

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z FIZYKI DLA KLAS VII–VIII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. Zasady ogólne

Wymagania edukacyjne opracowano na podstawie podstawy programowej kształcenia ogólnego w zakresie fizyki dla szkoły podstawowej.

Podstawa programowa wskazuje cztery główne cele kształcenia:

1. wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości;
2. rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych;
3. planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników;
4. posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych i źródeł internetowych.

Wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania na oceny niższe.

Przy ustalaniu oceny uwzględnia się nie tylko znajomość wiadomości, ale również umiejętność ich zastosowania, rozumowanie fizyczne, poprawne posługiwanie się jednostkami, analizę wykresów i tabel, wykonywanie doświadczeń oraz formułowanie wniosków.

KLASA VII

I. WYMAGANIA PRZEKROJOWE

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- rozpoznaje podstawowe wielkości fizyczne;
- zna podstawowe jednostki wielkości fizycznych;
- odczytuje proste informacje z tabel, wykresów i rysunków;
- wykonuje proste pomiary według instrukcji;
- zapisuje wynik pomiaru wraz z jednostką;
- rozpoznaje podstawowe przyrządy pomiarowe;
- przelicza proste jednostki czasu, długości, masy i innych wielkości;
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas doświadczeń.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- odczytuje informacje z tabel i prostych wykresów;
- przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek;
- wykonuje proste obliczenia według podanego wzoru;
- rozpoznaje zależność rosnącą i malejącą;
- rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu;
- opisuje przebieg prostego doświadczenia;
- wskazuje rolę podstawowych przyrządów pomiarowych;
- poprawnie zapisuje wynik wraz z jednostką.

Ocena dobra

Uczeń:

- samodzielnie analizuje dane przedstawione w tabelach i na wykresach;
- dobiera właściwe jednostki;
- wykonuje obliczenia i zaokrągla wyniki;
- interpretuje wyniki pomiarów;
- rozpoznaje zależności między wielkościami fizycznymi;
- formułuje wnioski z prostych doświadczeń;
- uwzględnia niepewność pomiarową w prostych sytuacjach.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- samodzielnie analizuje informacje przedstawione w różnych formach;
- dobiera strategię rozwiązywania problemu;
- poprawnie uzasadnia sposób rozwiązania;
- analizuje wiarygodność uzyskanego wyniku;
- samodzielnie interpretuje wyniki doświadczeń;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- formułuje poprawne wnioski na podstawie danych pomiarowych.

Ocena celująca

Uczeń:

- samodzielnie formułuje problemy badawcze;
- proponuje hipotezy i sposoby ich sprawdzenia;
- projektuje proste doświadczenia;
- samodzielnie dobiera metody pomiaru;
- analizuje ograniczenia zastosowanej metody;
- wykorzystuje informacje z różnych źródeł do rozwiązania problemu fizycznego.

II. RUCH I SIŁY

Podstawa programowa obejmuje w tym dziale m.in. względność ruchu, tor i drogę, prędkość, ruch jednostajny i jednostajnie zmienny, przyspieszenie, siły, zasady dynamiki Newtona, masę, bezwładność, spadek swobodny i siłę ciężkości.

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- rozróżnia ruch i spoczynek;
- podaje przykłady względności ruchu;
- rozróżnia tor i drogę;
- zna jednostki drogi i czasu;
- zna pojęcie prędkości;
- zna jednostkę prędkości;
- oblicza prędkość w prostych zadaniach;
- rozpoznaje ruch jednostajny;
- zna pojęcie siły;
- zna jednostkę siły;
- rozpoznaje siłę ciężkości, nacisku, sprężystości i oporu ruchu;
- zna pojęcie masy;
- zna podstawowe zasady dynamiki Newtona.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- przelicza jednostki czasu;
- przelicza jednostki prędkości;
- stosuje zależność: $v = s/t$
- oblicza drogę lub czas na podstawie wzoru na prędkość;
- odczytuje informacje z wykresów zależności drogi i prędkości od czasu;
- definiuje przyspieszenie;
- oblicza przyspieszenie w prostych zadaniach;
- przedstawia siłę za pomocą wektora;
- wskazuje wartość, kierunek i zwrot siły;
- wyznacza siłę wypadkową prostych układów sił;
- rozpoznaje siły równoważące się;
- wyjaśnia pojęcie bezwładności;
- stosuje II zasadę dynamiki w prostych zadaniach;
- oblicza siłę ciężkości.

