

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z FIZYKI DLA KLASY 8

(na podstawie programu i podręcznika „Spotkania z fizyką” – Nowa Era)

Ogólne kryteria oceniania

W procesie oceniania obowiązuje zasada kumulacji wymagań (aby otrzymać ocenę wyższą, uczeń musi spełniać wszystkie wymagania na oceny niższe):

Dopuszczający (2): Uczeń opanował wiadomości i umiejętności konieczne do dalszego kształcenia. Rozwiązuje najprostsze zadania, korzystając ze wzorów i wskazówek nauczyciela. Potrafi wykonać proste doświadczenie z pomocą nauczyciela.

Dostateczny (3): Uczeń opanował podstawowe wiadomości i umiejętności. Samodzielnie wykonuje proste zadania typowe, posługuje się podstawowymi wzorami i jednostkami oraz potrafi wyciągać proste wnioski z doświadczeń..

Dobry (4): Uczeń sprawnie wykorzystuje poznane prawa i zależności fizyczne. Samodzielnie rozwiązuje zadania typowe o średnim stopniu trudności, interpretuje wyniki doświadczeń i poprawnie posługuje się językiem fizycznym.

Bardzo dobry (5): Uczeń bardzo dobrze opanował wymagania podstawy programowej. Samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone, planuje doświadczenia, interpretuje wykresy i wyniki pomiarów oraz sprawnie łączy wiedzę z różnych działów.

Celujący (6): Uczeń w pełni opanował wymagania programowe i potrafi twórczo wykorzystać wiedzę. Rozwiązuje zadania nietypowe i problemowe, samodzielnie projektuje doświadczenia, krytycznie analizuje informacje, uzasadnia swoje rozwiązania i wykorzystuje wiedzę fizyczną w nowych sytuacjach. Korzysta z wiedzy w sytuacjach nietypowych, rozwiązuje zadania wykraczające (np. konkursowe)

Wyróżniono następujące wymagania programowe: konieczne (K), podstawowe (P), rozszerzające (R), dopełniające (D) i wykraczające poza program nauczania (W).

- Wymagania **konieczne (K)** – obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.
- Wymagania **podstawowe (P)** – obejmują wymagania z poziomu K oraz wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.
- Wymagania **rozszerzające (R)** – obejmują wymagania z poziomów K i P oraz wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, dotyczące zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych, przydatnych na kolejnych poziomach kształcenia;

- Wymagania **dopelniające (D)** – obejmują wymagania z poziomów K, P i R oraz obejmują wiadomości i umiejętności złożone dotyczące zadań problemowych, o wyższym stopniu trudności.
- Wymagania **wykraczające (W)** – stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych

Wymagania dotyczące doświadczeń i pracy badawczej.

Niezależnie od działu uczeń powinien stopniowo rozwijać umiejętność:

- obserwowania i opisywania zjawisk fizycznych,
- planowania oraz przeprowadzanie prostych doświadczeń,
- bezpiecznego posługiwania się przyrządami pomiarowymi,
- wykonywania pomiarów i zapisywania wyników w tabelach,
- przedstawiania wyników na wykresach,
- wykonywania i interpretowania pomiarów oraz analizowania niepewności pomiarowych,
- formułowania hipotez i wyciągania wniosków,
- korzystania z różnych źródeł informacji,
- krytycznej oceny informacji,
- współpracy podczas wykonywania doświadczeń.
- poprawnego posługiwania się jednostkami SI,
- stosowanie prawidłowego języka fizycznego,
- analizę tabel, wykresów, schematów i danych,
- rozwiązywanie zadań problemowych,
- zastosowanie fizyki w życiu codziennym.

DZIAŁ	WYMAGANIA EDUKACYJNE
1. ELEKTROSTATYKA	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (Konieczne – K) Uczeń: • Wyjaśnia, na czym polega elektryzowanie ciał; podaje przykłady. • Wymienia składniki atomu; zna ładunek elementarny i jego jednostkę. • Rozróżnia przewodniki i izolatory; podaje przykłady. • Zna zasadę zachowania ładunku elektrycznego. • Wyjaśnia podstawowo zjawisko indukcji elektrostatycznej.

