podczas oceny pracy analizy mającej na celu określenie czy stopnia opanowania innych umiejętności, poza umiejętnościami rachunkowymi, ocenianych w zadaniu. W przypadku opanowania wszystkich umiejętności nierachunkowych, koniecznych do rozwiązania zadania, przy pomyłkach wymienionych powyżej uczeń może otrzymać maksymalną liczbę punktów/maksymalną ocenę.

Formy, metody, sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych:

1. uczniowie ze szczególnymi uzdolnieniami

- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- wyznaczanie konkretnych partii materiału do nauki w domu,
- akceptowanie własnych strategii rozwiązywania problemów matematycznych,
- wykorzystywanie programów multimedialnych i komputerów do ćwiczeń praktycznych,
- urozmaicanie sytuacji zadaniowych,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- prowadzenie krótkich, kilkuminutowych rozmów nauczyciela z uczniem, zwykle komentujących w sposób rozszerzający bieżący materiał lub kończących się sformułowaniem problemu, a potem rozwiązaniem go,
- zadawanie dodatkowych zadań podczas prac klasowych i domowych,
- przyzwalanie na korygowanie błędów kolegów (szukanie błędów w rozumowaniu),
- zezwalanie na prowadzenie przez uczniów fragmentów lekcji (czasami przygotowanie całej lekcji),
- zachęcanie do czytania fachowych czasopism,
- zwiększanie wymagań, co do ścisłości i precyzji ich wypowiedzi,
- stworzenie uczniom najzdolniejszym okazji do swobodnego wyboru zadań trudniejszych, swobodnej decyzji w podejmowaniu dodatkowych zadań,
- organizowanie konkursów w rozwiązywaniu zadań trudniejszych.

2. uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu

- przekazywanie wiedzy za pomocą kilku kanałów (np. słuchowego i wzrokowego),
- ocenianie prac pisemnych ucznia pod kątem ich wartości merytorycznej,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- wyznaczanie większej ilości czasu na zadania wymagające czytania, pisania,
- zachęcanie do staranności wykonywanych prac,

- pozytywne motywowanie do pracy nad przezwyciężaniem istniejących trudności, itp.,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych, tak by uczeń mógł odnieść sukces,
- zachęcanie do autokorekty popełnianych błędów,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyuczenia na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- okresowe (np. w pierwszym półroczu) wydłużanie czasu potrzebnego na pisanie sprawdzianów i kartkówek,
- większe zwracanie uwagi na popełniane błędy, jednocześnie określając sposób ich poprawy,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- omawianie błędów w kontakcie indywidualnym,
- o ile to możliwe częstsze sprawdzanie wiedzy w formie ustnej,
- wdrażanie do posługiwania się pismem bibliotecznym, technicznym lub drukowanym w zależności od preferencji,
- akceptowanie własnych strategii rozwiązywania problemów matematycznych,
- zwracanie uwagi ucznia na zapis działania matematycznego wraz z utrwalaniem nawyku każdorazowego sprawdzenia zapisu działania,
- umożliwianie uczniowi korzystania w trakcie lekcji z samouczków lub innych sposobów utrwalania tabeli mnożenia i dzielenia,
- częste powtarzanie nowych treści,
- zaniechanie pisania z pamięci i ze słuchu dopóki uczeń nie rozwinie tych umiejętności,
- wspieranie i naprowadzanie podczas rozwiązywania zadań matematycznych,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- korzystanie z gotowych pomocy dydaktycznych,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- wydawanie krótkich poleceń,
- zadawanie pytań pomocniczych,
- wykorzystywanie programów multimedialnych i komputerów do ćwiczeń praktycznych,
- urozmaicanie sytuacji zadaniowych, dzielenie materiału na mniejsze części, stopniowanie poziomu trudności,
- uczenie poprzez doświadczanie, ewentualnie przekazywanie informacji kilkoma kanałami, np. przekazywanie wiedzy drogą werbalno-słuchową z uwzględnieniem wizualizacji, itp.,
- udzielanie pomocy w selekcji materiału do nauki,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań pomocniczych, naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- w pracy lekcyjnej stosowanie gotowych pomocy dydaktycznych,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,
- częste chwalenie ucznia indywidualnie i na forum klasy,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe (do czasu wypracowania u niego takiego nawyku),