Ocena dobra

Uczeń:

- analizuje wykresy $s(t)$ i $v(t)$;
- rysuje wykresy ruchu na podstawie danych;
- oblicza drogę, czas i prędkość;
- rozwiązuje zadania dotyczące ruchu jednostajnego;
- rozróżnia ruch jednostajnie przyspieszony i jednostajnie opóźniony;
- stosuje zależność: $\Delta v = a \cdot \Delta t$
- oblicza przyspieszenie;
- wyznacza zmianę prędkości;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- oblicza siłę wypadkową;
- stosuje I, II i III zasadę dynamiki Newtona w sytuacjach praktycznych;
- wyjaśnia zjawisko bezwładności;
- analizuje spadek swobodny;
- wyznacza siłę za pomocą siłomierza.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- rozwiązuje złożone zadania dotyczące ruchu;
- analizuje informacje przedstawione na kilku wykresach;
- interpretuje wykresy ruchu;
- samodzielnie dobiera wzory i sposób rozwiązania;
- analizuje ruch ciała na podstawie działających sił;
- stosuje zasady dynamiki w sytuacjach problemowych;
- wyjaśnia rzeczywiste zjawiska z wykorzystaniem modelu sił;
- planuje i wykonuje doświadczenia dotyczące ruchu i sił;
- analizuje wyniki pomiarów i formułuje wnioski.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące ruchu i dynamiki;
- samodzielnie dobiera strategię rozwiązania;
- projektuje doświadczenia badające zależności między siłą, masą i przyspieszeniem;
- analizuje wyniki doświadczeń z uwzględnieniem czynników wpływających na wynik;
- wykorzystuje wiedzę o ruchu i siłach do analizy sytuacji technicznych i życia codziennego.

III. ENERGIA

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie pracy mechanicznej;
- zna jednostkę pracy;
- zna pojęcie mocy;
- zna jednostkę mocy;
- wymienia rodzaje energii mechanicznej;
- rozpoznaje energię kinetyczną i potencjalną;
- zna zasadę zachowania energii.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- stosuje wzór na pracę: $W = F \cdot s$
- oblicza pracę w prostych sytuacjach;
- stosuje wzór na moc: $P = W/t$
- oblicza moc;
- opisuje energię kinetyczną;
- opisuje energię potencjalną grawitacji;
- wskazuje przykłady przemian energii;
- opisuje zasadę zachowania energii.

Ocena dobra

Uczeń:

- rozwiązuje zadania dotyczące pracy i mocy;
- oblicza zmianę energii potencjalnej;
- oblicza zmianę energii kinetycznej;
- analizuje przemiany energii;
- opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;
- stosuje zasadę zachowania energii do prostych problemów.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- rozwiązuje złożone zadania dotyczące pracy, mocy i energii;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- analizuje wieloetapowe przemiany energii;
- łączy zagadnienia pracy, mocy i energii;
- analizuje rzeczywiste sytuacje z wykorzystaniem zasady zachowania energii;
- krytycznie ocenia otrzymany wynik.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące energii;
- analizuje efektywność energetyczną urządzeń;
- samodzielnie wyszukuje i interpretuje dane dotyczące zużycia energii;
- wykorzystuje zasadę zachowania energii do analizy nowych sytuacji.

IV. ZJAWISKA CIEPLNE

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie temperatury;
- zna skalę Celsjusza i Kelvina;
- zna pojęcie energii wewnętrznej;
- wymienia sposoby przekazywania energii cieplnej;
- rozpoznaje przewodnictwo cieplne i konwekcję;
- wymienia zmiany stanów skupienia.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- przelicza temperaturę ze skali Celsjusza na Kelvina i odwrotnie;
- wyjaśnia pojęcie równowagi termicznej;
- opisuje związek temperatury z ruchem cząsteczek;
- wyjaśnia przewodnictwo cieplne;
- rozróżnia materiały dobrze i słabo przewodzące ciepło;
- wyjaśnia zjawisko konwekcji;
- rozróżnia topnienie, krzepnięcie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację;
- opisuje zjawiska topnienia i wrzenia.

Ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia sposoby zmiany energii wewnętrznej;
- analizuje przekazywanie energii cieplnej;
- wyjaśnia rolę izolacji cieplnej;
- analizuje ruch cieczy i gazów podczas konwekcji;
- interpretuje wykresy zmian temperatury;
- wyjaśnia, dlaczego podczas topnienia i wrzenia temperatura nie zmienia się;
- wykonuje doświadczenia dotyczące zjawisk cieplnych.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- analizuje złożone procesy cieplne;
- wyjaśnia zjawiska na poziomie makroskopowym i mikroskopowym;
- interpretuje wyniki doświadczeń;
- samodzielnie formułuje wnioski;
- wyjaśnia działanie izolacji cieplnej w budynkach i urządzeniach;
- analizuje praktyczne zastosowania zjawisk cieplnych.

Ocena celująca

Uczeń:

- projektuje doświadczenia dotyczące przekazywania energii;
- analizuje efektywność izolacji cieplnej;
- wykorzystuje wiedzę o zjawiskach cieplnych do rozwiązywania nietypowych problemów;
- samodzielnie interpretuje dane dotyczące procesów cieplnych.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

V. WŁAŚCIWOŚCI MATERII

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie masy i gęstości;
- zna jednostkę gęstości;
- zna pojęcie siły parcia;
- zna pojęcie ciśnienia;
- zna jednostkę ciśnienia;
- zna pojęcie ciśnienia atmosferycznego;
- zna prawo Pascala;
- zna pojęcie siły wyporu;
- zna prawo Archimedesesa.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- oblicza gęstość;
- oblicza masę lub objętość na podstawie wzoru na gęstość;
- oblicza ciśnienie;
- wyjaśnia zależność między siłą parcia i ciśnieniem;
- opisuje ciśnienie atmosferyczne;
- wyjaśnia prawo Pascala;
- oblicza ciśnienie hydrostatyczne;
- opisuje siłę wyporu;
- określa warunki pływania ciała.

Ocena dobra

Uczeń:

- rozwiązuje zadania dotyczące gęstości;
- analizuje zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy;
- stosuje prawo Pascala w sytuacjach praktycznych;
- stosuje prawo Archimedesesa;
- analizuje siły działające na ciało zanurzone w cieczy;
- wyjaśnia warunki pływania ciał;
- wyznacza doświadczalnie gęstość substancji;
- wyznacza siłę wyporu.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- rozwiązuje złożone zadania dotyczące gęstości, ciśnienia i siły wyporu;
- analizuje warunki pływania ciał;
- wyjaśnia zjawiska na podstawie budowy mikroskopowej materii;
- interpretuje wyniki doświadczeń;
- wyjaśnia działanie urządzeń hydraulicznych;
- analizuje zjawiska napięcia powierzchniowego i sił międzycząsteczkowych.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy hydrostatyczne;
- samodzielnie projektuje doświadczenia dotyczące ciśnienia i siły wyporu;
- analizuje zastosowania praw Pascala i Archimedesesa w technice;
- samodzielnie wyjaśnia złożone zjawiska związane z właściwościami materii.

VI. ELEKTRYCZNOŚĆ

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie ładunku elektrycznego;
- rozróżnia ładunki jednoimienne i różnoimienne;
- zna sposoby elektryzowania ciał;
- rozróżnia przewodniki i izolatory;
- zna pojęcie prądu elektrycznego;
- zna jednostkę natężenia prądu;
- zna jednostkę napięcia;
- zna pojęcie oporu elektrycznego;
- zna jednostkę oporu;
- rozpoznaje podstawowe elementy obwodu elektrycznego.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- opisuje elektryzowanie przez potarcie i dotyk;
- wyjaśnia, że elektryzowanie wiąże się z przemieszczaniem elektronów;
- opisuje oddziaływanie ładunków;
- wyjaśnia przepływ prądu w przewodnikach;
- oblicza natężenie prądu na podstawie ładunku i czasu;
- zna pojęcie napięcia elektrycznego;
- stosuje prawo Ohma w prostych zadaniach;
- rysuje proste schematy obwodów;
- odczytuje wskazania amperomierza i woltomierza.

Ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia indukcję elektrostatyczną w prostych sytuacjach;
- opisuje działanie elektroskopu;
- rozwiązuje zadania dotyczące natężenia prądu;
- stosuje zależność między napięciem, natężeniem i oporem;
- oblicza pracę i moc prądu;
- przelicza kWh na J i J na kWh;
- analizuje schematy obwodów;
- prawidłowo włącza amperomierz i woltomierz;
- wyznacza opór przewodnika na podstawie pomiarów;
- wyjaśnia rolę bezpieczników i izolacji.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- rozwiązuje złożone zadania dotyczące obwodów elektrycznych;
- analizuje zależności między napięciem, natężeniem i oporem;
- interpretuje wyniki pomiarów;
- samodzielnie projektuje proste obwody;
- analizuje pracę i moc urządzeń elektrycznych;
- oblicza zużycie energii elektrycznej;
- ocenia poprawność otrzymanych wyników;
- stosuje zasady bezpieczeństwa do analizy rzeczywistych sytuacji.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy elektryczne;
- samodzielnie projektuje doświadczenia;
- analizuje rzeczywiste dane techniczne urządzeń;
- oblicza i porównuje zużycie energii różnych urządzeń;
- wykorzystuje wiedzę o elektryczności do analizy współczesnych technologii.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

VII. MAGNETYZM

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- rozpoznaje bieguny magnesu;
- zna zasadę oddziaływania biegunów magnetycznych;
- zna zasadę działania kompasu;
- podaje przykłady materiałów magnetycznych;
- zna pojęcie elektromagnesu.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- opisuje oddziaływanie magnesów;
- wyjaśnia zachowanie igły magnetycznej;
- opisuje pole magnetyczne przewodnika z prądem;
- opisuje budowę elektromagnesu;
- podaje zastosowania elektromagnesów;
- wskazuje związek między elektrycznością i magnetyzmem.

Ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia działanie kompasu;
- opisuje zachowanie igły magnetycznej w pobliżu przewodnika z prądem;
- wyjaśnia działanie elektromagnesu;
- opisuje wzajemne oddziaływanie magnesu i elektromagnesu;
- wyjaśnia zasadę działania silnika elektrycznego;
- wykonuje doświadczenia dotyczące magnetyzmu.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- analizuje zależności między elektrycznością i magnetyzmem;
- wyjaśnia działanie urządzeń wykorzystujących elektromagnetyzm;
- interpretuje wyniki doświadczeń;
- samodzielnie przedstawia zastosowania elektromagnesów;
- wyjaśnia zasadę działania silnika elektrycznego.

Ocena celująca

Uczeń:

- samodzielnie projektuje proste doświadczenia dotyczące elektromagnetyzmu;
- analizuje zastosowania elektromagnetyzmu we współczesnej technice;
- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące magnetyzmu;
- samodzielnie poszukuje i analizuje informacje dotyczące zastosowań elektromagnetyzmu.

VIII. RUCH DRGAJĄCY I FALE

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie ruchu okresowego;
- rozpoznaje drgania;
- zna pojęcia położenia równowagi, amplitudy, okresu i częstotliwości;
- zna jednostki okresu i częstotliwości;
- rozpoznaje falę mechaniczną;
- zna pojęcie dźwięku.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- opisuje ruch wahadła;
- odczytuje amplitudę z wykresu;
- odczytuje okres z wykresu;
- oblicza częstotliwość;
- opisuje rozchodzenie się fali;
- rozróżnia amplitudę, okres, częstotliwość i długość fali;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- zna zależność między prędkością fali, częstotliwością i długością fali;
- opisuje powstawanie dźwięku;
- rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki.

Ocena dobra

Uczeń:

- rozwiązuje zadania dotyczące okresu i częstotliwości;
- analizuje wykresy drgań;
- oblicza długość fali, częstotliwość lub prędkość fali;
- wyjaśnia związek wysokości dźwięku z częstotliwością;
- wyjaśnia związek głośności z amplitudą;
- podaje zastosowania ultradźwięków i infradźwięków;
- wykonuje doświadczenia dotyczące drgań i dźwięku.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- analizuje złożone wykresy drgań i fal;
- samodzielnie dobiera zależności do rozwiązania zadania;
- wyjaśnia mechanizm powstawania i rozchodzenia się dźwięku;
- interpretuje wyniki doświadczeń;
- wykorzystuje wiedzę o falach do wyjaśniania zjawisk w życiu codziennym;
- analizuje dane uzyskane za pomocą aplikacji lub cyfrowych przyrządów pomiarowych.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy dotyczące drgań i fal;
- samodzielnie projektuje doświadczenia;
- wykorzystuje narzędzia cyfrowe do analizy dźwięku;
- interpretuje wykresy uzyskane z pomiarów;
- analizuje praktyczne zastosowania fal mechanicznych i dźwięku.

