

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE
Z FIZYKI W ZAKRESIE ROZSZERZONYM I PODSTAWOWYM**
Opracowany przez: Ewę Szpikowską- Głowacką, Ewelinę Spodniewską i Adama Więclawskiego

Wymagania na kolejne stopnie się kumulują - obejmują również wymagania na stopnie niższe. Na ocenę wpływa czy i jak: uczeń zna i rozumie zjawiska otaczającego świata; stosuje posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów teoretycznych i doświadczalnych; stosuje metody badawcze do rozwiązywania problemów.

Wymagania na ocenę:

dopuszczający - zna podstawowe pojęcia, zależności i prawa fizyczne, potrafi je sformułować i zapisać, intuicyjnie rozumie zjawiska fizyczne. Umie obliczać wartości wielkości fizycznych na podstawie definicji i matematycznego zapisu praw i zasad w prostych przypadkach, potrafi odczytać potrzebne dane przedstawione w różnej postaci np. tabeli, wykresu, diagramu, tekstu. Umie podstawić i obliczyć wartości liczbowe, wykonać rachunek na mianach, dokonać prostych przekształceń zależności fizycznych. Rozumie postawioną hipotezę, umie zbudować zestaw doświadczalny na podstawie wykonanego schematu, określić zmienne zależne i niezależne oraz parametry stałe w rozważnym zjawisku, zapisać rezultaty pomiarów w tabeli uwzględniając odpowiednie jednostki, zapisać wyniki pomiarów;

dostateczny - zna i umie właściwie stosować pojęcia i prawa fizyczne do opisu i poznania zjawisk fizycznych, potrafi posługiwać się wykresami w celu przedstawienia zależności pomiędzy wielkościami fizycznymi. Potrafi rozwiązać zadania typowe; dokonać przekształceń na symbolach ogólnych; wykonać rysunek pomocniczy, wyjaśnić zasadę działania urządzeń technicznych wykorzystujących podstawowe zjawiska fizyczne, ocenić wpływ działalności człowieka na środowisko. Uczeń potrafi samodzielnie sformułować hipotezę, uzasadnić przewidywania, w oparciu o znane prawa i zasady, przewidzieć wyniki doświadczenia lub obserwacji, wskazać odpowiednią metodę pomiaru, wybrać zestaw doświadczalny, naszkicować schemat ustawienia aparatury, zaplanować kolejność czynności pomiarowych, zakwalifikować do odrzucenia wyniki pomiarów obarczone błędami grubymi, ocenić poprawność pomiarów, przedstawić wyniki pomiarów za pomocą wykresu, uwzględniać niepewności pomiarowe, narysować krzywą zależności na podstawie naniesionych punktów, porównać wyniki z postawioną hipotezą;

dobry - dostrzega związki przyczynowo - skutkowe zachodzące w zjawiskach fizycznych; wyjaśnia przebieg zjawisk zachodzących w życiu codziennym. Umie rozwiązać zadania o średnim stopniu trudności, ocenić otrzymany wynik, wskazać praktyczne zastosowania praw i zjawisk fizycznych w przyrodzie i technice; przedstawić wyniki za pomocą wykresów, tabel, uczeń potrafi ocenić dobór metody i wybór zestawu doświadczalnego, ocenić czy wykonana została dostateczna liczba pomiarów i czy zakres pomiarów był wystarczający, ocenić czynniki wpływające na niepewności pomiarów i wskazać możliwości ich zmniejszenia, sformułować wnioski wynikające z analizy danych doświadczalnych;

bardzo dobry - przewiduje zjawiska fizyczne na podstawie poznanych praw oraz wpływ zmian, umie rozwiązać zadania nietypowe; dokonać uzasadnionych uproszczeń, zaokrąglenia wyników obliczeń, uzyskuje i interpretuje wyniki na symbolach ogólnych parametrów początkowych na przebieg rozpatrywanego zjawiska; umie oceniać przydatność i zakres stosowalności, modeli i praw fizycznych, użytych do opisu określonego zjawiska. Potrafi zastosować odpowiedni model fizyczny i matematyczny do interpretacji analizowanych wyników, przedyskutować warunki stosowalności modelu fizycznego i matematycznego w analizowanej sytuacji badawczej, ocenić poprawność wybranej metody doświadczalnej;

celujący potrafi operować pojęciami, wielkościami i prawami fizycznymi spoza obowiązującego programu nauczania, potrafi także rozwiązywać zadania które, wymagają wiadomości wykraczających poza wymagania programowe programu; rozwiązuje zadania analityczne, uczeń potrafi stosować metody badawcze i metody analizy błędów do rozwiązywania problemów spoza programu nauczania.