3. uczniowie z chorobą przewlekłą

- dzielenie materiału do nauki na mniejsze części,
- pozytywne motywowanie do pracy nad przezwyciężaniem istniejących trudności, itp.,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyuczenia na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- pozwalanie na pracę we własnym tempie, dyskretnie ją monitorując,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- pomaganie w selekcji materiału do nauki,
- częste powtarzanie nowych treści,
- wspieranie w sytuacjach trudności z koncentracją uwagi,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- urozmaicać sytuacje zadaniowe, dzielić materiał na mniejsze części, stopniować poziom trudności,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- bazowanie na przykładach z życia codziennego,
- w pracy lekcyjnej stosowanie gotowych pomocy dydaktycznych,
- częste utrwalanie zdobytej wiedzy i umiejętności,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe.

4. uczniowie niedostosowani społecznie i uczniowie zagrożeni niedostosowaniem społecznym, uczniowie z trudnościami wynikającymi z sytuacji kryzysowej lub traumatycznej, uczniowie z zaniedbaniami środowiskowymi związanymi z sytuacją bytową ucznia i jego rodziny, sposobem spędzania wolnego czasu, kontaktami społecznymi, uczniowie z niepowodzeniami edukacyjnymi, uczniowie z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z różnicami kulturowymi lub ze zmianą środowiska edukacyjnego, w tym związanych z wcześniejszym kształceniem za granicą

- przekazywanie wiedzy za pomocą kilku kanałów (np. słuchowego i wzrokowego),
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- dzielenie materiału do nauki na mniejsze części,
- zachęcanie do staranności wykonywanych prac
- pozytywne motywowanie do pracy nad przezwyciężaniem istniejących trudności, itp.,
- stopniowanie sytuacji zadaniowych, tak by uczeń mógł odnieść sukces,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyuczenia na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- pomaganie w selekcji materiału do nauki,
- wyznaczanie konkretnych partii materiału do nauki w domu,
- częste utrwalanie bieżącego materiału,

- częste powtarzanie nowych treści,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- korzystanie z gotowych pomocy dydaktycznych,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- wydawanie krótkich poleceń,
- zadawanie pytań pomocniczych,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- udzielanie pomocy w selekcji materiału do nauki,
- dzielenie materiału do opanowania na mniejsze części,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań pomocniczych, naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- bazowanie na przykładach z życia codziennego,
- w pracy lekcyjnej stosowanie gotowych pomocy dydaktycznych,
- częste utrwalanie zdobytej wiedzy i umiejętności,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,
- częste chwalenie ucznia indywidualnie i na forum klasy,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe (do czasu wypracowania u niego takiego nawyku).

5. uczniowie z obniżoną sprawnością intelektualną.

- Omawiać niewielkie partie materiału, o mniejszym stopniu trudności,
- Pozostawiać więcej czasu na utrwalenie materiału,
- Podawać polecenia w prostej formie (dzielić złożone treści na proste, bardziej zrozumiałe części),
- Często odwoływać się do konkretnego przykładu (graficznie przedstawiać treść zadania),
- Unikać pytań problemowych, przekrojowych,
- Uwzględniać wolniejsze tempo pracy,
- Odrębnie instruować ucznia, podchodzić do niego w trakcie samodzielnej pracy, udzielać pomocy, wyjaśnień, mobilizować do wysiłku i ukończenia zadania,
- Wprowadzać różne metody i sposoby przedstawienia tematu (polisensoryczność),
- Stosować wzmocnienia pozytywne i motywować ucznia do pracy,
- Oceniać tok rozumowania w zadaniach tekstowych,
- Zorganizować w miarę możliwości pomoc koleżeńską.

6. Uczniowie ze spectrum autyzmu

- Udzielać krótkich konkretnych komunikatów,
- Omawiać niewielkie partie materiału,
- Czuwać nad ukończeniem zadania przez ucznia,
- Motywować do pracy, dostrzegać sukcesy ucznia,
- Dobierać zadania na sprawdzianie uwzględniające wymagania konieczne i podstawowe,
- Wydłużać czas pracy na wykonanie zadania w trakcie lekcji i podczas sprawdzianów,
- Wspierać w prawidłowym odczytywaniu poleceń i pytań do zadań,
- Udzielać uczniowi stosownych wskazówek do zadań zgodnie ze zgłoszonym zapotrzebowaniem ucznia,

- Indywidualizować tok pracy.