**Wymagania edukacyjne z fizyki :**

 **Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który

- ma wiedzę i umiejętności na ocenę bardzo dobrą

 - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania;

- pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania;

- przygotowując kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytania badawcze, hipotezę ,uzasadnia stosując język fizyki;

- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych

 **Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej ;

 - samodzielnie rozwiązuje zadania rachunkowe;

 - wykazuje się znajomością wielkości, praw, zasad oraz stosuje je w zadaniach;

- posługuje się poprawnie językiem fizycznym;

 - wykonując doświadczenie stosuje metodę badawczą

- przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń;

- opisuje jakościowo związek między wielkościami fizycznymi;

- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania;

- rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu;

- stosuje przeliczenia jednostek w zadaniach obliczeniowych;

- przeprowadza wybrane doświadczenia korzystając z jego opisu;

- wyróżnia kluczowe kroki doświadczenia lub pokazu;

- zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności.

 **Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który :

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej , samodzielnie się nimi posługuje;

 - samodzielnie rozwiązuje typowe zadania;

- wykazuje się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć, praw i zasad;

 - posługuje się językiem fizyki, który może zawierać jedynie nieliczne błędy i potknięcia;

- opisywane zjawisko bądź problem ilustruje w różnych postaciach;

- wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla przebiegu zjawiska;

- przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary korzystając z ich opisów;

- wskazuje rolę użytych przyrządów w trakcie doświadczenia lub pokazu;

- posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej;

- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania;

- przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności ;

- rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu;

- przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń;

- formułuje odpowiednie pytania badawcze do przeprowadzenia doświadczeń

 **Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który

- opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową, posługuje się nimi z pomocą nauczyciela;

- wykazuje się znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć ,praw i zasad;

- stosuje poznane wzory, prawa i zasady w rozwiązywaniu typowych ćwiczeń i zadań;

-wyodrębnia z wykresów, rysunków blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu;

- nazywa wyodrębnione zjawisko;

- rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie, wskazuje ich różnice;

- wskazuje sposób postępowania w trakcie przebiegu doświadczenia lub pokazu;

- przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności (mili-, centy-, kilo-);

- przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń

 **Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który

 - opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej posługuje się nimi z dużą pomocą nauczyciela;

 - samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenia i rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności;

- wyodrębnia z tekstów, tabel, rysunków schematycznych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu;

- wyodrębnia zjawisko z kontekstu;

- posługuje się pojęciami: obserwacja, pomiar, doświadczenie;

- słownie opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu;

- przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności (mili-, centy-, kilo);

- przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń

**Fizyka Klasa 7**

|  |
| --- |
| **Wymagania na ocenę** |
| **dopuszczający** | **dostateczny**wymagania na ocenę dopuszczającą oraz  | **dobry**wymagania na ocenę dostateczną oraz  | **bardzo dobry**wymagania na ocenę dobrą oraz | **Celujący**wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz  |
| I. **Wymagania przekrojowe**. Uczeń: |
| wyodrębnia z tekstów, tabel, rysunków schematycznych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądźproblemu | wyodrębnia z wykresów, rysunków blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu | opisywane zjawisko bądź problem ilustruje w różnych postaciach |   |   |
| wyodrębnia zjawisko z kontekstu | nazywa wyodrębnione zjawisko | wskazuje czynniki istotne inieistotne dla przebiegu zjawiska |   |   |
| posługuje się pojęciami: obserwacja, pomiar,doświadczenie | rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie, wskazujeich różnice | przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary korzystając zich opisów | przeprowadza wybrane doświadczenia korzystając z jegoopisu |   |
| słownie opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu | wskazuje sposób postępowania w trakcie przebiegu doświadczenialub pokazu | wskazuje rolę użytych przyrządów w trakcie doświadczenia lubpokazu | wyróżnia kluczowe kroki doświadczenia lub pokazu |   |
|   |   | posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej | zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji oniepewności |   |
|   |   | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych |   |
| przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności (mili-, centy-, kilo-) | przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności (mili-, centy-, kilo-) | przelicza podstawowe wielokrotności i podwielokrotności (mili-, centy-, kilo-) |   |   |
|   |   | rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu |   |   |
| przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń | przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń | przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń | przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń | przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń |
| II. **Właściwości materii**. Uczeń: |
| posługuje się pojęciami masy i gęstości | posługuje się pojęciami masy i gęstości oraz ich jednostkami | analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczyi gazów |   |   |
|   |   | stosuje do obliczeń związekgęstości z masą i objętością |   |   |
| posługuje się pojęciem parcia | posługuje się pojęciem ciśnienia w cieczach i gazach wraz z jego jednostką | stosuje do obliczeń związek między parciem a ciśnieniem | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych |
| zna pojęcie ciśnienia atmosferycznego | zna pojęcie ciśnienia atmosferycznego i jego jednostki (w tym jednostki powszechnie używane) | wie, że ciśnienie atmosferyczne zależy od wysokości nad poziomem morza | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania | przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych |
| zna prawo Pascala | przedstawia użyteczność prawa Pascala w życiu codziennym | posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu(prasa hydrauliczna) |   |   |
| zna prawo Archimedesa | stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy | stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością |   |   |
| analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczach lub gazach | analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczach lub gazach, posługując się pojęciem siływyporu | analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczach lub gazach, posługując się pojęciem siływyporu i prawem Archimedesa |   |   |
|   |   | doświadczalnie 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 | wykonując doświadczenie stosuje metodę badawczą | przygotowując kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki |
|   |   | doświadczalnie demonstruje istnienie ciśnieniaatmosferycznego | demonstruje zjawisko napięcia powierzchniowego | demonstruje zjawisko konwekcji |
|   |   | doświadczalnie demonstruje prawo Pascala oraz zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy | wykonując doświadczenie stosuje metodę badawczą | przygotowując kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki |
|   |   | doświadczalnie demonstruje prawo Archimedesa, wyznacza wartość siły wyporu | wykonując doświadczenie stosuje metodę badawczą | przygotowując kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki |
| III. **Ruch i siły**. Uczeń: |
| *wskazuje przykłady ciał będących w ruchu w otaczającejrzeczywistości* | *wyjaśnia, na czym polega względność ruchu; podajeprzykłady układów odniesienia* | *rozróżnia układy odniesienia: jedno-, dwu- i trójwymiarowy* |   |   |
| *wyróżnia pojęcia tor i droga* | *wykorzystuje pojęcia tor i droga do opisu ruchu* | *podaje jednostkę drogi w układzie SI; przelicza jednostki drogi* |   |   |
| *przelicza jednostki czasu (sekunda,minuta, godzina)* | *przelicza jednostki czasu (sekunda,minuta, godzina)* | *stosuje przeliczenia jednostek wzadaniach obliczeniowych* | *stosuje przeliczenia jednostek wzadaniach obliczeniowych* | *stosuje przeliczenia jednostek wzadaniach obliczeniowych* |
| *posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego* | *oblicza wartość prędkości* | *przelicza jednostki prędkości* | *stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem wktórym została przebyta* |   |
