**Wymagania edukacyjne kl. VIII**

**I. Elektryczność.** Uczeń: 1) opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów; 2) opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych; 3) rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady; 4) opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna); 5) opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu; 6) posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku; 7) opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów   
w przewodnikach; 8) 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; 9) posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia; 10) posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami; przelicza energię elektryczną wyrażoną w kilowatogodzinach na dżule i odwrotnie; 11) wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki; 12) posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu; 13) rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów; 14) opisuje rolę izolacji   
i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej;

15) wskazuje skutki przerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu; 16) doświadczalnie: a) demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk, b) demonstruje wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych, c) rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady, d) 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, e) wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia prądu przez niego płynącego.

**II. Magnetyzm**. Uczeń: 1) nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi; 2) opisuje zachowanie się igły magnetycznej  
w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi; 3) opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania; 4) opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem; 5) opisuje budowę i działanie elektromagnesu; opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; wymienia przykłady zastosowania elektromagnesów; 6) wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych; 7) doświadczalnie: a) demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu, b) demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną.

**III. Ruch drgający i fale.** Uczeń: 1) opisuje ruch okresowy wahadła; posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami; 2) opisuje ruch drgający (drgania) ciała pod wpływem siły sprężystości oraz analizuje jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej sprężystości w tym ruchu; wskazuje położenie równowagi; 3) wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu; 4) opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; 5) posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości  
i długości fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami;

6) opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; podaje przykłady źródeł dźwięku; 7) opisuje jakościowo związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali oraz związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali; 8) rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; wymienia przykłady ich źródeł i zastosowań; 9) doświadczalnie: a) wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym, b) demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego, c) obserwuje oscylogramy dźwięków z wykorzystaniem różnych technik.

**IV. Optyka.** Uczeń: 1) ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia; 2) opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej i od powierzchni sferycznej; 3) opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej; 4) 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; 5) konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie oraz powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne znając położenie ogniska; 6) opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania; 7) opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej; 8) rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez soczewki; rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone; porównuje wielkość przedmiotu i obrazu; 9) posługuje się pojęciem krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku; 10) opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; wymienia inne przykłady rozszczepienia światła; 11) opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie; 12) wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofale, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; wskazuje przykłady ich zastosowania; 13) wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych; 14) doświadczalnie:

1. demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła, zjawisko załamania światła na granicy ośrodków, powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł płaskich, sferycznych i soczewek,

b) otrzymuje za pomocą soczewki skupiającej ostre obrazy przedmiotu na ekranie, c) demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie.

***Wymagania przekrojowe.* Uczeń:** 1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; ilustruje je w różnych postaciach; 2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu; 3) rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie; przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia korzystając z ich opisów; 4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów; 5) posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej; zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności; 6) przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych; 7) przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-); 8) rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu; 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.

**Wymagania na poszczególne oceny:**

**Ocenę niedostateczną** – otrzymuje uczeń, który: nie opanował tych wiadomości i umiejętności, które są konieczne do dalszego kształcenia, nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności, nawet z pomocą nauczyciela, nie zna podstawowych praw, pojęć i wielkości fizycznych, nie sprostał wymaganiom koniecznym.

**Wymagania na stopień dopuszczający** – dotyczą zapamiętywania wiadomości, czyli gotowości ucznia do przypomnienia sobie treści podstawowych praw fizyki, podstawowych wielkości fizycznych, najważniejszych zjawisk fizycznych. Uczeń potrafi rozwiązywać przy pomocy nauczyciela zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności. Zdobyte wiadomości i umiejętności są niezbędne do dalszego kontynuowania nauki fizyki i przydatne w życiu codziennym. A więc:

***Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:***

ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem, a braki nie przekreślają możliwości dalszego kształcenie,

zna podstawowe prawa i wielkości fizyczne,

potrafi z pomocą nauczyciela wykonać proste doświadczenia fizyczne,

sprostał wymaganiom koniecznym,

systematycznie uczęszcza na zajęcia i uczestniczy w nich w miarę swoich możliwości.

**Wymagania na stopień dostateczny** – dotyczą zrozumienia wiadomości. Oznacza to że uczeń potrafi przy niewielkiej pomocy nauczyciela: wyjaśnić, od czego zależą podstawowe wielkości fizyczne (np. gęstość, praca, rezystancja itp.), zna jednostki tych wielkości, zna i potrafi wyjaśnić poznane prawa fizyki, umie je potwierdzić odpowiednimi, prostymi eksperymentami( np. prawo Archimedesa, prawo Ohma).

A więc:

***Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:***

opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem,

potrafi zastosować wiadomości do rozwiązywania zadań z pomocą nauczyciela,

potrafi wykonać proste doświadczenia fizyczne z pomocą nauczyciela,

zna podstawowe wzory, jednostki i wielkości fizyczne,

sprostał wymaganiom koniecznym i podstawowym.

**Wymagania na stopień dobry** – dotyczą stosowania wiadomości i umiejętności w sytuacjach typowych. Oznacza to opanowanie przez ucznia umiejętności praktycznego posługiwania się wiadomościami, które są pogłębione i rozszerzone w stosunku do wymagań podstawowych ( np. obliczanie wartości wielkości fizycznej według wzoru: gęstości ,siły, mocy natężenia prądu itp.), uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać typowe zadania teoretyczne i praktyczne, korzystając przy tym ze słowników, tablic i innych pomocy naukowych.

