Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Janusza Korczaka w Łochowie

Przedmiotowe Wymagania Edukacyjne z Fizyki kl. 7

Podręcznik: "To nasz świat. Fizyka" (WSiP)

Dokument określa wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy 7 szkoły podstawowej na podstawie obowiązującej podstawy programowej oraz podręcznika „To nasz świat. Fizyka" wydawnictwa WSiP. Uwzględnia kryteria oceniania aktywności i krótkich odpowiedzi ustnych.

1. Kryteria oceniania aktywności i krótkich odpowiedzi ustnych

- 4 „–" i 0 „+" → ocena niedostateczna
- 3 „–" i 1 „+" → ocena dopuszczająca
- 2 „–" i 2 „+" → ocena dostateczna
- 1 „–" i 3 „+" → ocena dobra
- 0 „–" i 4 „+" → ocena bardzo dobra
- 0 „–" i 5 „+" → ocena celująca

2. Ogólne zasady oceniania

• Ocena dopuszczająca (2): uczeń spełnia wymagania konieczne – rozwiązuje proste zadania, często przy pomocy nauczyciela.
• Ocena dostateczna (3): uczeń spełnia wymagania podstawowe – rozwiązuje typowe zadania, z niewielką pomocą nauczyciela.
• Ocena dobra (4): uczeń spełnia wymagania ponadpodstawowe – rozwiązuje zadania średniej trudności, w większości samodzielnie.
• Ocena bardzo dobra (5): uczeń spełnia wymagania dopełniające – samodzielnie i poprawnie rozwiązuje trudniejsze zadania.
• Ocena celująca (6): uczeń spełnia wszystkie wymagania i dodatkowo rozwiązuje zadania trudne.

3. Szczegółowe wymagania edukacyjne

Pomiar i niepewność pomiarowa

- Konieczne: mierzy podstawowe wielkości (długość, masa, czas) i zapisuje wyniki z jednostką.
- Podstawowe: szacuje niepewność pomiaru, oblicza średnią wyników.
- Ponadpodstawowe: wyznacza gęstość poprzez pomiar objętości i masy.
- Dopełniające: zapisuje wynik z niepewnością, rozróżnia rząd wielkości.
- Celujące: analizuje źródła błędów pomiarowych i formułuje wnioski.

Zmiany stanów skupienia i własności materii

- Konieczne: wymienia stany skupienia i podaje przykłady przemian (topnienie, parowanie).
- Podstawowe: opisuje anomalną rozszerzalność wody, ściśliwość gazów.
- Ponadpodstawowe: stosuje symboliczne zapisy zależności (np. $\Delta l \sim \Delta T$).
- Dopełniające: wyjaśnia zjawiska menisku, dyfuzji, plazmy.
- Celujące: projektuje doświadczenie potwierdzające przemianę fizyczną.

Ruch

- Konieczne: zna wzór $v = s/t$, oblicza średnią prędkość.
- Podstawowe: odczytuje i rysuje wykresy s(t), v(t).
- Ponadpodstawowe: opisuje ruch przyspieszony, wyznacza a i v ze wzorów i wykresów.
- Dopełniające: rozróżnia drogę i przemieszczenie, rysuje wektory prędkości.
- Celujące: analizuje ruch opóźniony, rozwiązuje złożone zadania.

Siły

- Konieczne: rozpoznaje siły, zna zasadę bezwładności i akcję–reakcję.
- Podstawowe: stosuje II prawo dynamiki Newtona, oblicza ciśnienie hydrostatyczne.
- Ponadpodstawowe: oblicza siłę wyporu, wyjaśnia pływanie ciał.
- Dopełniające: uzasadnia zasadę Bernoulliego, tłumaczy lot samolotu.
- Celujące: stosuje zasadę zachowania pędu, analizuje układy sił.

Praca, energia, moc

- Konieczne: podaje przykłady przemian energii i zna prostą dźwignię.
- Podstawowe: oblicza pracę ($W = Fs$) i moc ($P = W/t$).
- Ponadpodstawowe: stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej.
- Dopełniające: oblicza energię potencjalną względem różnych poziomów odniesienia.
- Celujące: analizuje wykresy pracy, łączy różne wzory w zadaniach.

Przedmiotowe Wymagania Edukacyjne – Fizyka kl. 8
Podręcznik: "To nasz świat. Fizyka" (WSiP)

Dokument określa wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy 8 szkoły podstawowej na podstawie obowiązującej podstawy programowej oraz podręcznika „To nasz świat. Fizyka" wydawnictwa WSiP. Uwzględnia kryteria oceniania aktywności i krótkich odpowiedzi ustnych.

