

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA

Z FIZYKI

opracował: Piotr Sado

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA– FIZYKA
KLASY 7-8**

1. Podstawa prawna.

Przedmiotowe zasady oceniania z fizyki opracowane zostały w oparciu o:

- podstawę programową kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych,
- 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,
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych,
- program nauczania fizyki dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy VII-VIII szkoła podstawowa) – K. Horodecki, A. Ludwikowski „Fizyka z plusem”.

2. Przedmiotem oceniania są:

- wiadomości,
- umiejętności,
- postawa ucznia i jego aktywność.

3. Cele oceniania osiągnięć uczniów:

- wspieranie ucznia w jego rozwoju,
- określanie stopnia efektywności procesu kształcenia,
- gromadzenie informacji o uczniu i formułowanie na ich podstawie opinii o jego osiągnięciach w nauce i rozwoju,
- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie, pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju,
- motywowanie ucznia do dalszej pracy,
- dostarczanie rodzicom (prawnym opiekunom) i wychowawcom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.

4. Sposoby pomiaru osiągnięć edukacyjnych uczniów.

Ocenie i kontroli podlegają:

- prace pisemne:
 - praca klasowa/sprawdzian, test wiadomości i umiejętności,
 - kartkówka – sprawdzian obejmujący niewielką partię materiału (trwa nie dłużej niż 15 minut),
 - diagnozy, próbne sprawdziany i egzaminy,
- odpowiedź ustna,
- kontrola zeszytów,
- aktywność na zajęciach,
- ćwiczenia praktyczne,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- zadanie dodatkowe, wytwórcze, konkursy,
- zadania domowe,
- praca metodą projektów.

Prace pisemne.

Nauczyciel sprawdza i ocenia wyniki testów i sprawdzianów zgodnie z przyjętymi kryteriami oceny poszczególnych zadań oraz zasadami oceniania prac pisemnych przyjętymi w dokumentach dotyczących oceniania w szkole.

Sprawdziany pisemne 30 min.-1 godz. (zależne od zakresu sprawdzanego materiału), w tym testy dydaktyczne są przeprowadzone po zakończeniu każdego działu, zapowiadane tydzień wcześniej i poprzedzone są lekcją powtórzeniową. Sprawdziany mogą zawierać dodatkowe pytania (zadania) na ocenę celującą. Sprawdziany są obowiązkowe, jeżeli uczeń opuścił sprawdzian z przyczyn losowych, powinien go napisać w terminie nie przekraczającym 2 tygodnie od powrotu do szkoły. Pisemne sprawdziany powinny być ocenione i oddane w ciągu 2 tygodni. Można poprawiać każdą pracę, a otrzymana z niej ocena jest zawsze wpisywana do dziennika obok oceny uzyskanej poprzednio – nawet ta gorsza. Poprawa jest dobrowolna – odbywa się tylko 1 raz i w ciągu 7 dni od otrzymania od nauczyciela sprawdzonej pracy pisemnej. W przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy podczas pracy klasowej, nauczyciel odbiera pracę i wpisuje ocenę niedostateczną (uczeń zalicza ją od nowa w terminie i formie wyznaczonej przez nauczyciela). Wszystkie prace są archiwizowane – uczniowie i ich rodzice mogą je zobaczyć i otrzymać uzasadnienie wystawionej oceny.

Kartkówki 10-15 min. obejmujące materiał maksymalnie z trzech ostatnich lekcji (nie muszą być wcześniej zapowiadane) – nie podlegają poprawie. Kartkówki powinny być ocenione i oddane w ciągu tygodnia.

Diagnozy, próbne sprawdziany i egzaminy oceniane są według procentów.

Prace klasowe, diagnozy, próbne sprawdziany i próbne egzaminy oceniane w systemie punktowym przeliczane są w skali:

Punkty w %	Oceny	
99-100	6	celujący
90-98	5	bardzo dobry
70-89	4	dobry
50-69	3	dostateczny
30-49	2	dopuszczający
0-29	1	niedostateczny

Kartkówki oceniane w systemie punktowym przeliczane są w skali:

Punkty w %	Oceny	
90-100	5	bardzo dobry
70-89	4	dobry
50-69	3	dostateczny
30-49	2	dopuszczający
0-29	1	niedostateczny

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8

Odpowiedź ustna.

Wypowiedzi ustne, np. swobodna wypowiedź na określony temat (scharakteryzowanie prawa Archimedesesa i jego zastosowania w praktyce), umiejętność wnioskowania przyczynowo-skutkowego, itp. Przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość materiału z trzech ostatnich lekcji, a w przypadku lekcji powtórzeniowych obowiązuje materiał z całego działu. Uczeń ma czas na zastanowienie się. Nauczyciel dokonuje ostatecznej oceny i ją uzasadnia. Ocena z odpowiedzi ustnej nie podlega poprawie.

Kontrola zeszytów.

Prowadzenie zeszytu przedmiotowego jest obowiązkowe. Oceniany jest przynajmniej raz w roku (wrywkowo).

Prace dodatkowe.

Prace dodatkowe, samodzielne (oparte np. na źródłach internetowych: plansze, rysunki, modele, opracowane doświadczenia, referaty, materiały przygotowane na komputerze oraz udział w konkursach – w przypadku ich zorganizowania) oceniane w skali celujący – bardzo dobry – dobry lub za pomocą plusów analogicznie jak za wkład pracy w przyswojeniu wiedzy.

Prace domowe.

Praca ucznia wykonywana jest w domu. Uczeń nie otrzymuje oceny niedostatecznej, gdy przed lekcją zgłosi nauczycielowi, iż nie potrafił w domu sam wykonać zadanej pracy, powinien jednak wówczas pokazać pisemne próby rozwiązania. Brak zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń jest równoznaczne z brakiem zadania domowego. Prace domowe nie muszą być zawsze oceniane. Prace domowe mogą być sprawdzane również w sposób wybiórczy na ocenę podczas lekcji (rozwiązane na tablicy z wyjaśnieniem).

Umiejętności praktyczne.

Umiejętności praktyczne ucznia nauczyciel obserwuje w trakcie wykonywania bieżących ćwiczeń na lekcji, doświadczeń fizycznych. Na ocenę składać się będą elementy:

- przygotowanie do wykonania zadania (przygotowanie materiałów i narzędzi, porządek na stanowisku pracy),
- wykonanie zadania/doświadczenia zgodnie z instrukcją pisemną lub ustną przy zachowaniu zasad BHP,
- opis doświadczenia (cel doświadczenia, lista materiałów/narzędzi, lista wykonywanych czynności według kolejności, schematyczny rysunek, obserwacje, zapis wyników doświadczenia, opracowanie wniosków),
- jakość i efektywność pracy (złożoność osiągniętego rezultatu – efekt końcowy, odwołanie do przykładów praktycznych – w życiu codziennym, staranność),
- włożony wysiłek w trakcie realizowania zadania i porządek na stanowisku po zakończeniu pracy.

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA– FIZYKA
KLASY 7-8**

Praca metodą projektów.

Elementy, które stanowią podstawę do oceny pracy tą metodą:

- planowanie pracy,
- przygotowanie do konsultacji.