	II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (Podstawowe – P) Uczeń: • Opisuje elektryzowanie przez potarcie; rozróżnia dwa rodzaje ładunków. • Opisuje budowę atomu; przelicza jednostki ładunku. • Doświadczalnie rozróżnia przewodniki i izolatory; zna przykłady półprzewodników. • Wyjaśnia elektryzowanie przez dotyk; opisuje elektroskop. • Podaje przykłady skutków i zastosowań indukcji. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (Rozszerzające – R) Uczeń: • Wyjaśnia oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych. • Przedstawia model atomu; określa ładunek jako wielokrotność ładunku elementarnego. • Wyjaśnia różnice między przewodnikami, izolatorami i półprzewodnikami na podstawie budowy materii. • Posługuje się elektroskopem i wyjaśnia jego działanie. • Opisuje zachowanie ładunków w przewodniku pod wpływem ładunku zewnętrznego. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (Dopełniające – D) Uczeń: • Demonstruje elektryzowanie i wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych; planuje doświadczenie. • Przewiduje kierunek przepływu elektronów. • Projektuje doświadczenie badające właściwości przewodników i izolatorów; wskazuje ich zastosowania. • Wyjaśnia przepływ elektronów, uziemienie i zubożnianie ładunku; opisuje działanie piorunochronu. • Posługuje się pojęciem dipola elektrycznego i identyfikuje znak ładunku. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (Wykraczające – W) Uczeń: • Rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące elektryzowania i oddziaływania ładunków. • Rozwiązuje złożone zadania dotyczące ładunku elektrycznego i budowy atomu. • Analizuje nietypowe sytuacje związane z przepływem i gromadzeniem ładunku. • Rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem zasady zachowania ładunku. • Rozwiązuje trudniejsze problemy dotyczące indukcji elektrostatycznej.
2. PRĄD ELEKTRYCZNY	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (Konieczne – K) Uczeń:

- Wyjaśnia, czym jest prąd; zna umowny kierunek prądu.
- Zna symbole i jednostki napięcia oraz natężenia.
- Wymienia elementy prostego obwodu; zna amperomierz i woltomierz.
- Zna pojęcie oporu, symbol i jednostkę.
- Zna pojęcia pracy i mocy prądu oraz ich jednostki.

II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (Podstawowe – P)

Uczeń:

- Wyjaśnia pojęcie napięcia i natężenia; zna jednostki.
- Wyjaśnia znaczenie napięcia i natężenia.
- Rozpoznaje symbole elementów; mierzy natężenie prądu.
- Wyznacza opór za pomocą woltomierza i amperomierza.
- Wymienia źródła energii elektrycznej i odbiorniki.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (Rozszerzające – R)

Uczeń:

- Opisuje przepływ prądu jako ukierunkowany ruch elektronów; stosuje podstawowe wzory.
- Stosuje wzory i poprawnie przelicza jednostki.
- Rysuje schematy obwodów; poprawnie mierzy napięcie i natężenie.
- Stosuje zależność między napięciem, natężeniem i oporem.
- Opisuje przemiany energii i przelicza kWh na J.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (Dopelniające – D)

Uczeń:

- Rozwiązuje zadania z zależności między ładunkiem, natężeniem i czasem.
- Analizuje dane pomiarowe i rozwiązuje zadania wieloetapowe.
- Buduje obwody według schematu; rozróżnia połączenia szeregowo i równoległe.
- Analizuje wykresy zależności oraz wpływ długości, przekroju i materiału przewodnika na opór.
- Oblicza pracę, moc i zużycie energii; wyznacza moc odbiornika doświadczalnie.

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (Wykraczające – W)

Uczeń:

- Rozwiązuje złożone problemy dotyczące przepływu prądu.
- Rozwiązuje nietypowe zadania oraz interpretuje informacje źródłowe.
- Samodzielnie projektuje obwody i rozwiązuje złożone problemy obwodowe.

	• Rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące oporu elektrycznego. • Analizuje złożone problemy energetyczne i zużycie energii w rzeczywistych urządzeniach.
3. MAGNETYZM	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (Konieczne – K) Uczeń: • Nazywa bieguny magnesu; • Zna pojęcie biegunów Ziemi. • Wie, że przewodnik z prądem wytwarza pole magnetyczne. • Definiuje zwojnicę; podaje jej podstawowe zastosowanie. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (Podstawowe – P) Uczeń: • Demonstruje oddziaływanie biegunów; opisuje ferromagnetyki. • Opisuje oddziaływanie przewodnika z magnesem. • Opisuje działanie zwojnicy. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (Rozszerzające – R) Uczeń: • Wyjaśnia przyciąganie i odpychanie biegunów; opisuje działanie kompasu. • Wyjaśnia działanie pola magnetycznego wokół przewodnika. • Wyjaśnia powstawanie pola magnetycznego zwojnicy. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (Dopelniające – D) Uczeń: • Wyjaśnia zastosowanie magnesów i zachowanie igły magnetycznej. • Stosuje regułę prawej dłoni i regułę śruby prawoskrętnej. • Analizuje wpływ parametrów zwojnicy na jej właściwości magnetyczne. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (Wykraczające – W) Uczeń: • Rozwiązuje nietypowe problemy magnetyczne. • Rozwiązuje złożone problemy dotyczące pola magnetycznego. • Projektuje rozwiązania wykorzystujące elektromagnes.
4. DRGANIA I FALE	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (Konieczne – K) Uczeń:

- Zna pojęcia amplitudy, okresu i częstotliwości.
- Rozpoznaje wykres ruchu drgającego.
- Rozpoznaje energię kinetyczną i potencjalną.
- Zna pojęcia amplitudy, długości, okresu i częstotliwości fali.
- Podaje przykłady źródeł dźwięku.
- Rozróżnia dźwięki słyszalne, infradźwięki i ultradźwięki.
- Wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych.

II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (Podstawowe – P)

Uczeń:

- Opisuje ruch drgający i podaje jego przykłady.
- Odczytuje amplitudę i okres z wykresu.
- Opisuje podstawowe przemiany energii.
- Wyjaśnia powstawanie fali mechanicznej.
- Wyjaśnia powstawanie i rozchodzenie się dźwięku.
- Wyjaśnia mechanizm powstawania dźwięku w instrumentach.
- Opisuje powstawanie fal elektromagnetycznych.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (Rozszerzające – R)

Uczeń:

- Wyznacza okres i częstotliwość drgań.
- Sporządza i analizuje wykres.
- Wyjaśnia zmiany energii podczas ruchu drgającego.
- Wyjaśnia, że fala przenosi energię bez transportu materii.
- Analizuje rozchodzenie się dźwięku w różnych ośrodkach.
- Wyjaśnia zależność wysokości dźwięku od częstotliwości.
- Porównuje fale mechaniczne i elektromagnetyczne.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (Dopelniające – D)

Uczeń:

- Bada doświadczalnie zależność okresu drgań od parametrów układu.
- Analizuje przemiany energii podczas drgań.
- Analizuje jakościowo przemiany energii w różnych położeniach ciała.
- Stosuje zależność między prędkością, długością i częstotliwością fali.

	• Wykonuje doświadczenia dotyczące fal dźwiękowych i rozwiązuje zadania. • Analizuje zależność głośności od amplitudy i energii fali; interpretuje wykresy. • Wyjaśnia właściwości fal elektromagnetycznych i zasadę działania radia, telewizji oraz telefonu. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (Wykraczające – W) Uczeń: • Rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące drgań. • Rozwiązuje złożone problemy na podstawie wykresów. • Samodzielnie analizuje złożone układy drgające. • Analizuje złożone wykresy falowe i rozwiązuje problemy nietypowe. • Analizuje nietypowe problemy dotyczące dźwięku. • Analizuje dane z oscyloskopu i rozwiązuje złożone zadania. • Rozwiązuje problemy wymagające wykorzystania wiedzy o falach elektromagnetycznych.
5. OPTYKA	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (Konieczne – K) Uczeń: • Wymienia źródła światła; zna pojęcia promienia i wiązki światła. • Wyjaśnia pojęcia cienia i półcienia. • Opisuje odbicie i rozproszenie światła. • Rozróżnia zwierciadła płaskie, wklęsłe i wypukłe. • Rozróżnia obrazy rzeczywiste i pozorne. • Zna zjawisko załamania światła. • Wie, że światło białe jest mieszaniną barw. • Rozróżnia soczewkę skupiającą i rozpraszającą. • Wymienia podstawowe przyrządy optyczne. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (Podstawowe – P) Uczeń: • Opisuje podstawowe właściwości światła i prostoliniowe rozchodzenie się promieni. • Rysuje schemat powstawania cienia i półcienia. • Zna pojęcia kąta padania, kąta odbicia i normalnej. • Zna pojęcia ogniska, ogniskowej i osi optycznej. • Rozpoznaje obrazy proste, odwrócone, powiększone i pomniejszone. • Posługuje się pojęciem kąta załamania.

