

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Fizyki
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego
w roku szkolnym 2025/2026**

I. Cele konkursu

1. Rozbudzanie wśród uczniów zainteresowań prawidłowościami świata przyrody.
2. Motywowanie do samodzielnego zdobywania wiedzy z fizyki.
3. Wdrażanie uczniów do biegłego posługiwania się wiedzą z fizyki w rozwiązywaniu zadań problemowych oraz wykorzystania jej w praktyce.
4. Kształtowanie umiejętności krytycznego korzystania ze źródeł informacji.
5. Poszerzanie zakresu rozumienia logicznych powiązań i zależności z fizyki.

II. Zakres umiejętności

I stopień

Zakres umiejętności:

1. rozwiązywania typowych zadań w celu utrwalania znajomości podstawowych pojęć i praw;
2. rozwiązywania prostych zadań z realistycznymi danymi liczbowymi w celu ćwiczenia krytycznego spojrzenia na uzyskiwane wyniki;
3. poprawnego stosowania jednostek wielkości fizycznych;
4. stosowania poprawnego języka fizycznego w wypowiedziach pisemnych;
5. wybierania i stosowania strategii rozwiązywania problemów;
6. poprawnej argumentacji, przejrzystej prezentacji rozumowania prowadzącego do rozwiązania problemu;
7. opisywania czynności podczas wykonywania doświadczenia, uzasadniania poszczególnych etapów doświadczenia, świadomości do czego służą typowe przyrządy pomiarowe, opisywania i interpretacji wyników doświadczenia oraz wyciągania z niego wniosków.

II stopień

Zakres umiejętności:

1. rozwiązywania typowych zadań w celu utrwalania znajomości podstawowych pojęć i praw;
2. rozwiązywania prostych zadań z realistycznymi danymi liczbowymi w celu ćwiczenia krytycznego spojrzenia na uzyskiwane wyniki;

3. poprawnego stosowania jednostek wielkości fizycznych;
4. stosowania poprawnego języka fizycznego w wypowiedziach pisemnych;
5. wybierania i stosowania strategii rozwiązywania problemów;
6. poprawnej argumentacji, przejrzystej prezentacji rozumowania prowadzącego do rozwiązania problemu;
7. opisywania czynności podczas wykonywania doświadczenia, uzasadniania poszczególnych etapów doświadczenia, świadomości do czego służą typowe przyrządy pomiarowe, opisywania i interpretacji wyników doświadczenia oraz wyciągania z niego wniosków.

Ponadto:

1. analiza informacji pochodzących z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych i źródeł internetowych;
2. rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych;
3. umiejętność rozwiązywania problemów z wykorzystaniem praw, pojęć oraz zależności fizycznych;
4. umiejętność analizowania i przetwarzania danych zawartych w tekście lub zapisanych w formie tabeli, wykresu, diagramu, schematu;
5. umiejętność dokonywania obliczeń z wykorzystaniem kalkulatora, zapisu wyniku zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych, przekształcania wzorów oraz zastosowania wzorów na pole powierzchni i objętość figur geometrycznych (trójkąt, koło, prostokąt, prostopadłościan, kula, walec);
6. umiejętność odróżniania wielkości fizycznych wektorowych od skalarnych;
7. umiejętność zamiany jednostek, przeliczania wielokrotności i podwielokrotności, stosowania związków jednostek pochodnych SI z jednostkami podstawowymi;
8. umiejętność sporządzania i analizowania wykresów, dopasowywania krzywych do punktów pomiarowych, rozpoznawania zależności rosnącej lub malejącej, a także proporcjonalności prostej na podstawie tabeli lub wykresu.

III stopień

Zakres umiejętności

Takie same jak na II stopniu oraz:

1. umiejętność rysowania i analizowania schematów obwodów elektrycznych (znajomość symboli elementów elektrycznych: przewodu, węzła, łącznika, żarówki, rezystora, potencjometru, ogniwa, baterii, uziemienia, amperomierza, woltomierza);
2. umiejętność rozwiązywania zadań z wykorzystaniem wzoru na powiększenie, równania soczewki cienkiej i zwierciadła sferycznego;

3. umiejętność konstruowania obrazów odbitych przez zwierciadła sferyczne i powstających po przejściu przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą.

III. Zakres treści

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Fizyki jest zgodny z treściami podstawy programowej dla przedmiotu fizyka dla szkoły podstawowej. Obejmuje również treści wskazanych pozycji literatury. Wskazana literatura jest rozszerzeniem zakresu treści konkursu.

