

Wymagania na poszczególne oceny z fizyki w klasie 7.

■ Zasady ogólne:

1. Na podstawowym poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania obowiązkowe (łatwe – na stopień dostateczny i bardzo łatwe – na stopień dopuszczający); niektóre czynności ucznia mogą być wspomagane przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający – przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
2. Czynności wymagane na poziomach wymagań wyższych niż poziom podstawowy uczeń powinien wykonać samodzielnie (na stopień dobry – niekiedy może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).
3. W przypadku wymagań na stopnie wyższe niż dostateczny uczeń wykonuje zadania dodatkowe (na stopień dobry – umiarkowanie trudne; na stopień bardzo dobry – trudne).
4. Wymagania umożliwiające uzyskanie stopnia celującego obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto wykraczające poza obowiązujący program nauczania (uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami, osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych).

Wymagania ogólne – uczeń:

- wykorzystuje pojęcia i wielkości fizyczne do opisu zjawisk oraz wskazuje ich przykłady w otaczającej rzeczywistości,
- rozwiązuje problemy z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych,
- planuje i przeprowadza obserwacje lub doświadczenia oraz wnioskuje na podstawie ich wyników,
- posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

Ponadto uczeń:

- sprawnie komunikuje się,
- sprawnie wykorzystuje narzędzia matematyki (dobrze i sprawnie wykonuje obliczenia)
- poszukuje, porządkuje, krytycznie analizuje oraz wykorzystuje informacje z różnych źródeł,
- potrafi pracować w zespole.

Wymagania szczegółowe na poszczególne oceny.

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
Ruch i siły				
Odpowiada na pytania na podstawie tekstu, wykresu, diagramu, wyodrębnia opisywane zjawisko, rozróżnia pojęcia :obserwacje, pomiar, doświadczenie, zna pojęcia drogi, toru, rozpoznaje symbole: s, v, t, a, oraz ich jednostki, rozpoznaje symbole m, F, g oraz ich jednostki, zna zasady dynamiki Newtona, zna pojęcie siły ciężkości, tarcia, oporu powietrza, sprężystości, zna podstawowe jednostki układu SI, potrafi zmierzyć siłę, masę, czas, , zna definicję ruchu jednostajnego prostoliniowego	Opisuje przebieg doświadczenia I wskazuje rolę użytych przyrządów, posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej, przelicza wielokrotności hekto , kilo, mega, centy, przelicza jednostki czasu, drogi, zna wzory $s=vt$, $v=at$, zna definicję spadku swobodnego i jednostajnie przyspieszonego, zna wzory $F=mg$, $F=ma$, oblicza i rysuje siłę wypadkową i równoważącą, wyznacza prędkość	Wykonuje obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania z zachowaniem liczby cyfr znaczących przelicza wielokrotności mikro, mili, przelicza jednostki prędkości, oblicza prędkość drogę czas, przyspieszenie, stosuje pojęcie siły jako wektora, rozpoznaje rodzaj ruchu na podstawie wykresu prędkość, drogi, przyspieszenia, analizuje zachowanie się ciał na podstawie I i II zasady dynamiki Newtona, stosuje III zasadę dynamiki Newtona	Rozwiązuje zadania wykorzystaniem wzorów $s=vt$ i $v=at$ z przeliczaniem jednostek, rozpoznaje proporcjonalność prostą , rozwiązuje zadania z wykorzystaniem wzorów $F=ma$, $F=mg$	Wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wzorów: $s = \frac{at^2}{2}$, $T = F\mu$, rysuje siłę wypadkową gdy składowe siły mają różne kierunki.
Energia i praca				

Rozpoznaje symbole: E_p , E_k , W , P , zna jednostki: pracy, mocy, energii oraz ich symbole: J, W, kJ, kW,	Wie kiedy ciało posiada energię potencjalną, kinetyczną, sprężystości, posługuje się pojęciem mocy, pracy, energii mechanicznej, zna wzory $W=Fs$, $P= W: t$, $E_p= mgh$ i stosuje je w prostych zadaniach, zna zasadę zachowania energii	opisuje pracę jako zmianę energii, wie kiedy praca wynosi zero, stosuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk rozwiązuje zadania obliczeniowe z zamianą jednostek	Rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem dwóch lub więcej wzorów, przekształca wzory	Wykonuje obliczenia z wykorzystaniem kilku wzorów w zadaniu oraz wzoru $E = \frac{mv^2}{2}$
---	---	--	---	--

Zjawiska cieplne (Termodynamika)

Zna pojęcie temperatury i skalę Celsjusza i Kelwina, Fahrenheita, przelicza Kelwina na Celsjusza i odwrotnie jednostki, zna procesy(termodynamiczne): parowania, skraplania, topnienia, krzepnięcia, sublimacji i resublimacji, zna symbole: T , Q , c , E_w ich jednostki, zna przewodniki i izolatory ciepła	Zna i posługuje się skalą Fahrenheita, wie co to są izolatory i przewodniki ciepła, Zna sposoby przekazywania ciepła, wie jak zmienić energię wewnętrzną ciała, zna wzór $Q=mc\Delta T$, zna pojęcie ciepła właściwego, demonstruje topnienie, wrzenie skraplanie, zna I-ą zasadę termodynamiki	Opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego, zna związek między średnią energią cząsteczek a temperaturą, opisuje zjawisko konwekcji, stosuje pojęcie ciepła właściwego w zadaniach prostych, znaczenie procesów termodynamicznych w przyrodzie, demonstruje zjawisko konwekcji	Wie w którym procesach substancja pobiera albo oddaje ciepła i kiedy dostarczenie lub zabranie ciepła nie powoduje zmiany temperatury. Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem wzoru $Q=mc\Delta T$, wyznacza ciepło właściwe, stosuje w zadaniach pierwszą zasadę termodynamiki ($\Delta E_w= W + Q$)	Zna, stosuje w zadaniach ciepło topnienia i parowania. Rozwiązuje zadania w których praca, energia zamienia się na ciepło.
--	--	--	---	--

Właściwości materii

Zna pojęcie gęstości, ciśnienia, siły wyporu, parcia,	Zna prawo Pascala i Archimedesesa,	Stosuje prawo Pascala i Archimedesesa,	Rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem	Stosuje w zadaniach wzór na siłę wyporu
---	------------------------------------	--	---	---

ciśnienia hydrostatycznego i atmosferycznego, zna jednostkę ciśnienia, zna pojęcie sił spójności i przylegania, zna symbole: p , d , V , F_n , h , S i ich jednostki, zna budowę i właściwości cieczy gazów i ciał stałych,	przelicza i zna jednostki ciśnienia, zna wzory $p=dgh$, $d=m:V$, $p=F_n:S$ wie od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne i siła wyporu, zna warunek pływania ciał, opisuje i demonstduje zjawisko napięcia powierzchniowego i sił spójności, demonstduje istnienie ciśnienia atmosferycznego	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem wzorów na gęstość i ciśnienie, demonstduje Prawo Paskala, wyznacza gęstość substancji za pomocą wagi, linijki, albo cylindra miarowego (menzurki)	wzorów na gęstość, ciśnienie hydrostatyczne i parcie, przelicza jednostki gęstości	$F_w = dgV$
---	---	---	--	-------------