- Opisuje rozszczepienie światła w pryzmacie.
- Zna pojęcia ogniska i ogniskowej.
- Rozróżnia rodzaje obrazów.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (Rozszerzające – R)

Uczeń:

- Wyjaśnia przenoszenie energii przez światło.
- Wyjaśnia ich powstawanie na podstawie prostoliniowego biegu światła.
- Formułuje prawo odbicia.
- Rysuje obrazy w zwierciadle płaskim.
- Analizuje bieg promieni w zwierciadłach wklęsłych i wypukłych.
- Formułuje jakościowe prawo załamania.
- Wyjaśnia powstawanie widma światła białego.
- Opisuje bieg promieni przez soczewki.
- Opisuje powstawanie obrazu w oku.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (Dopełniające – D)

Uczeń:

- Projektuje doświadczenie potwierdzające prostoliniowe rozchodzenie się światła.
- Wyjaśnia zaćmienie Słońca i Księżyca.
- Doświadczalnie potwierdza prawo odbicia i rozwiązuje zadania rachunkowe.
- Analizuje bieg promieni i stosuje zależność między ogniskową a promieniem krzywizny.
- Konstrukcyjnie rysuje obrazy i określa ich cechy.
- Doświadczalnie demonstruje załamanie i wyjaśnia powstawanie tęczy.
- Porównuje światło białe i laserowe oraz interpretuje zjawiska optyczne w przyrodzie.
- Wyznacza ognisko, tworzy obraz na ekranie i posługuje się pojęciem zdolności skupiającej.
- Konstruuje obrazy tworzone przez soczewki; wyjaśnia korekcję wad wzroku.

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (Wykraczające – W)

Uczeń:

- Rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące światła, zjawisk odbicia i rozproszenia.
- Rozwiązuje złożone zadania optyczne oraz zadania dotyczące zwierciadeł.
- Rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące konstrukcji obrazów oraz złożone problemy związane z załamaniem.
- Analizuje nietypowe problemy dotyczące widma i rozszczepienia.

	• Rozwiązuje złożone problemy dotyczące soczewek. • Rozwiązuje nietypowe zadania i analizuje działanie złożonych układów optycznych.
--	---

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH

NA LEKCJACH FIZYKI

I. Podstawa i cel dostosowania

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z fizyki polega na uwzględnianiu indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia oraz jego możliwości psychofizycznych, przy zachowaniu wymagań wynikających z podstawy programowej i realizowanego programu nauczania. Dostosowanie obejmuje w szczególności metody i formy pracy, tempo pracy, sposób formułowania poleceń, organizację stanowiska, sposób wykonywania doświadczeń oraz formy sprawdzania i oceniania wiadomości i umiejętności.

Zakres i sposób dostosowania ustala się na podstawie rozpoznanych potrzeb ucznia, z uwzględnieniem zaleceń zawartych w opinii lub orzeczeniu poradni psychologiczno-pedagogicznej oraz ustaleń zespołu nauczycieli i specjalistów.

II. Zasady ogólne

- Dostosowanie nie oznacza automatycznego obniżenia wymagań merytorycznych, lecz dostosowanie warunków i sposobu ich realizacji oraz sprawdzania do możliwości ucznia.
- Nauczyciel uwzględnia indywidualne tempo pracy, możliwości koncentracji, trudności w czytaniu, pisaniu, liczeniu, komunikowaniu się i wykonywaniu czynności praktycznych.
- Podczas oceniania należy w szczególności uwzględniać poprawność rozumowania fizycznego, rozumienie zjawisk, dobór praw i zależności oraz wyciąganie wniosków.
- Dostosowanie powinno być stosowane konsekwentnie w czasie lekcji, ćwiczeń, doświadczeń, kartkówek, sprawdzianów i innych form oceniania.
- W przypadku ucznia posiadającego opinię lub orzeczenie stosuje się zalecenia właściwe dla jego indywidualnej sytuacji.

