



PRZEDMIOTOWY REGULAMIN
III WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU Z FIZYKI
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2021/2022

KIELCE
ROK SZKOLNY 2021/2022

Rozdział 1

Informacje ogólne

- §1. Niniejszy Regulamin określa szczegółowe wymagania i umiejętności dotyczące organizacji III Wojewódzkiego Konkursu z Fizyki dla uczniów szkół podstawowych województwa świętokrzyskiego.
- §2. Ilekroć w niniejszym Regulaminie Przedmiotowym jest mowa o Konkursie – rozumie się przez to III Wojewódzki Konkurs z Fizyki dla uczniów szkół podstawowych województwa świętokrzyskiego.
- §3. Informacje ogólne dotyczące organizacji III Wojewódzkiego Konkursu z Fizyki są umieszczone w Regulaminie Ogólnym Konkursów Przedmiotowych dla uczniów szkół podstawowych województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2021/2022 opublikowanym na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Kielcach.

Rozdział 2

Cele Konkursu

- §4. Celem III Wojewódzkiego Konkursu z Fizyki dla uczniów szkół podstawowych jest wspieranie i rozwijanie zainteresowań oraz uzdolnień uczniów, w szczególności:
- 1) Wspieranie i rozwijanie uzdolnień, zainteresowań uczniów;
 - 2) Pogłębianie wiedzy i umiejętności uczniów w zakresie fizyki;
 - 3) Rozwijanie zdolności twórczego myślenia;
 - 4) Promowanie osiągnięć uczniów i ich nauczycieli;
 - 5) Motywowanie nauczycieli do podejmowania różnorodnych działań w zakresie pracy z uczniem zdolnym z fizyki.

Rozdział 3

Organizacja Konkursu

- §5. Czas trwania poszczególnych etapów Konkursu:
- 1) etap I – szkolny: 90 minut.
 - 2) etap II – rejonowy: 60 minut.
 - 3) etap III – wojewódzki: 60 minut.
- §6. Rodzaje zadań, które będą zastosowane na poszczególnych etapach:
- 1) etap I – szkolny: zadania zamknięte i otwarte;

- 2) etap II – rejonowy: test online – zadania zamknięte;
- 3) etap III – wojewódzki: test online – zadania zamknięte.

§7. Zasady organizacyjno-porządkowe:

- 1) Na każdym etapie Konkursu zabrania się wnoszenia do sal, w których odbywa się Konkurs oraz korzystania z wszelkich pomocy, w tym: z tablic ze wzorami, podręczników, książek i środków łączności (np. telefonów komórkowych, smartwatchy).
- 2) Uczestnik Konkursu może korzystać z przyborów kreślarskich, z kalkulatorów prostych. Zabrania się korzystania z kalkulatora w systemie operacyjnym, w telefonie komórkowym.
- 3) Na każdym etapie Konkursu (w tym również etapach przeprowadzanych online) uczeń może korzystać z brudnopisu (opieczętowana kartka opisana jako brudnopis). Po zakończeniu pracy, arkusz zadań wraz z brudnopisem zostaje zwrócony Szkolnej Komisji Konkursowej lub Zespołowi Nadzorującemu. Brudnopis nie podlega sprawdzeniu.

Rozdział 4

Zakres wiedzy i umiejętności na poszczególnych etapach Konkursu

§8. Zakres treści i wymagane umiejętności na wszystkich trzech etapach (szkolnym, rejonowym i wojewódzkim) są spójne z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 ze zm.)* oraz poszerzają ją.

§9. Zestawy zadań uwzględniają cele wymienione w podstawie programowej kształcenia ogólnego (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017r.) w części „Cele kształcenia – wymagania ogólne”. Są to:

- 1) I. Wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości;
- 2) II. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych;
- 3) III. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników;

- 4) IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

§10. Zadania etapu I – szkolnego obejmują zagadnienia:

- 1) Wymagania przekrojowe przedmiotu fizyka na II etap edukacyjny.
- 2) 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.
- 3) 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.
 - e) Maszyny proste i ich zastosowanie: dźwignia dwustronna, dźwignia jednostronna, blok nieruchomy, równia pochyła i kołowrót - warunki równowagi.
- 4) 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.
- 5) 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.