Przedmiotem oceny jest tu terminowość przygotowań, sposób zaprezentowania zgromadzonych materiałów, stopień zaawansowania prac wykonywanych przez poszczególnych członków zespołu.

- zebrane materiały.

Przedmiotem oceny będą zebrane przez uczniów materiały: ich różnorodność, poprawność merytoryczna oraz walory związane z ich atrakcyjności dla pozostałych uczniów. Uczniowie powinni wskazywać również ich źródła.

- prezentacja.

W przypadku prezentacji ocenia się zaangażowanie całego zespołu oraz poprawność merytoryczną i atrakcyjność prezentacji. Nauczyciel może zwrócić się o opinię na jej temat do uczniów stanowiących publiczność oraz uwzględnić ją w ocenie.

Aktywność ucznia.

Wkład pracy w przyswojeniu wiedzy na lekcji bieżącej (krótkie wypowiedzi na lekcji), praca w grupie, prowadzenie obserwacji, wykonywanie krótkich ćwiczeń, będą oceniane za pomocą plusów i minusów, które zostaną następnie przeliczone na oceny i wpisane do dziennika. Uczeń otrzyma ocenę bardzo dobrą, gdy zgromadzi trzy plusy. Jeżeli uzyska trzy minusy otrzymuje ocenę niedostateczną. W przypadku dużego wkładu pracy na lekcji uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą.

Uczeń przed lekcją może, bez żadnych konsekwencji zgłosić nieprzygotowanie dwa razy na okres.

5. Sposoby i zasady informowania uczniów i rodziców o osiągnięciach i postępach edukacyjnych uczniów.

Uczeń jest na bieżąco informowany o otrzymywanych ocenach. Każda ocena jest jawna. Uczeń ma prawo wiedzieć za co i jaką ocenę otrzymał. Informację o planowanej ocenie klasyfikacyjnej podaje się uczniowi co najmniej 10 dni przed klasyfikacją. Informację o planowanej ocenie niedostatecznej śródrocznej lub rocznej otrzymuje uczeń i jego rodzice miesiąc przed końcem okresu. Rodzice są informowani o osiągnięciach swoich dzieci podczas zebrań ogólnych, które odbywają się w terminach ustalonych przez Dyrektora Szkoły. Sprawdzone i ocenione prace ucznia są udostępniane uczniowi i jego rodzicom (opiekunom) na terenie szkoły przez wychowawcę klasy po wcześniejszym umówieniu spotkania lub w czasie zebrań z rodzicami przez uczącego nauczyciela lub wychowawcę. Nie dopuszcza się kopiowania dokumentów, robienia zdjęć czy notatek. W zależności od potrzeb przeprowadzane są: rozmowy indywidualne, rozmowy telefoniczne, wpisywanie uwag do zeszytu przedmiotowego ucznia informujące rodziców o postępach i trudnościach w nauce dzieci.

6. Zasady wystawienia oceny śródrocznej i rocznej.

Wystawianie oceny śródrocznej i rocznej dokonuje się na podstawie wszystkich ocen cząstkowych z uwzględnieniem preferencji ocen z prac klasowych/sprawdzianów. W drugiej kolejności brane są pod uwagę oceny z kartkówki i odpowiedzi. Oceny śródroczną i roczną nauczyciel wystawia najpóźniej na 10 dni przed klasyfikacją.

Przy wystawianiu oceny śródrocznej i rocznej pod uwagę będą brane również:

- postępy ucznia,
- aktywność,
- systematyczność i pilność,
- samodzielność pracy.

O zagrożeniu oceną niedostateczną, nauczyciel informuje wychowawcę ucznia na miesiąc przed klasyfikacją. Wychowawca przekazuje pisemną informację rodzicom.

Ocena śródroczna i roczna nie jest średnią arytmetyczną. Oceny ustala nauczyciel na podstawie uzyskanych ocen cząstkowych.

7. Tryb i warunki uzyskania wyższej niż przewidywana oceny rocznej.

Uczeń lub jego rodzice (opiekun prawny) składają pisemny wniosek do Dyrektora Zespołu o ustalenie wyższej, niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna w terminie do dwóch dni roboczych od uzyskania informacji. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia edukacyjne jest obowiązany dokonać analizy zasadności wniosku wg następujących kryteriów:

- uczeń był obecny na 90% zajęć edukacyjnych z danego przedmiotu,
- w całorocznym ocenianiu bieżącym występuje przynajmniej 50% ocen równych lub wyższych od oceny, o którą ubiega się uczeń.

W oparciu o tę analizę nauczyciel może ocenę podwyższyć lub utrzymać. Nauczyciel może dokonać sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia w formie ustnej lub pisemnej w obszarze uznanym przez niego za konieczny. Uczeń otrzymuje informację od nauczyciela o ustalonej ocenie klasyfikacyjnej.

Nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę poprzez krótką informację ustną lub uzasadnienie punktacji. W przypadku wniosku pisemnego nauczyciel uzasadnia ocenę na piśmie.

Informacja powinna być krótka, konkretna i użyteczna, zawierać wiadomości o tym, co uczeń wykonał poprawnie i sugestie jak może poprawić wykonane zadanie.

8. Sposoby korygowania niepowodzeń szkolnych i podnoszenia osiągnięć uczniów.

- Możliwość poprawy oceny z pracy klasowej.
- Umożliwienie zwolnienia z pracy klasowej, kartkówki lub odpowiedzi ustnej w wyjątkowych przypadkach losowych.
- Uzupełnienie braków z przedmiotu w ramach konsultacji z nauczycielem w przypadku zgłoszenia chęci przez ucznia.
- Możliwość zgłoszenia przez ucznia przed lekcją, bez żadnych konsekwencji nieprzygotowania raz w okresie.
- Rozwijanie zainteresowań, udział w konkursach o tematyce z zakresu przedmiotu fizyki.

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- Uczeń lub jego rodzice mogą zwrócić się do nauczyciela o ustalenie wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych – tryb uzyskiwania oceny wyższej normuje statut szkoły.

9. Dostosowanie wymagań edukacyjnych ze względu na orzeczenia SPPP o specyficznych trudnościach w uczeniu się.

- Uczeń nie będzie wrywany do natychmiastowej odpowiedzi.
- Uczeń będzie mógł wybrać dogodny dla siebie sposób odpowiedzi ustnej lub pisemnej.
- Materiał sprawiający mu trudność uczeń będzie miał podzielony na mniejsze partie.
- Można też dać uczniowi do rozwiązania w domu podobne zadania jakie będą na sprawdzianie.
- Uczeń w czasie sprawdzianów będzie miał zwiększoną ilość czasu na rozwiązanie zadań.
- W czasie sprawdzianów i odpowiedzi należy oceniać tok rozumowania, nawet gdyby ostateczny wynik zadania był błędny (co wynikać może z pomyłek rachunkowych).

10. Praca z uczniem uzdolnionym.

- Rozbudzanie i rozwijanie zainteresowania uczniów wiedzą z zakresu fizyki.
- Zrozumienie wszechobecności i znaczenia fizyki w naszym otoczeniu.
- Dostrzeganie zagrożeń związanych z rozwojem fizyki.
- Nabywanie umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą z zakresu fizyki w życiu codziennym.
- Nabywanie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (literatura popularnonaukowa, Internet).
- Rozwijanie pasji badawczej oraz twórczego myślenia uczniów.
- Przygotowywanie uczniów do konkursu przedmiotowego.
- Wdrażanie uczniów do wykonywania zaawansowanych projektów wykorzystujących wiedzę z fizyki.
- Integrowanie treści programu fizyki z treściami z innych przedmiotów ścisłych.