I stopień

Treści kształcenia z fizyki dla szkoły podstawowej zawarte w podstawie programowej:

1) Ruch i siły:

- a) Pojęcie ruchu. Względność ruchu. Względność prędkości.
- b) Ruch: prostoliniowy jednostajny, prostoliniowy jednostajnie przyspieszony (bez prędkości początkowej oraz z prędkością początkową) i prostoliniowy jednostajnie opóźniony.
- c) Ruch niejednostajny prostoliniowy (prędkość chwilowa, średnia).
- d) Składanie sił o tym samym kierunku oraz o różnych kierunkach i zwrotach.
- e) Obliczanie wartości i przedstawianie graficzne siły wypadkowej i siły równoważącej.
- f) Skutki oddziaływań ciał.
- g) Zasady dynamiki Newtona.
- h) Wpływ sił oporu na ruch ciała.
- i) Spadek swobodny ciał.
- j) Pęd ciała, zasada zachowania pędu, zjawisko odrzutu.

2) Energia:

- a) Praca mechaniczna i moc.
- b) Formy i rodzaje energii mechanicznej.
- c) Zależność pomiędzy energią a pracą.
- d) Energia mechaniczna, zasada zachowania energii mechanicznej.

3) Termodynamika:

- a) Energia wewnętrzna, ciepło.
- b) I zasada termodynamiki.
- c) Zjawisko rozszerzalności temperaturowej ciał stałych, cieczy i gazów.
- d) Zmiany stanów skupienia.
- e) Ciepło właściwe, ciepło topnienia i ciepło parowania.
- f) Bilans cieplny.

4) Właściwości materii:

- a) Stany skupienia substancji.

- b) Budowa materii.
- c) Własności ciał stałych, cieczy i gazów.
- d) Masa, ciężar, gęstość substancji.
- e) Oddziaływania międzycząsteczkowe (siły spójności i przylegania).
- f) Napięcie powierzchniowe.
- g) Parcie, ciśnienie.
- h) Ciśnienie hydrostatyczne i atmosferyczne.
- i) Prawo Pascala i jego zastosowanie.
- j) Siła wyporu.
- k) Prawo Archimedesesa.
- l) Warunki pływania ciał.

II stopień

Zakres treści

Treści kształcenia z fizyki dla szkoły podstawowej zawarte w podstawie programowej:

1. ruch i siły;

2. energia;

3. zjawiska cieplne;

4. właściwości materii;

wraz z wymaganiami fakultatywnymi wymienionymi w podstawie programowej oraz treści wykraczające poza podstawę programową:

5. jednostki podstawowe i pochodne układu SI;

6. droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym i opóźnionym;

7. składanie prędkości;

8. maszyny proste;

9. pęd i zasada zachowania pędu;

10. rozszerzalność temperaturowa ciał;

11. równowaga cieczy w naczyniach połączonych;

12. wykresy zależności temperatura – czas: $T(t)$ dla różnych substancji (analiza);

13. parowanie powierzchniowe a wrzenie. Ciepło właściwe, ciepło topnienia, ciepło parowania, ciepło skraplania i ciepło krzepnięcia;

14. bilans cieplny;

15. sprawność urządzeń.

IV .Postanowienia ogólne

1. Eliminacje szkolne zostaną przeprowadzone przez Szkolną Komisję Konkursową powołaną przez Dyrektora szkoły.
2. Szkolna Komisja Konkursowa odpowiada za:
 - a) przygotowanie zestawu konkursowego,
 - b) przeprowadzenie konkursu,
 - c) ocenę prac uczniów,
 - d) sporządzenie protokołu z przebiegu eliminacji.
3. W eliminacjach szkolnych biorą udział uczniowie klas VII–VIII Szkoły Podstawowej nr 10 z Oddziałami Mistrzostwa Sportowego w Rybniku.
4. Szkolna Komisja Konkursowa ocenia prace uczestników zgodnie z punktacją ustaloną dla etapu szkolnego.
5. Do II etapu kwalifikują się uczniowie, którzy uzyskali co najmniej 80% możliwych do zdobycia punktów.
6. Wyniki etapu szkolnego oraz lista zakwalifikowanych uczniów zostaną ogłoszone przez Szkolną Komisję Konkursową w formie komunikatu na tablicy ogłoszeń szkoły oraz/lub stronie internetowej szkoły.
7. Uczestnicy konkursu zapisują rozwiązania wyłącznie długopisem z niebieskim, nieścieralnym tuszem. Zabrania się używania długopisów z czarnym tuszem, ołówków i korektorów.
8. Uczestnik konkursu może wnieść do sali, w której odbywa się konkurs, małą butelkę wody.