

ZAKRES WYMAGAŃ WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO Z FIZYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH NA ROKU SZKOLNY 2025/26

Etap szkolny

I. Uczestnicy powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami wskazanymi w podstawie programowej przedmiotu fizyka na II etapie edukacyjnym obejmującym klasy VII-VIII szkoły podstawowej, tj.:

1. wymagania przekrojowe (I.1-I.9) z uwzględnieniem umiejętności rozwiązywania zadań, problemów w oparciu o prawa i zależności fizyczne z wykorzystaniem aparatu matematycznego;
2. treści nauczania zawarte w działach: Ruch i siły (II.1-II.8, II.10-II.17), Energia (III.1-III.5), Właściwości materii (V.1-V.7);
3. wymagania doświadczalne związane z działami: Ruch i siły (II.18), Właściwości materii (V.9) a), b), d), e));

II. Wiedza i umiejętności wykraczające poza podstawę programową dla szkoły podstawowej:

1. rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem aparatu matematycznego – układanie i rozwiązywanie równań, przekształcanie wzorów;
2. obliczanie pola powierzchni i objętości sześcianu, prostopadłościanu, kuli, walca;
3. działanie na jednostkach, sporządzanie wykresów. Odczytywanie, analiza i interpretowanie informacji przedstawionych w formie tabeli, wykresu, rysunku, schematu;
4. wykonywanie działań na wektorach – dodawanie, odejmowanie, rozkładanie na składowe wektorów, obliczanie wartości wektorów wypadkowych;
5. obliczanie wartości prędkości średniej, obliczanie drogi w kolejnych sekundach ruchu, korzystanie z interpretacji pola pod wykresem $v(t)$, $a(t)$ w ruchu: jednostajnym, jednostajnie przyspieszonym z prędkością początkową, ruchu jednostajnie opóźnionym;
6. wyznaczanie zmiany prędkości i przyspieszenia z wykresów, tabel zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego (przyspieszonego lub opóźnionego);
7. obliczanie wartości prędkości względnej;
8. kinematyka ruchu jednostajnego po okręgu i ruchu obrotowego;
9. pęd ciała oraz układu dwóch ciał, zasada zachowania pędu;
10. opory ruchu, siła tarcia, współczynnik tarcia;
11. siła sprężystości i energia potencjalna sprężystości;
12. siły oddziaływań międzycząsteczkowych w różnych sytuacjach, w tym napięcie powierzchniowe i formowanie się kropeł;
13. zjawisko konwekcji i napięcia powierzchniowego.

III. Wykaz literatury obowiązującej uczestników oraz stanowiącej pomoc dla nauczyciela:

1. Podręczniki do fizyki dla szkół podstawowych zatwierdzone do użytku szkolnego przez MEiN;
2. R. Subieta, Fizyka. Zbiór zadań. Klasy 7-8. Szkoła podstawowa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018;
3. Kosior E., Wysocka – Kunisz M., Krupiński L., Fizyka. Zbiór zadań dla klas 7 i 8 szkoły podstawowej, Wydawnictwo MAC, Kielce 2020;
4. Braun M., Francuz - Ornat G., Kulawik J., Kulawik T., Kuźniak E., Nowotny - Różańska M., Zbiór zadań z fizyki dla szkoły podstawowej, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2020;
5. Kurowski A., Niemiec J., Świat fizyki. Zbiór zadań. Klasa 7 i klasa 8, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018;
6. Kwiatek W., Wroński I., Zbiór zadań wielopoziomowych z fizyki SP klasa 7-8, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Kraków 2017;
7. Hewitt P., Fizyka wokół nas, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015;
8. „Neutrino” - Pismo dla uczniów o fizyce i astronomii, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ, Kraków - <http://www.neutrino.if.uj.edu.pl>, nr 44/2019.

ZATWIERDZAM
08 WRZEŚNIA 2019

Karolina Gynarska

DYREKTOR
Zespołu Szkolno-Przedszkolnego
w Stolicy

Roman Pinoczek