11. Ogólne i szczegółowe cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej.

Cele kształcenia – wymagania ogólne.

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

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

Treści nauczania – wymagania szczegółowe.

- Wymagania przekrojowe.

Uczeń:

- wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; ilustruje je w różnych postaciach;
- wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu;
- rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie; przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia korzystając z ich opisów;
- opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów;
- posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej; zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności;
- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych;
- przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-);
- 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.

- Ruch i siły.

Uczeń:

- opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu;
- wyróżnia pojęcia tor i droga;
- przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina);
- 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;
- nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała;
- 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;
- 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;
- 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 ($\Delta v = a \cdot \Delta t$);
- wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego (przyspieszonego lub opóźnionego);
- stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor); wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły; posługuje się jednostką siły;
- rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu);

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach; opisuje i rysuje siły, które się równoważą;
- opisuje wzajemne oddziaływanie ciał posługując się trzecią zasadą dynamiki;
- analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki;
- 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;
- opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego;
- posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje do obliczeń związek między siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym;
- doświadczalnie:
 - ilustruje: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki,
 - wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych bądź oprogramowania do pomiarów na obrazach wideo,
 - wyznacza wartość siły za pomocą siłomierza albo wagi analogowej lub cyfrowej.

- Energia.

Uczeń:

- posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana;
- 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;
- wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz energii kinetycznej;
- wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk oraz zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczeń.

- Zjawiska cieplne.

Uczeń:

- posługuje się pojęciem temperatury; rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej;
- posługuje się skalami temperatur (Celsjusza, Kelvina, Fahrenheita); przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie;
- wskazuje, że nie następuje przekazywanie energii w postaci ciepła (wymiana ciepła) między ciałami o tej samej temperaturze;
- wskazuje, że energię układu (energii wewnętrzną) można zmienić, wykonując nad nim pracę lub przekazując energię w postaci ciepła;
- analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek;
- posługuje się pojęciem ciepła właściwego wraz z jego jednostką;
- opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego; rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie; opisuje rolę izolacji cieplnej;
- opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji;
- rozróżnia i nazywa zmiany stanów skupienia; analizuje zjawiska topnienia, krzepnięcia, wrzenia, skraplania, sublimacji i resublimacji jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury;
- doświadczalnie:
 - demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia, skraplania,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- bada zjawisko przewodnictwa cieplnego i określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła,
- wyznacza ciepło właściwe wody z użyciem czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy, termometru, cylindra miarowego lub wagi.

- Właściwości materii.

Uczeń:

- 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;
- stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością;
- posługuje się pojęciem parcia (nacisku) oraz pojęciem ciśnienia w cieczech i gazach wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między parciem a ciśnieniem;
- posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego;
- posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu;
- stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością;
- analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczech lub gazach, posługując się pojęciem siły wyporu i prawem Archimedesesa;
- opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego; ilustruje istnienie sił spójności i w tym kontekście tłumaczy formowanie się kropli;
- doświadczalnie:
 - demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego; demonstruje zjawiska konwekcji i napięcia powierzchniowego,
 - demonstruje prawo Pascala oraz zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy,
 - demonstruje prawo Archimedesesa i na tej podstawie analizuje pływanie ciał; wyznacza gęstość cieczy lub ciał stałych,
 - 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.

- Elektryczność.

Uczeń:

- opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów;
- opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych;
- rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady;
- opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna);
- opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu;
- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku;
- opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach;
- posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika;
- posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia;

- posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami; przelicza energię elektryczną wyrażoną w kilowatogodzinach na dżule i odwrotnie;
- wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki;
- posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związków między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu;
- rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów;
- opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej;
- wskazuje skutki przzerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu;
- doświadczalnie:
 - demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk,
 - demonstruje wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych,
 - rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady,
 - łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (akumulatora, zasilacza), odbiornika (żarówki, brzęczyka, silnika, diody, grzejnika, opornika), wyłączników, woltomierzy, amperomierzy; odczytuje wskazania mierników,
 - wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia prądu przez niego płynącego.

- Magnetyzm.

Uczeń:

- nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi;
- opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi;
- opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania;
- opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem;
- opisuje budowę i działanie elektromagnesu; opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; wymienia przykłady zastosowania elektromagnesów;
- wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych;
- doświadczalnie:
 - demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu,
 - demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną.

- Ruch drgający i fale.

Uczeń:

- opisuje ruch okresowy wahadła; posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami;
- opisuje ruch drgający (drgania) ciała pod wpływem siły sprężystości oraz analizuje

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej sprężystości w tym ruchu; wskazuje położenie równowagi;

- wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu;
- opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali;
- posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami;
- opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; podaje przykłady źródeł dźwięku;
- opisuje jakościowo związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali oraz związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali;
- rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; wymienia przykłady ich źródeł i zastosowań;
- doświadczalnie:
 - wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym,
 - demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego,
 - obserwuje oscylogramy dźwięków z wykorzystaniem różnych technik.

- Optyka.

Uczeń:

- ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia;
- opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej i od powierzchni sferycznej;
- opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej;
- analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i od zwierciadeł sferycznych; opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym oraz bieg promieni odbitych od zwierciadła wypukłego; posługuje się pojęciami ogniska i ogniskowej;
- konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie oraz powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne znając położenie ogniska;
- opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania;
- opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej;
- rysuje konstrukcyjnie obrazy utworzone przez soczewki; rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone; porównuje wielkość przedmiotu i obrazu;
- posługuje się pojęciem krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku;
- opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; wymienia inne przykłady rozszczepienia światła;
- opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie;
- wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofałe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; wskazuje przykłady ich zastosowania;
- wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych;
- doświadczalnie:

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła, zjawisko załamania światła na granicy ośrodków, powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł płaskich, sferycznych i soczewek,
- otrzymuje za pomocą soczewki skupiającej ostre obrazy przedmiotu na ekranie,
- demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie.