III. Szczegółowe dostosowania

Obszar / trudność	Dostosowanie metod i organizacji pracy	Dostosowanie form pracy i sprawdzania	Dostosowanie oceniania
Trudności w nauce / wolniejsze tempo pracy	Wydłużenie czasu pracy; dzielenie złożonych poleceń na etapy; ograniczenie liczby zadań wykonywanych jednocześnie; częste powtarzanie i utrwalanie pojęć; stosowanie przykładów modelowych; stopniowanie trudności.	Krótkie i jednoznaczne polecenia; schemat: dane–szukane–wzór–podstawienie–wynik–jednostka; możliwość korzystania z tabel i przygotowanych materiałów pomocniczych, jeśli nie narusza to zasad sprawdzianu.	Ocenianie przede wszystkim rozumienia i toku rozumowania; wydłużony czas; możliwość poprawy po wskazaniu rodzaju błędu; unikanie oceniania szybkości pracy.
Dysleksja rozwojowa	Ograniczenie przepisywania tekstu; czytelne materiały; krótkie polecenia; możliwość dodatkowego czasu; zaznaczanie kluczowych danych w zadaniach.	Czytanie poleceń przez nauczyciela w razie potrzeby; możliwość odpowiedzi ustnej; stosowanie tabel, schematów i rysunków; nieprzeciążanie tekstem.	Ocenianie przede wszystkim treści merytorycznej i rozumowania fizycznego; nieprzywiązywanie nadmiernej wagi do błędów wynikających z trudności dyslektycznych.
Dysgrafia	Ograniczenie konieczności długich zapisów; przygotowane karty pracy; możliwość korzystania z komputera zgodnie z potrzebami ucznia.	Dopuszczenie krótszych odpowiedzi; możliwość odpowiedzi ustnej; możliwość zaznaczania odpowiedzi, uzupełniania schematów i tabel.	Nieocenianie estetyki pisma; ocenianie poprawności merytorycznej, rozumowania i wyniku.
Dysortografia	Ograniczenie przepisywania tekstów; możliwość odpowiedzi ustnej; stosowanie krótkich form wypowiedzi.	Nieobciążanie ucznia nadmiernym zapisem definicji; stosowanie tabel, schematów i odpowiedzi uzupełnianych.	Błędy ortograficzne nie powinny obniżać oceny z fizyki, jeżeli nie wpływają na znaczenie odpowiedzi i poprawność terminologii fizycznej.

Trudności matematyczne	Rozpisywanie etapów obliczeń; przypominanie jednostek; ćwiczenie prostych przekształceń; stosowanie przykładów wzorcowych.	Możliwość korzystania z tabel jednostek i wzorów, jeżeli forma sprawdzania na to pozwala; wyraźne oddzielanie danych, szukanej i wzoru.	Ocenianie doboru wzoru, rozumowania i interpretacji wyniku; stopniowanie trudności obliczeń; dopuszczenie kalkulatora, gdy nie jest oceniana sprawność rachunkowa.
Trudności w koncentracji uwagi / ADHD	Miejsce pracy ograniczające rozpraszanie; krótkie polecenia; podział zadań na etapy; częste informacje zwrotne.	Stosowanie materiałów wizualnych; kontrolowanie kolejnych etapów; możliwość krótkiej przerwy przy dłuższych formach pracy; ograniczenie nadmiaru informacji.	Wydłużenie czasu; sprawdzanie wiedzy w krótszych częściach; ocenianie wykonania zadania i wiedzy, a nie tempa pracy.
Spektrum autyzmu / ASD	Stała, przewidywalna organizacja lekcji; jednoznaczne polecenia; wcześniejsze informowanie o zmianach i pracy grupowej.	Schematy i instrukcje krok po kroku; ograniczenie wieloznaczności; możliwość pracy w spokojnym miejscu; stopniowe włączanie do pracy zespołowej.	Ocenianie wiedzy i umiejętności merytorycznych; uwzględnianie specyfiki komunikacji; jasne kryteria oceniania i przewidywalna forma sprawdzania.
Słabowidzenie	Powiększone materiały; czytelna czcionka; odpowiednie miejsce w klasie; odczytywanie zapisów z tablicy.	Powiększone wykresy, schematy i ilustracje; materiały elektroniczne; pomoc przy odczytywaniu skali przyrządów.	Ograniczenie konieczności odczytywania drobnych oznaczeń; możliwość wykorzystania odpowiednich pomocy optycznych i cyfrowych.
Słabosłyszenie	Polecenia również w formie pisemnej; mówienie wyraźnie i w umiarkowanym tempie; zwracanie się twarzą do ucznia.	Stosowanie zapisów na tablicy, schematów i materiałów wizualnych; upewnianie się, że polecenie zostało zrozumiane.	Możliwość odpowiedzi pisemnej; nieopieranie oceny wyłącznie na komunikacji ustnej.
Niepełnosprawność ruchowa	Dostosowanie stanowiska; wydłużenie czasu; ograniczenie czynności wymagających dużej sprawności manualnej.	Możliwość pracy w parze lub grupie podczas doświadczeń; wykorzystanie komputera i pomocy technicznych.	Ocenianie wiedzy, rozumowania i wniosków, a nie sprawności ruchowej; dostosowanie sposobu wykonywania doświadczeń.