A więc:

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

opanował w dużym zakresie wiadomości określone programem nauczania,

poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania typowych zadań lub problemów,

potrafi wykonać zaplanowane doświadczenie z fizyki, rozwiązywać proste zadania lub problemy,

sprostał wymaganiom koniecznym, podstawowym i rozszerzającym.

**Wymagania na stopień bardzo dobry** – dotyczą stosowania wiadomości i umiejętności w sytuacjach problemowych ( np. szczegółowa analiza procesów fizycznych ), w projektowaniu i wykonywaniu doświadczeń potwierdzających prawa fizyczne, rozwiązywaniu złożonych zadań rachunkowych ( wyprowadzanie wzorów, analiza wykresów ) oraz przedstawionych wiadomości ponadprogramowych związanych tematycznie z treściami nauczania.

A więc:

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

w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,

zdobytą wiedze potrafi zastosować w nowych sytuacjach,

jest samodzielny – korzysta z różnych źródeł wiedzy,

potrafi zaplanować i przeprowadzić doświadczenia fizyczne,

rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe,

osiąga sukcesy w konkursach szkolnych ( o ile są organizowane ),

sprostał wymaganiom koniecznym, podstawowym, rozszerzającym i dopełniającym.

**Wymagania na stopień celujący –** są to wszystkie wymienione powyżej wymagania opanowane w stopniu wysokim.

***Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:***

potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ( problemowych )

umie formułować problemy i dokonuje analizy lub syntezy nowych zjawisk,

umie rozwiązywać problemy w sposób nietypowy,

osiąga sukcesy w konkursach poza szkolnych ( na szczeblu rejonowym i wojewódzkim ),

sprostał wymaganiom koniecznym, podstawowym, rozszerzającym i dopełniającym.

Ocenianie na zajęciach z fizyki będą odbywać się zgodnie z poniższymi zasadami:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wymagania | | | | |
| Podstawowe | | Ponadpodstawowe | | |
| K - konieczne | P - podstawowe | R - rozszerzające | D - dopełniające | W – wykraczające |

Na poszczególne oceny uczeń musi spełniać następujące wymagania:

K – ocena dopuszczająca

K + P – ocena dostateczna

K + P + R – ocena dobra

K + P + R + D – ocena bardzo dobra

K + P + R + D + W – ocena celującą

**Ocenianiu podlega**

a) praca na lekcji

 rozwiązywanie zadań standardowych, problemowych i sprawdzających,

 odpowiedzi ustne, ***Uwaga !!!! Brak pracy na lekcji ucznia zobowiązuje nauczyciela do sprawdzenia wiadomości***

 zadania dodatkowe, ***i umiejętność z omawianych zagadnień. W przypadku ich nieopanowania uczeń otrzymuje ocenę ndst..***

b) prace pisemne:

 kartkówki (10-15 minutowe) od 1 do 3 ostatnich tematów (ta forma sprawdzania wiadomości i umiejętności nie jest zapowiadana),

 30-40 minutowe prace klasowe (sprawdziany), sprawdzające osiągnięcia uczniów po zakończeniu danego działu,

 testy semestralne, uwzględniające dwie formy zadań: wielokrotnego wyboru i krótkiej odpowiedzi (obejmują one materiał danego semestru)

c) praca domowa

 bieżąca – utrwalająca lub przygotowująca do opracowania nowej lekcji,

 praca nieobowiązkowa – stanowiąca samodzielne opracowanie wybranych tematów przez ucznia lub grupę uczniów;

d) udział w konkursach szkolnych i innych.

**Uczeń może** poprawić oceny ze sprawdzianu (jednokrotnie). Oceny ndst i dop ze sprawdzianów 2 tygodnie. Jeżeli z przyczyn zdrowotnych lub losowych uczeń nie może napisać sprawdzianu, pracy klasowej, testu, kartkówki z całą klasą, to powinien to uczynić w najbliższym terminie ustalonym z nauczycielem, nie później niż wciągu 2 tygodni od powrotu do Szkoły.

Uczeń ma prawo do dwukrotnego, w każdym okresie, zgłoszenia nieprzygotowania:

1) nie przygotowania się do zajęć, w tym także braku materiałów do działań dydaktycznych;

2) braku zadania domowego, lub braku zeszytów przedmiotowych

.

***Dwukrotny brak zadania domowego skutkuje uwagą negatywną z zachowania. Nauczyciel może zlecić rozwiązanie nieodrobionego zadania domowego na tablicy bądź w zeszycie w celu oceny opanowania wiadomości i umiejętności ucznia w zakresie realizowanego materiału.***

**Ocena końcowa (śródroczna/roczna)** jest wystawiana na podstawie całej pracy ucznia, z uwzględnieniem jego wkładu pracy i możliwości. W przypadku oceny końcoworocznej brane pod uwagę są wszystkie oceny z roku szkolnego. Oceny śródroczne i końcoworoczne nie są średnią arytmetyczną ocen cząstkowych ani nie wynikają ze średniej ważonej. Ocenę proponuje nauczyciel, biorąc pod uwagę poszczególne oceny, wkład pracy ucznia, zaangażowanie, systematyczność pracy oraz postępy w nauce. Oceny z kartkówek oraz sprawdziany decydują o ocenie śródrocznej i rocznej. **Uczeń może** ubiegać się o ocenę wyższą niż proponowana przez nauczyciela według procedury zawartej WSO i statucie szkoły.

W przypadku uczniów posiadających orzeczenie poradni psychologiczno-pedagogicznej lub innej poradni specjalistycznej o potrzebie kształcenia specjalnego, sposób sprawdzania osiągnięć edukacyjnych dostosowany jest do możliwości ucznia.