IX. OPTYKA

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zna pojęcie źródła światła;
- opisuje prostoliniowe rozchodzenie się światła;
- rozpoznaje cień i półcień;
- zna prawo odbicia światła;
- rozpoznaje zwierciadło płaskie;
- rozróżnia soczewkę skupiającą i rozpraszającą;
- zna pojęcie ogniska;
- zna podstawowe barwy światła.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia;
- opisuje odbicie światła;
- konstruuje obraz w zwierciadle płaskim;
- opisuje odbicie od powierzchni sferycznej;
- opisuje załamanie światła;
- wskazuje kierunek załamania;
- opisuje bieg promieni przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą;
- wyjaśnia pojęcie ogniska;
- rozróżnia krótkowzroczność i dalekowzroczność;
- wymienia podstawowe rodzaje fal elektromagnetycznych.

Ocena dobra

Uczeń:

- analizuje bieg promieni w zwierciadłach;
- wykonuje konstrukcje obrazów w zwierciadle płaskim;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- analizuje bieg promieni przez soczewki;
- wyjaśnia powstawanie obrazów;
- wyjaśnia rolę soczewek w korygowaniu wad wzroku;
- wyjaśnia rozproszenie światła;
- wyjaśnia rozszczepienie światła;
- opisuje światło białe jako mieszaninę barw;
- podaje zastosowania fal elektromagnetycznych;
- wykonuje doświadczenia optyczne.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- samodzielnie analizuje bieg promieni;
- konstruuje obrazy powstające w zwierciadłach i soczewkach w zakresie wymaganym podstawą programową;
- wyjaśnia zjawiska optyczne na podstawie biegu promieni;
- analizuje działanie okularów korygujących wady wzroku;
- wyjaśnia rozszczepienie światła w pryzmacie;
- wyjaśnia właściwości światła laserowego;
- interpretuje wyniki doświadczeń;
- analizuje zastosowania różnych rodzajów fal elektromagnetycznych.

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe problemy optyczne;
- samodzielnie projektuje doświadczenia;
- analizuje działanie urządzeń optycznych;
- samodzielnie wyszukuje i ocenia informacje dotyczące zastosowań optyki;
- wykorzystuje wiedzę o świetle i falach elektromagnetycznych do analizy współczesnych technologii.

X. UMIEJĘTNOŚCI DOŚWIADCZALNE I BADAWCZE

Umiejętności doświadczalne stanowią istotny element podstawy programowej. Wymagania obejmują m.in. wykonywanie pomiarów, opis doświadczenia, posługiwanie się przyrządami, analizę wyników i formułowanie wniosków.

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wykonuje doświadczenie według instrukcji;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa;
- rozpoznaje podstawowe przyrządy;
- odczytuje wynik pomiaru;
- zapisuje wynik wraz z jednostką.

Ocena dostateczna

Uczeń:

- wykonuje doświadczenie według instrukcji;
- prawidłowo posługuje się podstawowymi przyrządami;
- zapisuje wyniki w tabeli;
- wykonuje proste obliczenia na podstawie wyników;
- formułuje prosty wniosek.

Ocena dobra

Uczeń:

- samodzielnie wykonuje doświadczenie;
- właściwie dobiera przyrządy;
- poprawnie wykonuje pomiary;
- przedstawia wyniki w tabeli lub na wykresie;
- interpretuje wyniki;
- formułuje poprawny wniosek;
- wskazuje możliwe źródła błędów.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- samodzielnie planuje sposób wykonania doświadczenia;
- określa problem badawczy;
- formułuje hipotezę;
- dobiera odpowiednie przyrządy i metodę pomiaru;
- analizuje niepewność pomiarową;
- interpretuje wyniki;
- ocenia poprawność doświadczenia;
- proponuje sposób ograniczenia błędów pomiarowych.