| *nazywa ruchem jednostajnym ruch w którym prędkość jest stała* | *stosuje pojęcie ruchu jednostajnego w sytuacjach z życia codziennego* | *nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasujest stała* |   |   |
|   |   |   | *wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkamijednostajnego* | *rysuje wykresy ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego na podstawie podanych informacji* |
| *nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie* | *stosuje pojęcie ruchu przyspieszonego w sytuacjach z życia codziennego* | *nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasuo tę samą wartość* | *nazywa ruchem jednostajnie opóźnionym - ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasuo tę samą wartość* |   |
| *posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnieprzyspieszonego* | *posługuje się pojęciem przyspieszenia jednostajnie opóźnionego* | *wyznacza wartość przyspieszenia wraz z jednostką* | *stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym tazmiana nastąpiła (Δv = a·Δt)* | *rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem wzorów na drogę i przyspieszenie w ruchujednostajnie zmiennym* |
| *stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego* | *wskazuje wartość, kierunek i zwrot działającej siły jakoelementy wektora siły* | *posługuje się jednostką siły, stosuje ją do obliczeń* |   |   |
| *nazywa siły* | *rozpoznaje i podaje przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku,sprężystości, oporów ruch* | *wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach* | *opisuje i rysuje siły, które się równoważą* |   |
|   |   | *opisuje wzajemne oddziaływanie ciał posługując się trzecią zasadądynamiki* |   |   |
|   |   | *analizuje zachowanie się ciał napodstawie pierwszej zasady dynamiki* |   |   |
|   |   | *posługuje się pojęciem masy jako miary bezwładności ciał* | *analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasadydynamiki* | *stosuje do obliczeń związek między siłą i masą, aprzyspieszeniem* |
|   |   | *opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego pod wpływem siły grawitacji* | *opisuje spadek swobodny (bez oporów ruchu) jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego pod wpływem siły grawitacji, z przyspieszeniem niezależnym od masy ciała* |   |
|   |   | *posługuje się pojęciem siły ciężkości* | *stosuje do obliczeń związekmiędzy siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym* |   |
|   |   | *formułuje odpowiednie pytania badawcze do przeprowadzenia doświadczeń z I, II, III zasadydynamiki* | *doświadczalnie ilustruje: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki,* | *doświadczalnie ilustruje: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki, podajeuzasadnienie hipotezy* |
|   |   | *formułuje odpowiednie pytania do doświadczenia wyznaczenia prędkości z pomiaru czasu i drogi* | *doświadczalnie wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych* | *doświadczalnie wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi oprogramowania do pomiarów na obrazach wideo, podajeuzasadnienie hipotezy* |
| *sformułuje odpowiednie pytania do doświadczalnego wyznaczeniasiły za pomocą siłomierza* | *wskazuje potrzebne materiały do doświadczalnego wyznaczenia siłyza pomocą siłomierza* | *doświadczalnie wyznacza wartość siły wagi analogowej lub cyfrowej* |   |   |
| *IV.* ***Energia*** *. Uczeń:* |
| *posługuje się pojęciem energii wraz z jej jednostką* | *posługuje się pojęciem energii, podaje przykłady różnych jej form* | *posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką w układzie SI* | *wyjaśnia, kiedy została wykonana praca 1 J* | *wyjaśnia kiedy, mimo działającej na ciało siły, praca jest równa zero; wskazuje odpowiednie przykłady w otaczającejrzeczywistości* |
|   | *posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką* | *posługuje się pojęciem mocy, podaje przykłady z życia codziennego* | *posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką w układzie SI* | *posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana* |
|   |   | *posługuje się pojęciem energii: kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości.* | *opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii* | *oblicza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz zmianę energii kinetycznej; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającejz danych.* |
|   |   | *wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji* | *wyznacza zmianę energii kinetycznej* | *wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji orazenergii kinetycznej* |
|   |   |   | *wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk* | *wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczeń* |

**Sposoby i formy sprawdzania wiedzy i umiejętności na fizyce:**

* Odpowiedzi ustne (z trzech ostatnich lekcji przynajmniej 1 raz w półroczu ),
* Pisemne formy sprawdzania wiedzy np. karty pracy ( 1-2 prace w półroczu),
* Kartkówki ( z trzech ostatnich lekcji 1- 3 razy w półroczu)- czas pracy 20 minut, przy dostosowaniu 25 minut,
* Sprawdziany (po każdym dziale )- czas pracy 40 minut, przy dostosowaniu 45 minut,
* Testy osiągnięć szkolnych, badanie wyników nauczania ( zgodnie z harmonogramem ustalonym przez dyrektora ),
* Projekty ,doświadczenia.

**Na lekcjach uczeń powinien posiadać :**

-zeszyt w kratkę,

-podręcznik ( 1 na ławkę ),

-długopis, ołówek,

-przybory geometryczne,

-kolorowy długopis .