**Wymagania edukacyjne z fizyki dla liceum ogólnokształcącego i technikum**

**Cele kształcenia – 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.

**Treści nauczania – wymagania szczegółowe**

**Ocenę niedostateczny** otrzymuje uczeń, który nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej z fizyki w danej klasie, a braki w wiadomościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z fizyki.

* Nie rozumie pytań i poleceń
* W wypowiedziach popełnia bardzo poważne błędy merytoryczne
* Nie odrabia prac domowych
* Nie umie obserwować i opisywać zjawisk fizycznych
* Nie umie wykorzystywać modeli do wyjaśniania zjawisk i procesów fizycznych

**Ocenę dopuszczający** otrzymuje uczeń, który ma braki w opanowaniu podstawowych wiadomości z fizyki ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z fizyki w ciągu dalszej nauki

* Rozumie pytania i polecenia
* Odróżnia obiekty fizyczne, wielkości fizyczne, prawa, teorie fizyczne
* Umie posługiwać się jednostkami podstawowymi układu SI i umie przeliczać jednostki
* Zna pojęcia i definicje podstawowych pojęć i wielkości fizycznych występujących w materiale nauczania fizyki
* Umie wykonywać obserwacje i opisać je jakościowo
* Umie dokonać proste pomiary poznanych wielkości fizycznych
* W wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne

**Ocenę dostateczny** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania fizyki wdanej klasie na poziomie nie przekraczającym wymagania w podstawie programowej

* Odróżnia obiekty fizyczne, wielkości fizyczne, obiekty idealne, prawa, teorie fizyczne
* Umie posługiwać się jednostkami układu SI i umie przeliczać jednostki
* Zna pojęcia i definicje podstawowych pojęć i wielkości fizycznych występujących w materiale nauczania fizyki
* Umie interpretować wykresy zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi
* Podaje przykłady ilustrujące poznane prawa
* Umie wyjaśniać poznane zjawiska, z wykorzystaniem modeli
* Stosuje poznane wzory i prawa w sytuacjach zadaniowych o małym i średnim stopniu trudności z pomocą nauczyciela
* Umie wykonywać obserwacje i opisywać je jakościowo
* Umie dokonywać pomiary wielkości fizycznych i zapisywać ich wyniki
* W wypowiedzi popełnia błędy merytoryczne
* Korzysta z podręcznika

**Ocenę dobry** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania fizyki w danej klasie na poziomie przekraczającym wymagania w podstawie programowej

* Umie badać i interpretować poznane zależności między wielkościami fizycznymi
* Umie interpretować wykresy zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi
* Podaje przykłady ilustrujące poznane prawa
* Umie wyjaśnić na czym polegają poznane zjawiska, wykorzystując modele
* Stosuje poznane wzory i prawa i sprawnie posługuje się metodami algebraicznymi i geometrycznymi w typowych sytuacjach zadaniowych
* Umie dokonać obserwacji i pomiarów poznanych wielkości fizycznych i zapisać ich wyniki
* W wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy merytoryczne
* Korzysta z podręcznika, literatury uzupełniającej i rozumie treści w niej zawarte, potrafi sformułować własne opinie

**Ocenę bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania fizyki w danej klasie

* swobodnie podaje omawia przykłady ilustrujące poznane prawa
* Proponuje metody badań, bada i ustala zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi, dokonuje analizy i porównań
* Wyprowadza, wyjaśnia i uzasadnia związki między poznanymi wielkościami fizycznymi
* Samodzielnie i sprawnie posługuje się metodami algebraicznymi i graficznymi w złożonych zadaniach, łączących elementy różnych zjawisk fizycznych, stosując posiadaną wiedzę w nowych sytuacjach
* Porównuje, interpretuje, wyjaśnia i uogólnia zależności między wielkościami fizycznymi
* Samodzielnie analizuje zjawiska fizyczne i objaśnia otaczającą go rzeczywistość w oparciu o podstawy naukowe, teorie i modele, formułuje hipotezy i weryfikuje je
* Planuje eksperymenty, umie dokonać pomiarów wielkości fizycznych, zapisywać ich wyniki oraz analizować je
* Korzysta z własnych notatek, podręcznika, innych materiałów dydaktycznych, dodatkowych lektur i innych źródeł informacji oraz ocenia wiarygodność tych źródeł

**Ocenę celujący** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

* Posiada dodatkową wiedzę wykraczającą poza program nauczania fizyki, samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania
* Potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania bardzo trudnych zadań i problemów w nowych sytuacjach
* Biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami używając terminologii fachowej oraz proponuje rozwiązania nietypowe
* Samodzielnie planuje eksperymenty, przeprowadza je, analizuje wyniki i przeprowadza rachunek błędów
* Osiąga znaczne sukcesy w olimpiadach: fizycznej lub astronomicznej, konkursach przedmiotowych.