Ocena celująca

Uczeń:

- samodzielnie projektuje doświadczenie;
- formułuje problem badawczy i hipotezę;
- przewiduje wynik doświadczenia;
- dobiera zmienne i sposób ich pomiaru;
- analizuje uzyskane dane;
- przedstawia wyniki w odpowiedniej formie;
- krytycznie ocenia wynik;
- proponuje modyfikacje doświadczenia;
- potrafi wykorzystać narzędzia cyfrowe do prowadzenia i analizy pomiarów.

XI. OGÓLNE KRYTERIA OCEN

Ocena dopuszczająca – 2

Uczeń:

- opanował wiadomości i umiejętności konieczne do dalszego kształcenia;
- rozpoznaje podstawowe pojęcia fizyczne;
- wykonuje proste zadania według poznanego schematu;
- z pomocą nauczyciela interpretuje podstawowe informacje;
- wykonuje proste doświadczenia według instrukcji.

Ocena dostateczna – 3

Uczeń:

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności;
- rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności;
- stosuje podstawowe wzory;
- poprawnie posługuje się jednostkami;
- interpretuje proste wykresy i tabele;
- wykonuje doświadczenia według instrukcji;
- formułuje proste wnioski.

Ocena dobra – 4

Uczeń:

- poprawnie stosuje wiadomości w sytuacjach typowych;
- samodzielnie rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności;
- analizuje wykresy, tabele i schematy;
- dobiera właściwe wzory;
- poprawnie stosuje jednostki;
- samodzielnie wykonuje doświadczenia;
- interpretuje wyniki i formułuje wnioski;
- potrafi uzasadnić sposób rozwiązania.

Ocena bardzo dobra – 5

Uczeń:

- w pełni opanował wiadomości i umiejętności określone wymaganiami;
- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe;
- dobiera właściwą strategię rozwiązania;
- sprawnie posługuje się językiem fizyki;

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- analizuje i interpretuje wykresy, tabele i dane;
- samodzielnie planuje i wykonuje doświadczenia;
- poprawnie interpretuje wyniki;
- formułuje i uzasadnia wnioski;
- potrafi zastosować wiedzę w nowych sytuacjach.

Ocena celująca – 6

Uczeń:

- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą;
- samodzielnie rozwiązuje problemy nietypowe i wykraczające poza schemat;
- twórczo wykorzystuje wiedzę fizyczną;
- samodzielnie projektuje doświadczenia;
- potrafi krytycznie analizować wyniki i źródła informacji;
- łączy wiedzę z różnych działów fizyki;
- wykorzystuje wiedzę do wyjaśniania nowych zjawisk;
- interesuje się fizyką i potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę.

XII. UWAGI DO STOSOWANIA W PRAKTYCE

1. Wymagania na poszczególne oceny mają charakter **kumulatywny**.
2. Oceniając rozwiązanie zadania, uwzględnia się nie tylko wynik liczbowy, ale również:
 - dobór wzoru,
 - podstawienie danych,
 - jednostki,
 - tok rozumowania,
 - poprawność obliczeń,
 - interpretację wyniku.
3. Przy zadaniach problemowych uwzględnia się przede wszystkim poprawność rozumowania fizycznego i umiejętność uzasadnienia odpowiedzi.
4. Przy ocenianiu doświadczeń bierze się pod uwagę:
 - przygotowanie stanowiska,
 - przestrzeganie zasad bezpieczeństwa,
 - prawidłowe posługiwanie się przyrządami,
 - wykonanie pomiarów,
 - zapis wyników,
 - analizę danych,
 - sformułowanie wniosku.
5. Sprawności rachunkowa nie jest jednoznaczna z poziomem opanowania fizyki. Znaczenie mają również umiejętności analizy jakościowej, używania poprawnego języka fizycznego, argumentacji, interpretacji danych i doświadczalne.
6. Wymagania są dostosowywane do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia zgodnie z obowiązującymi w szkole zasadami udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej.
7. W przypadku uczniów posiadających opinię lub orzeczenie stosuje się odpowiednie dostosowania wymagań edukacyjnych.