

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury  
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Fizyki  
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego  
w roku szkolnym 2024/2025**

**I. Zakres umiejętności**

Umiejętności wymagane od uczestników Konkursu Przedmiotowego z Fizyki opisane są w podstawach programowych dla przedmiotu fizyka dla szkoły podstawowej.

1. Umiejętność posługiwania się pojęciami fizycznymi do opisu i wyjaśniania zjawisk fizycznych.
2. Umiejętność wyodrębniania zjawiska z kontekstu, nazywania go oraz wskazania czynników istotnych i nieistotnych dla jego przebiegu.
3. Umiejętność projektowania doświadczeń z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa oraz przewidywania obserwacji, a także wyciągania wniosków na podstawie danych pomiarowych i obserwacji.
4. Umiejętność dokonywania odczytu z przyrządów pomiarowych, wyznaczania średniej z kilku pomiarów jako końcowego wyniku pomiaru powtarzalnego, posługiwania się pojęciem niepewności pomiarowej
5. Umiejętność rozwiązywania problemów z wykorzystaniem praw, pojęć oraz zależności fizycznych.
6. Umiejętność analizowania i przetwarzania danych zawartych w tekście lub zapisanych w formie tabeli, wykresu, diagramu, schematu.
7. 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).
8. Umiejętność odróżniania wielkości fizycznych wektorowych od skalarnych.
9. Umiejętność zamiany jednostek, przeliczania wielokrotności i podwielokrotności, stosowania związków jednostek pochodnych SI z jednostkami podstawowymi.
10. Umiejętność sporządzania wykresów, dopasowywania krzywych do punktów pomiarowych, rozpoznawania zależności rosnącej lub malejącej, a także proporcjonalności prostej na podstawie tabeli lub wykresu.

Uwaga: na każdym stopniu konkursu uczeń może korzystać z kalkulatora, linijki, ekierki i cyrkla.

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.

## **II. Zakres treści.**

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Fizyki jest zgodny z treściami podstaw programowych dla przedmiotu fizyka dla szkoły podstawowej. Obejmuje również treści wskazanych pozycji literatury.

### **I stopień**

Zakres wiedzy i umiejętności oraz proponowanej literatury opracowuje i przekazuje uczniom szkoły szkolna komisja konkursowa – § 6.2. regulaminu konkursu.

### **II stopień**

#### **Zakres treści**

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

2. Ruch i siły.
3. Energia.
4. Zjawiska cieplne.
5. Właściwości materii.

oraz treści wykraczające poza podstawę programową:

6. Jednostki podstawowe i pochodne układu SI.
7. Droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym.
8. Maszyny proste.
9. Rozszerzalność temperaturowa ciał.
10. Równowaga cieczy w naczyniach połączonych.
11. Parowanie powierzchniowe a wrzenie. Ciepło topnienia i ciepło parowania.

### **III stopień**

#### **Zakres treści:**

Zakres treści obowiązujący na II stopniu, a także treści kształcenia z fizyki dla szkoły podstawowej zawarte w aktualnie obowiązującej podstawie programowej:

1. Elektryczność.
2. Magnetyzm.
3. Ruch drgający i fale.
4. Optyka.

oraz treści wykraczające poza podstawę programową:

5. Prawo Coulomba.
6. Zasada zachowania ładunku elektrycznego.
7. Prawo Ohma i prawa Kirchhoffa.
8. Wpływ temperatury, długości i pola przekroju poprzecznego na opór przewodnika.

9. Łączenie odbiorników energii elektrycznej.
10. Wahadło matematyczne.
11. Zjawisko rezonansu mechanicznego.
12. Równanie soczewki cienkiej i zwierciadła sferycznego. Zdolność skupiająca

### **III. Proponowana literatura**

#### **II stopień i III stopień**

1. Podręczniki z fizyki dla szkoły podstawowej dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego, uwzględniające podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej.
2. Braun M., Francuz-Ornat G., Kulawik J., Kulawik T., Kuźniak E., Nowotny-Różańska M., *Zbiór zadań z fizyki dla szkoły podstawowej*, Nowa Era, Warszawa 2020.
3. Subieta R., *Fizyka. Zbiór zadań. Klasy 7-8. Szkoła Podstawowa*, WSiP, Warszawa 2018.
4. Kwiatek W., Wroński I., *Zbiór zadań wielopoziomowych z fizyki. Klasy 7-8. Szkoła podstawowa*, WSiP, Warszawa 2017.
5. Kurowski A., Niemiec J., *Świat fizyki. Zbiór zadań dla klasy 7*, WSiP, Warszawa 2017.
6. Kurowski A., Niemiec J., *Świat fizyki. Zbiór zadań dla klasy 8*, WSiP, Warszawa 2018