12. Ogólne i szczegółowe kryteria wymagań na poszczególne oceny.

Ogólne kryteria wymagań na poszczególne oceny.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- przestrzega zasad BHP na lekcjach fizyki,
- posiada zeszyt przedmiotowy,
- zna podstawowe prawa i wielkości fizyczne w odniesieniu do sytuacji praktycznych,
- umie wykonywać obserwacje i trafnie je opisywać,
- potrafi dokonywać prostych pomiarów poznanych wielkości fizycznych,
- przy pomocy nauczyciela potrafi wykonać proste doświadczenia fizyczne,
- umie posługiwać się podstawowymi jednostkami układu SI i przeliczać je na inne jednostki wykorzystywane w sytuacjach praktycznych,
- zawsze podejmuje próbę zmierzenia się z zadaniem.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcia fizyczne występujące w materiale nauczania,
- prawidłowo formułuje swoje wypowiedzi opisujące zjawiska fizyczne,
- potrafi wykazać się znajomością wzorów oraz umiejętnością w ich przekształcaniu,
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności przy pomocy nauczyciela,
- potrafi wyjaśnić zjawisko fizyczne na podstawie modelu,
- potrafi samodzielnie wykonać proste doświadczenia fizyczne,
- umie interpretować poznane zależności między wielkościami fizycznymi,
- umie interpretować wykresy zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- poprawnie stosuje nabyte wiadomości, rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne,
- stosuje klasyczne metody rozwiązania zadania,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- zadania problemowe rozwiązuje z pomocą nauczyciela,
- potrafi zaplanować doświadczenie fizyczne i wykonać je zgodnie z określoną instrukcją,
- umie zapisywać wyniki doświadczeń/zadań obliczeniowych wraz z właściwą interpretacją niepewności pomiarowej,
- potrafi prawidłowo sporządzać wykresy zależności między wielkościami fizycznymi,
- potrafi analizować zależności między wielkościami fizycznymi,
- potrafi formułować wnioski na podstawie przeprowadzonych obserwacji, doświadczeń fizycznych,
- umiejętnie korzysta z dostępnych źródeł (w tym: tablic fizycznych, Internetu, programów multimedialnych),
- swobodnie posługuje się poznanymi pojęciami,
- przeprowadza niezbyt złożone rozumowania dedukcyjne,
- czynnie uczestniczy w zajęciach.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- wybiera, łączy i celowo stosuje różne narzędzia/metody do rozwiązywania typowych zadań praktycznych i problemów w różnych sytuacjach,
- potrafi samodzielnie przygotować kompletny zestaw eksperymentów do badania określonych zjawisk i wielkości fizycznych,
- bardzo dobrze zna pojęcia fizyczne, występujące w programie nauczania i swobodnie je stosuje,
- wyjaśnia zjawiska fizyczne, w oparciu o które działają urządzenia techniczne,
- potrafi wyciągać wnioski i dokonywać całościowej analizy poruszanego zagadnienia,
- ma rozwinięte myślenie abstrakcyjne,
- wyróżnia się systematycznością i obowiązkowością,
- sumiennie wykonuje powierzone mu zadania,
- wykazuje duże zaangażowanie w przygotowaniu się do zajęć lekcyjnych,
- samodzielnie korzysta z różnych źródeł informacji.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe/innovacyjne,
- potrafi zaproponować własne, oryginalne pomysły, jego projekty/modele/zestawy doświadczeń są trafne, funkcjonalne i wykończone,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- samodzielnie formułuje wnioski, które potrafi uzasadnić, jego wypowiedzi są przemyślane i nie zawierają żadnych błędów,
- wykonuje z własnej inicjatywy dodatkowe prace,
- wykorzystuje z własnej inicjatywy umiejętności z zakresu fizyki na innych lekcjach,
- prowadzi samodzielną i twórczą działalność rozwijającą własne zainteresowania i uzdolnienia, a rezultaty swojej pracy prezentuje podczas lekcji,
- osiąga sukcesy w konkursach z zakresu przedmiotu fizyka, w przypadku gdy są organizowane.

Szczegółowe kryteria wymagań na poszczególne oceny.

Klasa 7 – ocena dopuszczająca

Uczeń:

- przestrzega zasad BHP podczas lekcji fizyki,
- potrafi zorganizować sobie miejsce pracy w czasie wykonywanych doświadczeń,
- zna podstawowe jednostki długości, czasu i masy,
- potrafi dobrać przyrządy do pomiaru danej wielkości fizycznej,
- umie wykonać proste pomiary długości i czasu,
- potrafi oprócz podania wyniku pomiaru, podać jednostkę mierzonej wielkości,
- zna jednostkę siły,
- potrafi rozpoznać działające siły w różnych sytuacjach praktycznych,
- potrafi graficznie przedstawić siłę,
- potrafi rozpoznać sytuację, w której siły się równoważą,
- potrafi wskazać siłę wypadkową,
- potrafi rozpoznać sytuację, w której siły działają na odległość,
- potrafi zmierzyć siłę ciężkości za pomocą siłomierza,
- potrafi wymienić zastosowanie dźwigni dwustronnej, bloczków oraz kołowrotu,
- potrafi użyć dźwigni dwustronnej do zrównoważenia działających sił/pomiaru masy ciała,
- potrafi obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym,
- zna jednostki prędkości,
- umie określić czy ciało przyspiesza, zwalnia czy nie zmienia prędkości,
- zna jednostkę przyspieszenia,
- potrafi obliczyć przyspieszenie w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym,
- zna przyspieszenie, z jakim spadają na ziemię ciała,
- potrafi z wykresu zależności położenia od czasu odczytać położenie ciała w danej chwili,
- odróżnia ruch krzywoliniowy od prostoliniowego, jednostajny od niejednostajnego oraz przyspieszony od opóźnionego,
- potrafi z wykresu zależności prędkości od czasu odczytać prędkość ciała w danej chwili,
- umie zastosować drugą zasadę dynamiki w praktyce,
- potrafi określić siłę ciężkości dla danego ciała,
- umie obliczać ciężar ciała o znanej masie,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- umie zastosować pierwszą zasadę dynamiki w praktyce,
- umie wskazać kiedy ciało jest bezwładne,
- umie zastosować trzecią zasadę dynamiki w praktyce,
- potrafi dopasować oddziaływania wzajemne w sytuacjach praktycznych,
- umie podać wpływ sił oporów na ruch ciał,
- zna pozytywne i negatywne skutki sił tarcia,
- potrafi rozpoznać sytuacje, w których jest wykonywana praca w ujęciu fizycznym,
- zna jednostkę pracy,
- odróżnia energię potencjalną od kinetycznej,
- zna jednostkę energii,
- potrafi wskazać sytuację, gdy ciało fizyczne posiada energię,
- umie zastosować zasadę zachowania energii mechanicznej w praktyce,
- potrafi rozpoznać ciało fizyczne, które posiada większą moc,
- zna jednostkę mocy,
- odróżnia trzy stany skupienia ciał,
- potrafi podać zastosowanie zjawiska napięcia powierzchniowego,
- odróżnia kryształy od innych substancji,
- potrafi rozpoznać substancję, która posiada większą gęstość,
- zna jednostkę gęstości substancji,
- umie odczytywać temperaturę w skali Celsjusza i Kelvina,
- umie wskazać ciało fizyczne o wyższej temperaturze na podstawie szybkości ruchu cząsteczek,
- zna jednostkę ciśnienia,
- potrafi obliczyć ciśnienie dla prostego przykładu,
- umie zastosować prawo Pascala w praktyce,
- potrafi odczytać wartość ciśnienia na barometrze,
- zna przybliżoną wartość ciśnienia atmosferycznego,
- potrafi rozpoznać w sytuacji praktycznej, siłę wyporu w cieczach i gazach,
- określa czy ciało będzie pływać, tonąć w zależności od wartości gęstości cieczy i ciała,
- odróżnia zjawiska: topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji,
- umie wskazać ciało fizycznej o wyższej energii wewnętrznej,
- potrafi odczytać ciepło właściwe dla danej substancji i zna jej prawidłową jednostkę,
- zna sposoby przekazywania ciepła,
- potrafi podać przykład dobrego przewodnika i dobrego izolatora ciepła,
- potrafi odczytać ciepło topnienia dla danej substancji i zna jej prawidłową jednostkę,
- potrafi odczytać ciepło parowania dla danej substancji i zna jej prawidłową jednostkę.

