

GIMNAZJUM

Wymagania edukacyjne z fizyki na poszczególne oceny półroczne i roczne w roku szkolnym 2013-2014

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- wykorzystuje na lekcjach fizyki wiadomości z innych przedmiotów, z telewizji i Internetu,
- samodzielnie przygotowuje i przeprowadza na lekcji wybrane doświadczenia,
- samodzielnie rozwiązuje zadania dodatkowe podawane przez nauczyciela.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wszystkie wiadomości i umiejętności przekazywane na lekcjach,
- poprawnie i sprawnie posługuje się terminami poznanymi na lekcjach fizyki,
- stawia pytania dotyczące omawianych zjawisk fizycznych i samodzielnie szuka wyjaśnień,
- potrafi stosować nabytą wiedzę do rozwiązywania zadań w nowych sytuacjach,
- wykazuje aktywną postawę w czasie lekcji,
- napisał wszystkie prace pisemne i uzyskał z nich średnią ocen powyżej 4,5;

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- nie ma braków w wiedzy i umiejętnościach opracowywanych na lekcjach.
- potrafi wyjaśnić omawiane na lekcjach zjawiska fizyczne z wykorzystaniem wiadomości i terminów poznanych na lekcji.
- wykazuje dużą samodzielność tzn. potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. tablic, wykresów, informatorów, zbiorów zadań,
- jest aktywny w czasie lekcji,
- uzyskał z prac pisemnych średnią ocen powyżej 3,5;

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w wiedzy i umiejętnościach opracowywanych na lekcjach spowodowane np. nieobecnościami w szkole, ale opanował te z nich, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- samodzielnie rozwiązuje zadania wymagające stosowania poznanych sposobów postępowania, w typowych sytuacjach,
- trudniejsze zadania rozwiązuje z pomocą nauczyciela.
- uzyskał z prac pisemnych średnią ocen powyżej 2,5;

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia,
- rozwiązuje z pomocą nauczyciela typowe zadania teoretyczne i praktyczne,

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą

Wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy I gimnazjum

Wymagania programowe. Uczeń klasy pierwszej:

1. Wykonuje pomiary i obliczenia:

- wymienia przyrządy, za pomocą których mierzymy: długość, temperaturę, czas, masę, szybkość, objętość, siłę, ciśnienie, – wymienia i przelicza jednostki mierzonych wielkości; dokonuje pomiarów i wyliczeń różnych wielkości fizycznych,
- podaje zakres pomiarowy przyrządu i podaje dokładność przyrządu.

2. Zna niektóre właściwości fizyczne ciał:

- wymienia stany skupienia ciał i podaje odpowiednie przykłady,
- podaje przykłady ciał kruchych, sprężystych i plastycznych,
- podaje przykłady topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji.

3. Wie, że ciała fizyczne zbudowane są z cząsteczek:

- opisuje różnice w budowie ciał stałych, cieczy i gazów,
- rozumie zjawisko dyfuzji.

4. Opisuje ruch prostoliniowy jednostajny i jednostajnie przyspieszony:

- odczytuje z wykresu $s(t)$ drogę ciała w różnych odstępach czasu,
- oblicza wartość prędkości ze wzoru $v = \frac{s}{t}$,
- z wykresu $v(t)$ odczytuje przyrosty szybkości w określonych, jednakowych odstępach czasu,
- korzysta ze wzoru na wartość przyspieszenia $a = \frac{v - v_0}{t}$.

5. Posługuje się pojęciem siły:

- przedstawić siłę graficznie (za pomocą wektora),
- oblicza wartość ciężaru posługując się wzorem $F_c = m \cdot g$,
- oblicza wartość i określa zwrot wypadkowej dwóch sił działających na ciało wzdłuż jednej prostej o zwrotach zgodnych i przeciwnych,
- zna pierwszą i drugą zasadę dynamiki.

6. Właściwie rozumie pojęcia: praca, moc, energia:

- zna wzory: na pracę ($W = F \cdot s$), na moc ($P = \frac{W}{t}$),
- podaje przykłady ciał posiadających energię potencjalną ciężkości i energię kinetyczną,
- opisuje zasadę działania dźwigni dwustronnej; wyznacza nieznaną masę za pomocą dźwigni dwustronnej, linijki i ciała o znanej masie.