§11. Zadania etapu II – rejonowego obejmują zagadnienia wymienione w etapie I Konkursu oraz następujące zagadnienia:

- 1) Elektryczność:
- a) Sposoby elektryzowania ciał – przez tarcie, dotyk, indukcję.
 - b) Budowa atomu, ładunek elektryczny.
 - c) Oddziaływanie ciał naelektryzowanych – prawo Coulomba.
 - d) Zasada zachowania ładunku elektrycznego.
 - e) Przewodniki i izolatory. Model przewodnictwa w metalach i elektrolitach.
 - f) Napięcie elektryczne i natężenie prądu elektrycznego.
 - g) Praca i moc prądu elektrycznego.
 - h) Prawo Ohma. Opór elektryczny różnych przewodników.
 - i) Pierwsze prawo Kirchhoffa.

j) Łączenie szeregowe, równoległe i mieszane oporników w obwodzie elektrycznym. Obliczanie oporu zastępczego układu oporników.

k) Sprawność maszyn i urządzeń.

2) Magnetyzm:

a) Magnesy i ich oddziaływanie, bieguny magnesu, pole magnetyczne.

b) Różne źródła pola magnetycznego: magnesy trwałe, przewodniki z prądem.

c) Oddziaływanie wzajemne przewodnika z prądem i magnesu. Siła elektrodynamiczna.

d) Elektromagnes i jego zastosowanie.

e) Budowa, zasada działania i zastosowanie silnika elektrycznego na prąd stały.

f) Sposoby wzbudzania prądu indukcyjnego. Reguła Lenza.

g) Budowa, zasada działania i zastosowanie prądnicy prądu przemiennego.

Budowa, zasada działania i zastosowanie transformatora.

§12. Zadania etapu III – wojewódzkiego obejmują zagadnienia wymienione w etapie I i w etapie II Konkursu oraz następujące zagadnienia:

1) Ruch drgający i fale:

a) Wahadło matematyczne.

b) Przemiany energii w ruchu drgającym. Rezonans mechaniczny.

c) Ruch falowy.

d) Cechy dźwięku jako fali mechanicznej.

2) Fale elektromagnetyczne i optyka:

a) Rodzaje fal elektromagnetycznych.

b) Światło i jego właściwości.

c) Konstrukcyjne wyznaczanie obrazów w zwierciadłach i soczewkach.

d) Światło na granicy dwóch ośrodków.

e) Przejście światła przez pryzmat.

f) Równania soczewki. Równania układu soczewek.

g) Oko ludzkie – budowa, wady wzroku.

h) Zjawiska optyczne w przyrodzie.

Rozdział 5

Wykaz literatury obowiązującej uczniów

§13. Podstawowym źródłem informacji dla uczniów przystępujących do Konkursu są podręczniki szkolne i zeszyty ćwiczeń do fizyki dopuszczone do użytku szkolnego oraz zbiory zadań polecane przez nauczycieli, w tym:

- 1) Braun M. i inni, *Zbiór zadań z fizyki dla szkoły podstawowej*. Warszawa: Wydawnictwo Nowa Era, 2017.
- 2) Kurowski A., Niemiec J., *Świat fizyki. Zbiór zadań. Klasa 7. Szkoła podstawowa*. Warszawa: WSiP, 2017.
- 3) Kurowski A., Niemiec J., *Świat fizyki. Zbiór zadań. Klasa 8. Szkoła podstawowa*. Warszawa: WSiP, 2018.
- 4) Kwiatek W., Wroński I., *Zbiór zadań wielopoziomowych z fizyki. Klasy 7-8*. Kraków: WSiP, 2017.
- 5) Subieta R., *Fizyka 7-8. Zbiór zadań. Szkoła podstawowa*. Warszawa: WSiP, 2017.
- 6) e-materiały do fizyki na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej: zpe.gov.pl

Rozdział 6.

Wykaz literatury stanowiącej pomoc dla nauczycieli

§14. Nauczyciel przygotowujący ucznia do Konkursu wybiera literaturę uzupełniającą, biorąc pod uwagę szczególne zainteresowania ucznia, jego potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne. Wojewódzka Komisja Konkursu z Fizyki rekomenduje następującą literaturę uzupełniającą:

- 1) Niemiec J., Wójcicka J., *Praca z uczniem zdolnym. Zadania konkursowe dla uczniów gimnazjum*. Kraków: Wydaw. ZamKor, 2006.
- 2) Noweta A.W., Swiryd J., Stelmasiak A.M., Łęgocka G., Poczobut E.A., *Zbiór zadań dla gimnazjum FIZYKA WOKÓŁ NAS*. Łódź: Wydawnictwo: RES POLONA, 2000.
- 3) Wojewoda G. F., Polesiuk W. Lehman L., *Fizyka 1-3. Zbiór zadań. Zakres podstawowy. Liceum i technikum*. Warszawa: Wydawnictwo WSiP, 2019.
- 4) e-materiały do fizyki na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej: zpe.gov.pl