Klasa 7 – ocena dostateczna

Uczeń:

- potrafi zaplanować pracę i wykonać ją zgodnie z instruktażem,
- wie, że każdy pomiar jest obarczony niepewnością,
- umie przeliczać jednostki, wykorzystując zależności między różnymi jednostkami,
- zapisuje wyniki pomiarów w formie tabeli,
- wie, że siła jest wielkością wektorową,
- potrafi podać przykłady wielkości wektorowych i skalarnych,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- wie, jak dodaje się siły działające wzdłuż jednej prostej,
- rozumie, na czym polega wyskalowanie siłomierza,
- umie wyznaczyć, korzystając z siłomierza, przybliżoną masę przedmiotu,
- potrafi, znając masę przedmiotu, wyznaczyć jego przybliżony ciężar,
- umie wyjaśnić korzyści wynikające ze stosowania bloczków, dźwigni oraz kołowrotu,
- wie, że prędkość i przyspieszenie są wielkościami wektorowymi,
- rozumie różnicę między prędkością średnią a chwilową,
- umie przeliczać jednostki prędkości,
- wie, na czym polega względność ruchu,
- umie, na podstawie danych z doświadczenia, opisu słownego, sporządzić wykres zależności wartości prędkości od czasu,
- umie stosować do obliczeń związek między masą ciała, przyspieszeniem i siłą,
- wie, że siła jest potrzebna do zmiany wartości prędkości lub kierunku prędkości,
- opisuje wzajemne oddziaływanie ciał, posługując się trzecią zasadą dynamiki,
- wie, że siły akcji i reakcji się nie równoważą,
- potrafi wyjaśnić, od czego zależy wartość sił oporu ruchu,
- umie obliczać pracę w prostych przykładach,
- opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii,
- wie, od czego zależy wartość energii kinetycznej i potencjalnej,
- rozumie treść zasady zachowania energii mechanicznej,
- rozumie treść zasady zachowania energii,
- rozumie związek między pracą a mocą,
- umie obliczać moc w prostych przykładach,
- potrafi opisać mikroskopowe i makroskopowe własności substancji w różnych stanach skupienia,
- rozumie, na czym polega zjawisko dyfuzji,
- umie obliczać gęstość substancji, z której wykonane jest ciało, znając masę i objętość ciała,
- umie przeliczać temperaturę ze skali Celsjusza na Kelvina – i odwrotnie,
- rozróżnia pojęcia: ciepło, energia wewnętrzna i temperatura,
- rozumie, na czym polega cieplny przekaz energii, i wie, że jego warunkiem jest różnica temperatur,
- wie, jak się oblicza ciśnienie wywierane przez ciało na podłoże,
- rozumie, że ciśnienie cieczy nie zależy od ilości cieczy, ale od wysokości słupa cieczy, i umie to wyjaśnić na przykładzie,
- rozumie prawo naczyń połączonych,
- znając wartość ciśnienia wody, potrafi obliczyć jej nacisk na powierzchnię,
- rozumie zasadę działania barometru cieczowego,
- wie, że ciśnienie powietrza maleje wraz ze wzrostem wysokości n.p.m.,
- znając wartość ciśnienia powietrza, potrafi obliczyć jego nacisk na powierzchnię,
- wie, od czego zależy wartość siły wyporu,
- zna treść prawa Archimedesesa,
- potrafi wyznaczyć za pomocą siłomierza wartość siły wyporu,
- wie, co to jest areometr i do czego służy,
- wie, co oznacza, że ciepła właściwe różnych substancji są różne,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- potrafi podać przykłady przewodnictwa cieplnego, konwekcji i promieniowania,
- wie, jaki wpływ ma kolor powierzchni na szybkość jej nagrzewania się pod wpływem promieniowania słonecznego,
- wie, jak zmienia się energia wewnętrzna przy zmianach stanu skupienia,
- wie, że temperatura substancji w stanie krystalicznym w czasie topnienia i krzepnięcia się nie zmienia,
- wie, że ciepło topnienia jest równe ciepłu krzepnięcia,
- wie, na czym polega różnica między wrzeniem a parowaniem,
- wie, jakie czynniki przyspieszają parowanie, i rozumie dlaczego,
- wie, jakie przemiany energii zachodzą w silniku cieplnym,
- zna sposoby zwiększania energii wewnętrznej.

Klasa 7 – ocena dobra

Uczeń:

- umie ocenić niepewność pomiarów,
- wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku pomiaru,
- potrafi narysować wektory siły w danej skali i obliczyć siłę wypadkową (sił działających wzdłuż jednej prostej),
- umie sporządzić wykres zależności wydłużenia sprężyny od działającej na nią siły,
- potrafi na podstawie wykresu przewidzieć wydłużenie sprężyny pod wpływem danej siły,
- rozumie różnicę między pojęciami masy i ciężaru,
- potrafi rozwiązywać zadania dotyczące maszyn prostych,
- potrafi wyznaczyć masę dowolnego ciała za pomocą dźwigni dwustronnej i innego ciała o znanej masie,
- potrafi wykazać doświadczalnie warunki równowagi dla dźwigni i bloczków,
- umie rozwiązywać zadania, korzystając z definicji prędkości średniej (chwilowej w ruchu jednostajnym),
- umie rozwiązywać zadania, wykorzystując wzór na przyspieszenie ciała,
- potrafi interpretować proste wykresy zależności położenia od czasu,
- wie, jak zmienia się prędkość w różnych rodzajach ruchu,
- potrafi opisać ruchy: jednostajny, jednostajnie przyspieszony i jednostajnie opóźniony,
- potrafi obliczyć drogę jako pole pod wykresem prędkości od czasu,
- potrafi powiązać jednostkę siły z innymi jednostkami układu SI,
- umie opisać ruch ciała na podstawie wartości i kierunku wektora siły wypadkowej sił działających na ciało,
- potrafi wskazać w konkretnym przykładzie siły akcji i reakcji,
- potrafi narysować wykres zależności maksymalnego tarcia statycznego od siły nacisku,
- potrafi wykazać, że maszyny proste nie zmniejszają wartości pracy koniecznej do jej wykonania,
- umie obliczać wartość energii potencjalnej,
- potrafi wyjaśnić przemiany energii w typowych sytuacjach,
- potrafi obliczać wartość energii kinetycznej (potencjalnej) w przykładach, w których można korzystać z zasady zachowania energii mechanicznej,
- rozumie, czym jest moc chwilowa, a czym moc średnia,
- potrafi wyjaśnić, czym różni się polikryształ od monokryształu,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- potrafi podać przykłady skutków rozszerzalności termicznej ciał,
- umie rozwiązywać proste zadania związane z gęstością substancji,
- potrafi wyznaczać gęstości określonych substancji,
- zna kinetyczno-molekularną interpretację temperatury,
- umie objaśnić, jak można zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie wywierane przez ciało na podłoże,
- potrafi wyjaśnić zasadę działania prasy hydraulicznej i wskazać jej zastosowania,
- potrafi obliczyć ciśnienie cieczy na zadanej głębokości,
- umie opisać doświadczenie Torricellego,
- rozumie różnicę między ciśnieniem podawanym w prognozach pogody a faktycznym ciśnieniem w danej miejscowości,
- umie obliczać siłę wyporu,
- potrafi opisać zmiany wartości siły wyporu działającej na ciało zanurzone w cieczy,
- potrafi na podstawie obliczeń przewidzieć, czy ciało zanurzy się w cieczy,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego ciała toną w cieczach o mniejszej gęstości niż gęstość tych ciał,
- umie obliczyć ilość energii koniecznej do określonej zmiany temperatury danej substancji o znanej masie,
- potrafi obliczyć końcową temperaturę zmieszanych porcji wody, gdy znane są masy i temperatury początkowe tych porcji,
- potrafi interpretować wykresy zależności zmiany temperatury ciała od ilości dostarczanej energii,
- umie obliczyć ilość energii potrzebnej do stopienia określonej ilości danej substancji,
- umie obliczyć ilość energii potrzebnej do odparowania określonej ilości danej substancji,
- potrafi wytłumaczyć, jakim rodzajem urządzenia cieplnego jest lodówka.