7. Wyraża wielkości fizyczne w odpowiednich jednostkach, przelicza jednostki.

Wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy II gimnazjum

Wymagania programowe. Uczeń klasy drugiej:

1. Rozumie przemiany energii w zjawiskach cieplnych:

- wymienia składniki energii wewnętrznej ciał,
- podaje przykłady, w których na skutek wykonania pracy wzrosła energia wewnętrzna ciała,
- zna przykłady przewodników i izolatorów cieplnych oraz ich rolę w życiu codziennym - podaje przykłady występowania konwekcji w przyrodzie,
- opisuje zjawisko topnienia (stałość temperatury, zmiany energii wewnętrznej topniejących ciał),
- analizuje (energetycznie) zjawisko parowania i wrzenia,
- wie od czego zależy szybkości parowania.

2. Rozumie i opisuje drgania i fale sprężyste:

- wskazuje w otoczeniu przykłady ciał wykonujących ruch drgający,
- opisuje ruch wahadła i ciężarka na sprężynie za pomocą pojęć: położenie równowagi, wychylenie, amplituda, okres, częstotliwość oraz analizuje przemiany energii w tym ruchu,
- demonstruje falę poprzeczną i podłużną, podaje różnice między tymi falami - posługuje się pojęciami długości fali, szybkości rozchodzenia się fali, kierunku rozchodzenia się fali,
- opisuje mechanizm wytwarzania dźwięku w instrumentach muzycznych,
- wie, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku,
- zna szybkość rozchodzenia się fali dźwiękowej w powietrzu.

3. Rozumie zjawiska związane z elektrycznością statyczną:

- wyjaśnia zjawisko elektryzowania ciała przez tarcie; wskazuje w otoczeniu przykłady takiego zjawiska,
- wyjaśnia oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi przez tarcie,
- wyjaśnia rolę elektronów swobodnych w przewodnikach i izolatorach.

4. Rozumie i opisuje prąd elektryczny:

- opisuje przepływ prądu jako ruch elektronów swobodnych,
- posługuje się intuicyjnie pojęciem napięcia elektrycznego - podaje jednostkę napięcia (1 V) oraz wymienia źródła napięcia (prądu),
- buduje obwód złożony z ogniwa, żarówki (lub opornika) i wyłącznika,
- rysuje schemat obwodu, posługując się symbolami jego elementów,
- łączy odbiorniki prądu szeregowo lub równolegle (według schematów)
- oblicza pracę ($W = U \cdot I \cdot t$) i moc ($P = U \cdot I$) prądu elektrycznego,
- wymienia w jaki rodzaj energii może zamienić się energia elektryczna.

Wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy III gimnazjum

Wymagania programowe. Uczeń klasy trzeciej:

1. Zna zjawisko magnetyzmu:

- zna podstawowe właściwości magnesów; potrafi oznaczyć bieguny magnesu,
- wyznacza kierunki świata za pomocą igły magnetycznej,
- rysuje kształt linii pola magnetycznego,
- umie opisać wzajemne oddziaływania magnesów.

3. Opisuje zjawisko indukcji magnetycznej:

- wie co to jest elektromagnes, jak jest zbudowany i gdzie się go wykorzystuje,
- zna przyczynę powstawania prądu indukcyjnego,
- wie jak działa silnik na prąd stały.

4. Rozumie czym są i jak powstają fale elektromagnetyczne:

- nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych (radiowe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie),
- podaje przykł. zastosowania fal elektromagnetycznych,
- opisuje fale elektromagnetyczne jako wzajemne przenikanie się pola magnetycznego i elektrycznego,
- podaje niektóre ich właściwości (rozchodzenie się w próżni, szybkość $c = 10^8$ m/s, różne długości).

5. Rozumie zjawiska optyczne:

- podaje źródła światła
- zna zasadę prostoliniowego rozchodzenia się światła,
- wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym,
- wie kiedy mamy do czynienia z odbiciem światła,
- wie jak powstają obrazy w zwierciadłach – potrafi konstruować takie obrazy,
- wie kiedy mamy do czynienia z załamaniem światła,
- wie jak rozszczepić światło białe i czym różnią się promienienie światła o różnych barwach,
- wie jak działają soczewki – potrafi konstruować obrazy wytworzone przez soczewki skupiające i rozpraszające
- wie na czym polegają wady wzroku: krótkowzroczność i dalekowzroczność - wie, jak się je koryguje.

6. Rozumie zjawiska fizyczne poznawane w klasach I . i II.:

- potrafi opisać różne rodzaje ruchu
- wie czym są: siła, praca, moc, energia mechaniczna,
- zna strukturę materii,
- zna i rozumie zjawiska związane z elektrycznością statyczną,
- opisuje prąd elektryczny – potrafi obliczyć pracę i moc prądu elektrycznego.