1. Kryteria oceniania aktywności i krótkich odpowiedzi ustnych

- 4 „–" i 0 „+" → ocena niedostateczna
- 3 „–" i 1 „+" → ocena dopuszczająca
- 2 „–" i 2 „+" → ocena dostateczna
- 1 „–" i 3 „+" → ocena dobra
- 0 „–" i 4 „+" → ocena bardzo dobra
- 0 „–" i 5 „+" → ocena celująca

2. Ogólne zasady oceniania

• Ocena dopuszczająca (2): uczeń spełnia wymagania konieczne – rozwiązuje proste zadania, często przy pomocy nauczyciela.
• Ocena dostateczna (3): uczeń spełnia wymagania podstawowe – rozwiązuje typowe zadania, z niewielką pomocą nauczyciela.
• Ocena dobra (4): uczeń spełnia wymagania ponadpodstawowe – rozwiązuje zadania średniej trudności, w większości samodzielnie.
• Ocena bardzo dobra (5): uczeń spełnia wymagania dopełniające – samodzielnie i poprawnie rozwiązuje trudniejsze zadania.
• Ocena celująca (6): uczeń spełnia wszystkie wymagania i dodatkowo rozwiązuje zadania trudne, wykraczające poza program nauczania.

Energia wewnętrzna i temperatura

- Konieczne: wie, że energia wewnętrzna to suma energii kinetycznych cząsteczek i energii potencjalnych ich oddziaływań; rozumie, że temperatura jest miarą średniej energii kinetycznej cząsteczek; zna podstawowe skale temperatury (Celsjusza, Kelvina).
- Podstawowe: rozróżnia pojęcia: energia wewnętrzna, ciepło i temperatura; rozumie, że energia wewnętrzna zależy od temperatury i liczby cząsteczek; potrafi przeliczać temperaturę między skalą Celsjusza a Kelvina.
- Ponadpodstawowe: wie, że energię wewnętrzną można zmienić poprzez wykonanie pracy lub dostarczenie ciepła; rozwiązuje proste zadania związane ze zmianą energii wewnętrznej.
- Dopełniające: rozumie związek między ruchliwością cząsteczek a temperaturą; wyjaśnia, dlaczego nie można osiągnąć temperatury poniżej 0 K; tłumaczy przepływ ciepła aż do osiągnięcia równowagi termicznej.

- Celujące: projektuje doświadczenia dotyczące zmian energii wewnętrznej, interpretuje wykresy zależności energii wewnętrznej od dostarczonego ciepła; analizuje praktyczne zastosowania zjawisk cieplnych.

Zjawiska elektryczne

- Konieczne: zna rodzaje ładunków, podaje przykłady elektryzowania ciał.
- Podstawowe: opisuje przewodniki i izolatory, zna budowę obwodu elektrycznego.
- Ponadpodstawowe: stosuje prawo Ohma, oblicza natężenie, napięcie, opór.
- Dopełniające: analizuje obwody szeregowe i równoległe, rysuje schematy.
- Celujące: rozwiązuje złożone obwody, wyjaśnia praktyczne zastosowania prawa Ohma.

Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne

- Konieczne: zna bieguny magnesów i ich oddziaływania.
- Podstawowe: opisuje działanie igły magnetycznej, przykłady oddziaływań magnetycznych.
- Ponadpodstawowe: wyjaśnia powstawanie pola magnetycznego wokół przewodnika.
- Dopełniające: omawia zasadę działania elektromagnesu i silnika elektrycznego.
- Celujące: analizuje zastosowanie indukcji elektromagnetycznej w technice.

Fale i dźwięk

- Konieczne: podaje przykłady fal, rozróżnia fale mechaniczne i elektromagnetyczne.
- Podstawowe: zna podstawowe wielkości fali (długość, okres, częstotliwość).
- Ponadpodstawowe: oblicza prędkość fali ($v = \lambda/T$, $v = \lambda f$).
- Dopełniające: wyjaśnia zjawisko echa, rezonansu, tłumaczy zjawiska akustyczne.
- Celujące: analizuje wpływ fal ultradźwiękowych i infradźwiękowych.

Optyka – światło

- Konieczne: zna źródła światła i prostoliniowe rozchodzenie się światła.
- Podstawowe: opisuje zjawiska odbicia i załamania, prawo odbicia.
- Ponadpodstawowe: rysuje bieg promieni w zwierciadłach i soczewkach.
- Dopełniające: oblicza powiększenie obrazu w soczewkach, opisuje zjawiska optyczne.
- Celujące: analizuje zastosowania soczewek w przyrządach optycznych.

Energia i jej przetwarzanie

- Konieczne: podaje przykłady źródeł energii odnawialnych i nieodnawialnych.
- Podstawowe: oblicza pracę prądu elektrycznego ($W = UIt$).
- Ponadpodstawowe: oblicza moc prądu ($P = UI$).
- Dopełniające: wyjaśnia zasadę działania transformatora, prądnicy.

Celujące: analizuje efektywność energetyczną