Klasa 7 – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- potrafi wyjaśnić konieczność ujednoczenia stosowanych jednostek,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego podniesienie przedmiotu na Księżycu wymaga użycia mniejszej siły niż podniesienie go na Ziemi,
- wie, w jaki sposób zrobić ze sprężyny siłomierz,
- umie zaprojektować układ bloczków do podniesienia ciała o dużej masie,
- potrafi wyjaśnić, jakie są wady i zalety stosowania dźwigni,
- umie posługiwać się nietypowymi jednostkami prędkości (np. węzeł),
- umie na podstawie zaplanowanego doświadczenia wyznaczyć prędkość średnią, np. marszu, biegu, pływania, jazdy rowerem,
- potrafi, korzystając ze wskazań szybkościomierza, oszacować wartość przyspieszenia średniego samochodu, w którym jedzie,
- potrafi interpretować złożone wykresy zależności położenia od czasu,
- potrafi rozróżniać ruch jednostajnie zmienny i niejednostajnie zmienny,
- rozumie, czym jest proporcjonalność dwóch wielkości,
- potrafi wskazać, które wielkości fizyczne opisujące ruch są wprost proporcjonalne, a które nie są (w danym ruchu),
- umie wyjaśnić, w odniesieniu do drugiej zasady dynamiki, zachowanie się ciał w różnych sytuacjach,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- umie wyjaśnić, w odniesieniu do trzeciej zasady dynamiki, zachowanie się ciał w różnych sytuacjach,
- wie, czym jest współczynnik tarcia,
- umie doświadczalnie wyznaczyć współczynnik tarcia,
- potrafi wyjaśnić, jakie są zyski i straty wynikające z zastosowania dźwigni, bloczków i pochylni,
- umie rozwiązać złożone zadania związane z energią potencjalną,
- potrafi wyjaśnić przemiany energii w złożonych sytuacjach,
- umie rozwiązywać złożone zadania związane z przemianami energii,
- umie rozwiązać złożone zadania związane z mocą urządzeń,
- zna pojęcie sprawności i wie, jak obliczać sprawność urządzeń,
- potrafi zademonstrować różnice właściwości fizycznych substancji w różnych stanach skupienia,
- wie jak działa bimetal,
- potrafi wyznaczać gęstości substancji w stanie stałym i ciekłym różnymi sposobami,
- potrafi wyjaśnić zasadę działania termometru cieczowego,
- potrafi wyznaczyć ciepło właściwe danej substancji,
- potrafi obliczyć masy porcji wody o znanych temperaturach, aby po ich zmieszaniu otrzymać wodę o zadanej temperaturze,
- potrafi wskazać lepszy przewodnik cieplny na podstawie opisu,
- potrafi opisać, od czego zależy tempo przekazywania energii przez ścianę o danej powierzchni w jednostce czasu,
- potrafi wyjaśnić znaczenie wzrostu objętości krzepnącej wody w przyrodzie,
- potrafi wytłumaczyć działanie prostych urządzeń hydraulicznych, np. strzykawek, przyssawek, hamulców,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego można pić przez słomkę,
- rozumie i umie wyjaśnić fakt, że wartość siły wyporu jest równa ciężarowi wypartej cieczy (gazu),
- potrafi podać warunki pływania ciał,
- rozumie związek stopnia zasolenia wód z zanurzeniem pływającego po nich statku,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego lód nie tonie w wodzie,
- rozumie zasadę działania pompy cieplnej.

Klasa 7 – ocena celująca

Uczeń:

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych w ramach obowiązującej podstawy programowej, proponuje rozwiązania nietypowe,
- potrafi zaproponować własne, oryginalne pomysły, jego projekty/modele/zestawy doświadczeń są trafne, funkcjonalne i wykończone,
- samodzielnie formułuje wnioski, które potrafi uzasadnić, jego wypowiedzi są przemyślane i nie zawierają żadnych błędów,
- wykonuje z własnej inicjatywy dodatkowe prace na ocenę celującą,
- wykorzystuje z własnej inicjatywy umiejętności z zakresu fizyki na innych lekcjach,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- prowadzi samodzielną i twórczą działalność rozwijającą własne zainteresowania i uzdolnienia, a rezultaty swojej pracy prezentuje podczas lekcji,
- osiąga sukcesy w konkursach z zakresu przedmiotu fizyka, w przypadku gdy są organizowane.

Klasa 8 – ocena dopuszczająca

Uczeń:

- przestrzega zasad BHP podczas lekcji fizyki,
- potrafi zorganizować sobie miejsce pracy w czasie wykonywanych doświadczeń,
- potrafi określić rodzaj ładunku ciała elektrycznego,
- zna jednostkę ładunku elektrycznego,
- rozróżnia oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych,
- potrafi podać przykłady elektryzowania ciał przez pocieranie,
- potrafi wskazać materiały, które są: izolatorami, przewodnikami,
- potrafi określić wartość napięcia elektrycznego na podstawie tabliczki znamionowej,
- zna jednostkę napięcia elektrycznego,
- potrafi wykonywać pomiar napięcia elektrycznego za pomocą woltomierza,
- potrafi podać przykłady ogniw elektrycznych,
- potrafi wykonywać pomiar natężenia elektrycznego za pomocą amperomierza,
- potrafi określić warunki przepływu prądu elektrycznego na podstawie samodzielnie zbudowanego prostego obwodu elektrycznego,
- zna umowny kierunek przepływu prądu,
- umie obliczać natężenie prądu dla prostego przykładu,
- zna jednostkę natężenia prądu,
- umie zastosować prawo Ohma w praktyce,
- potrafi określić wartość oporu elektrycznego i zna jego jednostkę,
- potrafi określić wartość pracy i mocy prądu elektrycznego,
- potrafi podać przykłady źródeł energii elektrycznej,
- zna budowę magnesu oraz zasadę jego podziału (zawsze na dwa bieguny),
- potrafi wskazać sytuację, w których powstaje pole magnetyczne,
- odróżnia magnes od elektromagnesu,
- potrafi podać przykłady zastosowania silnika elektrycznego prądu stałego,
- potrafi rozpoznać ruch harmoniczny,
- potrafi odróżnić drgania wymuszone od tłumionych oraz ruch przyśpieszony od opóźnionego na przykładzie wahadła,
- umie wskazać położenie równowagi wahadła oraz odczytać wartość wielkości charakterystycznych dla ruchu wahadła: amplituda, okres, częstotliwość,
- zna jednostkę częstotliwości,
- umie określać prędkość, częstotliwość i długość fali,
- zna orientacyjny zakres częstotliwości fal słyszalnych dla ucha ludzkiego,
- potrafi wskazać ultradźwięki i infradźwięki na podstawie zakresu częstotliwości fal,
- umie wymienić zakresy fal elektromagnetycznych i podać ich przykłady,
- zna prędkość rozchodzenia się fal elektromagnetycznych w próżni,
- wie, że należy się chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem,
- potrafi narysować rozchodzenie się promieni świetlnych w postaci linii prostych,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- odróżnia kąt padania i kąt odbicia światła,
- umie zastosować prawo odbicia światła w praktyce,
- umie wskazać ze względu na kształt: pryzmat, zwierciadło płaskie, wklęsłe i wypukłe oraz soczewkę skupiającą i rozpraszającą,
- wie, że zwierciadło wklęsłe skupia równoległą wiązkę światła w ognisku,
- umie wskazać: ognisko, ogniskową i oś optyczną zwierciadła,
- potrafi wskazać sytuację, kiedy promień świetlny ulega załamaniu,
- wie, że soczewka skupiająca skupia równoległą wiązkę światła w ognisku,
- umie wskazać: ognisko, ogniskową i oś optyczną soczewki,
- zna podstawowe przyrządy optyczne.

Klasa 8 – ocena dostateczna

Uczeń:

- potrafi zaplanować pracę i wykonać ją zgodnie z instruktażem,
- wie, że równowaga ilościowa ładunków dodatnich i ujemnych zapewnia obojętność elektryczną ciała i że ciało naelektryzowane to takie, w którym tę równowagę zaburzono,
- stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego,
- rozumie, na czym polega elektryzowanie przez dotyk i przez pocieranie,
- zna pojęcie ładunku elementarnego,
- wie, czym jest uziemienie,
- wie, co decyduje o tym, czy dana substancja jest przewodnikiem czy izolatorem,
- wie, jak zmienia się wartość siły wzajemnego oddziaływania ciał przy zmianie odległości między nimi,
- wie, z jakich elementów składa się ogniwo,
- rozumie, jak działa ogniwo,
- rozumie, na czym polega przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach,
- potrafi obliczyć natężenie prądu w prostych obwodach elektrycznych,
- umie wykonać wykres zależności natężenia prądu od napięcia dla danego opornika,
- rozumie, dlaczego przewody wykonuje się z miedzi, a oporniki ze stopów oporowych,
- stosuje prawo Ohma w prostych obwodach elektrycznych,
- buduje proste obwody elektryczne i rysuje ich schematy,
- wie, jak dołącza się do obwodu woltomierz i amperomierz,
- rozumie, że natężenie prądu w każdym miejscu prostego obwodu szeregowego jest takie samo, a napięcia się sumują,
- wie, na czym polega połączenie szeregowo i równoległe oporników,
- umie rozwiązywać proste zadania dotyczące mocy i pracy prądu,
- wie, że podczas przepływu prądu w obwodzie wydziela się energia,
- wymienia formy energii, na jakie zamieniana jest energia elektryczna,
- wie, że kilowatogodzina jest jednostką pracy prądu elektrycznego (energii elektrycznej),
- wie, w jaki sposób zabezpieczyć instalację elektryczną przed zwarciem i przeciążeniem,
- wie, jak igła magnetyczna ustawia się w pobliżu magnesu,
- opisuje zasadę działania kompasu,
- opisuje oddziaływanie magnesów na żelazo, podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- wie, czym jest ferromagnetyk,
- umie zbudować prosty elektromagnes,
- wie, że rdzeń z żelaza zwiększa oddziaływanie elektromagnesu,
- opisuje wzajemne oddziaływanie magnesów i elektromagnesów,
- wie, że w silniku elektrycznym energia elektryczna zamienia się w energię mechaniczną,
- wie, że w silnikach elektrycznych i miernikach wykorzystuje się oddziaływanie elektromagnesu na przewodnik z prądem,
- wie, że domowe instalacje elektryczne zasilane są prądem przemiennym,
- zna parametry prądu sieciowego w Polsce,
- potrafi obliczyć energię kinetyczną ciała, znając jego masę i prędkość,
- potrafi obliczyć drogę przebytą w określonym czasie przez swobodnie spadające ciało,
- wie, w jaki sposób zmieniają się podczas drgań prędkość, przyspieszenie i siła,
- umie wskazać przykłady ruchów drgających,
- wie, że fale mechaniczne nie rozchodzą się w próżni,
- wie, że długość fali jest iloczynem jej prędkości i okresu,
- umie obliczyć jeden z trzech brakujących parametrów fali (A , v lub f),
- potrafi wskazać położenie równowagi dla ciała drgającego,
- potrafi odczytać amplitudę i okres z wykresu $x(t)$ dla drgającego ciała,
- wie, jakie fale nazywamy falami poprzecznymi, a jakie falami podłużnymi,
- wie, że fale poprzeczne mogą rozchodzić się tylko w ciałach stałych,
- wie, że wysokość dźwięku zależy od częstotliwości dźwięku,
- potrafi obliczyć długość fali, znając jej częstotliwość – i odwrotnie,
- zna zakres długości fal widzialnych,
- wie, jak i do czego wykorzystuje się fale elektromagnetyczne,
- wie, które fale elektromagnetyczne są najbardziej przenikliwe,
- wie, że wszystkie ciała wysyłają promieniowanie elektromagnetyczne,
- wie, że prędkość fal elektromagnetycznych zależy od ośrodka, w którym się rozchodzą,
- wie, że fale radiowe są wykorzystywane do łączności i przekazu informacji,
- wie, jak się odbija światło od powierzchni gładkich, a jak od chropowatych (rozpraszanie),
- wie, że warunkiem widzenia przedmiotu jest dotarcie do oka promieni odbitych lub wysłanych przez ten przedmiot,
- wie, że obraz pozorny jest efektem złudzenia optycznego,
- wie, jak zwierciadło płaskie odbija światło,
- rozumie, jak powstaje obraz rzeczywisty,
- wie, że przyczyną załamania światła jest różnica prędkości rozchodzenia się światła w różnych ośrodkach,
- wie, że światło białe padające na pryzmat ulega rozszczepieniu na skutek różnicy prędkości światła o różnych barwach,
- wie, co to jest zdolność skupiająca soczewki,
- wie, dlaczego niektóre soczewki nazywamy skupiającymi, a inne rozpraszającymi i jak je od siebie odróżnić,
- umie podać przykłady wykorzystania soczewek skupiających i rozpraszających,
- wie, jak działa oko, aparat fotograficzny, lupa (rodzaj obrazu, ustawianie ostrości, powiększenie),

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- wie, jak działa kamera obskura.

