

PZO FIZYKA KLASA VII

Ocenie z fizyki w klasie VII podlegają postępy ucznia w nauce przedmiotu zgodnie z wymaganiami (osiągnięciami) określonymi w podstawie programowej kształcenia ogólnego (ROZPORZĄDZENIE 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; pełny tekst rozporządzenia <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20170000356>)

WYMAGANIA EDUKACYJNE

WYMAGANIA OGÓLNE

- I. Wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości.
- II. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych.
- III. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników.
- IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

I. Wymagania przekrojowe.

Uczeń:

- 1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; ilustruje je w różnych postaciach;
- 2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu;
- 3) rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie; przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia korzystając z ich opisów;
- 4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów;
- 5) posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej; zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności;
- 6) przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych;
- 7) przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-);
- 8) rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.

II. Właściwości materii

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciami masy i gęstości oraz ich jednostkami; analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów;
- 2) stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością;
- 3) posługuje się pojęciem parcia (nacisku) oraz pojęciem ciśnienia w cieczech i gazach wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między parciem a ciśnieniem;
- 4) posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego;
- 5) posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu;
- 6) stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością;
- 7) analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczech lub gazach, posługując się pojęciem siły wyporu i prawem Archimedesasa;
- 8) opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego; ilustruje istnienie sił spójności i w tym kontekście tłumaczy formowanie się kropli;
- 9) doświadcza:
 - a) demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego; demonstruje zjawiska konwekcji i napięcia powierzchniowego,
 - b) demonstruje prawo Pascala oraz zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy,
 - c) demonstruje prawo Archimedesasa i na tej podstawie analizuje pływanie ciał; wyznacza gęstość cieczy lub ciał stałych,
 - d) wyznacza gęstość substancji z jakiej wykonany jest przedmiot o kształcie regularnym za pomocą wagi i przymiaru lub o nieregularnym kształcie za pomocą wagi, cieczy i cylindra miarowego.

III. Ruch i siły.

Uczeń:

- 1) opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu;
- 2) wyróżnia pojęcia tor i droga;
- 3) przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina);
- 4) posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego; oblicza jej wartość i przelicza jej jednostki; stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta;
- 5) nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała;
- 6) wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego oraz rysuje te wykresy na podstawie podanych informacji;
- 7) nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość,

- a ruchem jednostajnie opóźnionym – ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość;
- 8) posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego; wyznacza wartość przyspieszenia wraz z jednostką; stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła ($\Delta v = a \cdot \Delta t$);
 - 9) wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego (przyspieszonego lub opóźnionego);
 - 10) stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor); wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły; posługuje się jednostką siły;
 - 11) rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu);
 - 12) wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach; opisuje i rysuje siły, które się równoważą;
 - 13) opisuje wzajemne oddziaływanie ciał posługując się trzecią zasadą dynamiki;
 - 14) analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki;
 - 15) posługuje się pojęciem masy jako miary bezwładności ciał; analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki i stosuje do obliczeń związek między siłą i masą a przyspieszeniem;
 - 16) opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego;
 - 17) posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje do obliczeń związek między siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym;
 - 18) doświadcza:
 - a) ilustruje: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki,
 - b) wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych bądź oprogramowania do pomiarów na obrazach wideo,
 - c) wyznacza wartość siły za pomocą siłomierza albo wagi analogowej lub cyfrowej.

IV. Energia.

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana;
- 2) posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana;
- 3) posługuje się pojęciem energii kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości; opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;
- 4) wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz energii kinetycznej;
- 5) wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk oraz zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczeń.

W przypadku indywidualnych zaleceń pedagogiczno-psychologicznych nauczyciel dostosowuje powyższe wymagania do indywidualnych potrzeb ucznia zgodnie z tymi zaleceniami.

Zasady oceniania

Ocenie podlega spełnianie przez ucznia wymagań edukacyjnych.

W celu dokonania oceny stosuje się następujące formy:

1. sprawdzian – po zakończeniu każdego działu (wg układu podręcznika) nie więcej niż 3 razy w każdym okresie nauki w klasie siódmej, ocena wg skali % określonej w WSO, uczeń jest zobowiązany do uzyskania co najmniej dwóch ocen ze sprawdzianów w każdym okresie nauki;
2. doświadczenie – wykonane samodzielnie przez ucznia 1-2 razy w czasie okresu nauki, do wyboru spośród wskazanych przez nauczyciela, uczeń jest zobowiązany do uzyskania co najmniej jednej oceny doświadczenia w każdym okresie nauki w klasie siódmej, ocenie podlega:
 - a. wykonanie doświadczenia zgodnie z instrukcją 1/3 oceny,
 - b. udokumentowanie doświadczenia (opis i rysunki, opis i dokumentacja fotograficzna, dokumentacja filmowa – forma do wyboru przez ucznia) 1/3 oceny,
 - c. sporządzenie wniosków na podstawie faktycznego przebiegu doświadczenia 1/3 oceny;
3. samodzielne rozwiązywanie zadań, tzw. listy zadań (3 zadania z określonego zakresu materiału) do 2-3 razy w ciągu okresu nauki w klasie siódmej, uczeń powinien uzyskać co najmniej trzy oceny za listy zadań w całym roku szkolnym i nie mogą one wszystkie przypaść na jeden okres nauki:
 - a. ocenie podlega zachowanie uporządkowanego sposobu i prawidłowość rozwiązania zadania:
 - i. wypisanie danych i szukanych,
 - ii. przeliczenie jednostek,
 - iii. zapis zastosowanych wzorów, w tym ich przekształceń,
 - iv. zapis obliczeń - formalna prawidłowość obliczeń,
 - v. udzielenie odpowiedzi w formie pełnego zdania zgodnie z uzyskanym przez ucznia wynikiem obliczeń;
 - b. uczeń otrzymuje ocenę w formie liczbowej zgodnie ze skalą ocen oraz w formie informacji zwrotnej;
4. aktywny i konstruktywny udział w lekcji, tzw. aktywność – tylko oceny dobry (4) lub wyższe – ocenę proponuje nauczyciel – uczeń może ją przyjąć lub odrzucić.

Wymagania ogólne i szczegółowe nie zawierają umiejętności arytmetycznych, wobec czego wszystkie obliczenia powinny być wykonywane za pomocą kalkulatora prostego. Prawidłowe pod względem formalnym obliczenia powinny kończyć się prawidłowym wynikiem. Uczeń, przeprowadzając obliczenia, może pominąć jednostki wielkości fizycznych o ile przeprowadzi oddzielny tzw. rachunek jednostek.