Niepełnosprawność intelektualna	Ograniczenie treści do najważniejszych wiadomości i umiejętności; proste polecenia; częste powtarzanie.	Doświadczenia, obserwacje, ilustracje, schematy; zadania o stopniowanym poziomie trudności; krótkie formy sprawdzania.	Uwzględnianie indywidualnego postępu; ocenianie przede wszystkim osiągniętych umiejętności i praktycznego rozumienia zjawisk.
---------------------------------	---	--	---

IV. Dostosowanie pracy podczas doświadczeń fizycznych

- przedstawienie instrukcji doświadczenia w krótkich, kolejnych etapach;
- demonstracja sposobu posługiwania się przyrządami;
- możliwość wykonania doświadczenia w parze lub grupie;
- stosowanie instrukcji obrazkowych, schematów i tabel do zapisu wyników;
- pomoc w odczytywaniu wskazań przyrządów, jeżeli wynika to z potrzeb ucznia;
- wydłużenie czasu na wykonanie doświadczenia;
- umożliwienie ponownego wykonania pomiaru lub doświadczenia;
- ocenianie rozumienia zjawiska, sposobu wnioskowania i interpretacji wyników, a nie wyłącznie sprawności manualnej.

V. Dostosowanie sprawdzianów i kartkówek

- wydłużenie czasu pracy, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ucznia;
- stosowanie krótkich, jednoznacznych poleceń;
- dzielenie złożonych zadań na mniejsze etapy;
- wyróżnianie danych i informacji kluczowych w zadaniu, jeżeli wynika to z potrzeb ucznia;
- stosowanie czytelnych tabel, wykresów i schematów;
- możliwość udzielania odpowiedzi ustnej, jeżeli jest to uzasadnione zaleceniami i możliwościami ucznia;
- możliwość korzystania z dostosowanych materiałów pomocniczych, jeżeli nie zmienia to sprawdzanej umiejętności;

- w przypadku trudności matematycznych – ocenianie toku rozumowania z uwzględnieniem zaleceń dotyczących ucznia.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z fizyki do indywidualnych potrzeb ucznia obejmuje dostosowanie metod, form i organizacji pracy, tempa pracy, sposobu formułowania poleceń, materiałów dydaktycznych, warunków wykonywania doświadczeń oraz sposobu sprawdzania i oceniania wiadomości i umiejętności. Zakres dostosowania ustala się z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia, jego możliwości psychofizycznych oraz zaleceń zawartych w opinii lub orzeczeniu poradni psychologiczno-pedagogicznej. Dostosowanie nie oznacza rezygnacji z realizacji celów kształcenia, lecz umożliwia uczniowi osiągnięcie wymagań w sposób adekwatny do jego możliwości.

Dokument należy stosować indywidualnie - odpowiednio do rozpoznanych potrzeb ucznia. W przypadku ucznia posiadającego opinię lub orzeczenie poradni psychologiczno-pedagogicznej należy w pierwszej kolejności uwzględnić konkretne zalecenia zawarte w tym dokumencie. Dostosowania powinny być monitorowane i modyfikowane w zależności od postępów ucznia.