Klasa 8 – ocena dobra

Uczeń:

- potrafi zademonstrować i opisać różne sposoby elektryzowania ciał (w tym przez indukcję),
- rozumie, na czym polega wyładowanie elektryczne,
- potrafi podać przykład wyładowania elektrycznego,
- potrafi odróżnić doświadczalnie przewodnik od izolatora oraz podać kilka przykładów obu rodzajów substancji,
- wie, od czego zależy siła oddziaływania między ładunkami,
- potrafi wyjaśnić, czym różni się akumulator od baterii,
- potrafi opisać, jak należy połączyć ze sobą ogniwa, żeby otrzymać baterię,
- rozumie pojęcie umowności kierunku przepływu prądu,
- potrafi wyjaśnić, o czym informuje pojemność akumulatora,
- rozumie, czego objawem jest wzrost temperatury włókna żarówki przy dużym natężeniu płynącego w nim prądu,
- umie mierzyć natężenie prądu i napięcie,
- wie, jak połączone są ze sobą urządzenia w domowej sieci elektrycznej i jak się można o tym przekonać,
- przelicza energię elektryczną podaną w kilowatogodzinach na dżule i dżule na kilowatogodzinę,
- potrafi oszacować koszt pracy prądu elektrycznego w urządzeniu elektrycznym,
- potrafi opisać ustawienie się igły magnetycznej wokół przewodników z prądem,
- potrafi omówić zasadę działania silnika elektrycznego,
- wie jak sposób poruszania magnesem znajdującym się w pobliżu cewki wpływa na napięcie pojawiające się między jej końcami,
- potrafi opisać, jak działa system przesyłania energii elektrycznej w skali państwa,
- wie, jakie zagrożenia dla środowiska niesie produkcja i transport energii elektrycznej,
- potrafi dokonać analizy ruchu ciała, dysponując jego stroboskopowym zdjęciem,
- zna zależność okresu drgań od długości wahadła (jakościowo),
- wie, co nazywamy drganiami własnymi ciała,
- potrafi na przykładzie opisać, na czym polega zjawisko rezonansu,
- potrafi wyznaczyć okres drgań wahadła lub ciężarka zawieszony na sprężynie,
- umie wyjaśnić, jak powstają dźwięki instrumentów (co w nich drga, jak zmieniamy wysokość dźwięku),
- wie, dlaczego fale dźwiękowe nie rozchodzą się w próżni,
- wie, jak zmieniają się długość, częstotliwość i prędkość fali elektromagnetycznej po jej przejściu z jednego ośrodka do drugiego,
- umie wyjaśnić, dlaczego na zdjęciu rentgenowskim widać wyraźnie kości.
- wie, jaki i gdzie powstaje obraz uzyskany za pomocą zwierciadła płaskiego,
- potrafi na przykładzie wyjaśnić, jaki obraz nazywamy pozornym,
- umie wyznaczyć ogniskową zwierciadła wklęsłego,
- zna zależność załamania światła na granicy dwóch ośrodków od prędkości światła w tych ośrodkach,
- umie wyznaczyć ogniskową soczewki skupiającej i obliczyć zdolność skupiającą soczewki,

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

- umie obliczyć powiększenie obrazu otrzymanego za pomocą soczewki,
- wie, na czym polegają podstawowe wady wzroku i jak się je koryguje.

Klasa 8 – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- potrafi zbudować elektroskop,
- potrafi omówić budowę i zasadę działania elektroskopu,
- potrafi wyjaśnić efekt rozładowania przez uziemienie,
- potrafi opisać, jak można trwale naelektryzować metalowy przedmiot, wykorzystując zjawisko indukcji,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego naelektryzowany przedmiot zbliżony do skrawków papieru je przyciąga,
- potrafi zbudować ogniwo i baterię i zmierzyć charakterystyczne dla nich napięcie,
- potrafi wykonać zadanie na pojemność akumulatora,
- potrafi wyznaczyć opór drutu przy danym napięciu i natężeniu,
- umie zbudować obwód według otrzymanego schematu,
- potrafi dokonać obliczeń parametrów złożonego obwodu elektrycznego,
- rozumie, dlaczego amperomierz powinien mieć jak najmniejszy opór,
- potrafi wyjaśnić, jak moc urządzenia zależy od napięcia, do którego urządzenie jest podłączone,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego namagnesowuje się żelazo pozostawione w polu magnetycznym,
- potrafi omówić zasadę działania mierników elektrycznych,
- umie wykazać wady i zalety zasilania prądem przemiennym i stałym,
- rozumie, że zmiana napięcia prądu przemiennego w czasie przesyłu jest podyktowana koniecznością minimalizacji natężenia prądu (grubość przewodów) i strat energii,
- rozumie, jak się zmienia energia ciała poruszającego się ruchem wahadłowym,
- potrafi obliczyć prędkość kulki wahadła w danym położeniu, korzystając z zasady zachowania energii mechanicznej,
- wie, jakie informacje o wewnętrznej budowie Ziemi można uzyskać z analizy rozchodzenia się fal sejsmicznych,
- wie, jakie mogą być długości fal powstających w strunie,
- potrafi wyjaśnić zasady działania ultrasonografu i echosondy,
- potrafi na przykładzie wyjaśnić, jak powstaje cień, a jak półcień,
- umie pokazać różne obrazy powstające dzięki zwierciadłu wklęsłemu,
- potrafi wyjaśnić, jak się zmienia obraz otrzymywany za pomocą zwierciadła kulistego wklęsłego w miarę odsuwania przedmiotu od zwierciadła,
- potrafi wyjaśnić, o czym informuje współczynnik załamania światła,
- zna konstrukcję obrazów otrzymywanych za pomocą soczewki o znanej ogniskowej,
- rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone i pomniejszone,
- potrafi wskazać podobieństwa i różnice w działaniu oka i aparatu fotograficznego,
- potrafi wymienić najważniejsze elementy aparatu fotograficznego i omówić ich rolę.

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA – FIZYKA
KLASY 7-8**

Klasa 8 – ocena celująca

Uczeń:

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych w ramach obowiązującej podstawy programowej, proponuje rozwiązania nietypowe,
- potrafi zaproponować własne, oryginalne pomysły, jego projekty/modele/zestawy doświadczeń są trafne, funkcjonalne i wykończone,
- samodzielnie formułuje wnioski, które potrafi uzasadnić, jego wypowiedzi są przemyślane i nie zawierają żadnych błędów,
- wykonuje z własnej inicjatywy dodatkowe prace na ocenę celującą,
- wykorzystuje z własnej inicjatywy umiejętności z zakresu fizyki na innych lekcjach,
- prowadzi samodzielną i twórczą działalność rozwijającą własne zainteresowania i uzdolnienia, a rezultaty swojej pracy prezentuje podczas lekcji,
- osiąga sukcesy w konkursach z zakresu przedmiotu fizyka, w przypadku gdy są organizowane.