**KLASA 8**

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH**

**Z FIZYKI**



**Opracowane na podstawie:**

* **Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 czerwca 2024 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**
* **Program nauczania fizyki w szkole podstawowej: Spotkania z fizyką  
  autor: M. Jucewicz, M. Karpiński, J. Lech**
* **Statut Szkoły Podstawowej im. s. Czesławy Lorek w Biczycach Dolnych**

**mgr Ryszard Ogórek**

1. Nauczyciele na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz rodziców /prawny chopiekunów o:
2. wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych I rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych zajęć edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie program nauczania,
3. sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
4. warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych zajęć edukacyjnych.
5. Uczeń chcący otrzymać dany stopień musi spełniać wymagania na stopnie niższe.
6. Ustala się następujące wymagania edukacyjne na poszczególne oceny śródroczne i roczne z zajęć edukacyjnych:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

a) biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy

b) proponuje rozwiązania nietypowe, oryginalne, kreatywne, np. łącząc kilka dziedzin wiedzy

c) w sposób samodzielny analizuje uzyskaną wiedzę i umiejętności oraz dokonuje syntez, i formułuje własne oceny dotyczące poznanych kwestii

d) osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych i innych, kwalifikując się do finałów na szczeblu wojewódzkim, krajowym czy międzynarodowym, z zastrzeżeniem, że nie jest to wymóg obligatoryjny

e) posiadł wiedzę i umiejętności, znacznie wykraczające poza program nauczania przedmiotu w danej klasie, samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, z zastrzeżeniem jw.

2. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

a) opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności zakreślony podstawą programową

b) sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami

c) rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte w programie

d) potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach

3. Ocenę dobrą uzyskuje uczeń, który:

a) nie opanował w pełni wymagań określonych programem nauczania w danej klasie, ale opanował je na poziomie przekraczającym wymagania podstawowe

b) poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje/wykonuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne

4. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

a) opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie nieprzekraczającym wymagań niezbędnych

b) rozwiązuje/wykonuje zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o średnim stopniu trudności

5. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

a) ma braki w opanowaniu niezbędnych treści, ale nie przekreślają one możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z danego przedmiotu w toku dalszej nauki

b) rozwiązuje/wykonuje zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o niewielkim stopniu trudności

6. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

a) nie opanował minimalnych (koniecznych) wiadomości z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z danego przedmiotu

b) nie jest w stanie rozwiązać/wykonać zadań o niewielkim/elementarnym stopniu trudności

c) nie czyta i nie pisze w sposób umożliwiający podstawową komunikację

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA ŚRÓDROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH**

Szarym kolorem oznaczono treści, o których realizacji decyduje nauczyciel.

SymbolemR oznaczono treści spoza podstawy programowej

| **Stopieńdopuszczający** | **Stopieńdostateczny** | **Stopieńdobry** | **Stopieńbardzodobry** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I. ELEKTROSTATYKA** | | | |
| Uczeń:   * informuje, czym zajmuje się ele-ktrostatyka; wskazuje przykłady elektryzowania ciał w otaczającej rzeczywistości * posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego; rozróżnia dwa rodzaje ładunków elektrycznych (dodatnie i ujemne) * wyjaśnia, z czego składa się atom; przedstawia model budowy atomu na schematycznym rysunku * posługuje się pojęciami: przewodni-ka jako substancji, w której łatwo mogą się przemieszczać ładunki elektryczne, i izolatora jako substan-cji, w której ładunki elektryczne nie mogą się przemieszczać * odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady * posługuje się pojęciem układu izolowanego; podaje zasadę zachowania ładunku elektrycznego * wyodrębnia z tekstów i rysunków informacje kluczowe dla opisywane-go zjawiska lub problemu * współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i do-świadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa * rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału *Elektrostatyka* | Uczeń:   * doświadczalnie demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk oraz wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych * opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; informuje, że te zjawiska polegają na przemieszczaniu się elektronów; ilustruje to na przykładach * opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimien-nych; podaje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczy-wistości i ich zastosowań (poznane na lekcji) * posługuje się pojęciem ładunku elementarnego; podaje symbol ładunku elementarnego oraz wartość: e ≈ 1,6 · 10–19C * posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku (1 C) * wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało jest naładowane dodatnio, a kiedy jest nałado-wane ujemnie * posługuje się pojęciem jonu; wyjaśnia, kiedy powstaje jon dodatni, a kiedy – jon ujemny * doświadczalnie odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady * informuje, że dobre przewodniki elektry-czności są również dobrymi przewodnikami ciepła; wymienia przykłady zastosowań przewodników i izolatorów w otaczającej rzeczywistości * stosujezasadęzachowaniaładunkuelektrycznego * analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy; posługuje się elektroskopem * opisuje przemieszczanie się ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna) * podaje przykłady skutków i wykorzystania indukcji elektrostatycznej * przeprowadzadoświadczenia:   + - doświadczenie ilustrujące elektryzowanie ciał przez pocieranie oraz oddziaływanie ciał naelektryzowanych,     - doświadczenie wykazujące, że przewo-dnik można naelektryzować,     - elektryzowanie ciał przez zbliżenie ciała naelektryzowanego,   korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróż-nia kluczowe kroki i sposób postępowania, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki i formułuje wnioski na podstawie tych wyników)   * rozwiązuje proste zadania dotyczące treści rozdziału*Elektrostatyka* | Uczeń:   * wskazuje przykłady oddziaływań elektro-statycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań (inne niż poznane na lekcji) * opisuje budowę i zastosowanie maszyny elektrostatycznej * porównuje oddziaływania elektrostaty-czne i grawitacyjne * wykazuje, że 1 C jest bardzo dużym ładunkiem elektrycznym (zawiera  6,24 · 1018ładunków elementarnych:  1 C = 6,24 · 1018*e*) * Ranalizujetzw. szeregtryboelektryczny * rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zależności, że każdy ładunek elektryczny jest wielokrotnością ładunku elementarne-go; przelicza podwielokrotności, przepro-wadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących * posługuje się pojęciem elektronów swobodnych; wykazuje, że w metalach znajdują się elektrony swobodne, a w izo-latorach elektrony są związane z atoma-mi; na tej podstawie uzasadnia podział substancji na przewodniki i izolatory * wyjaśnia wyniki obserwacji przeprowadzo-nych doświadczeń związanych z elektry-zowaniem przewodników; uzasadnia na przykładach, że przewodnik można naelektryzować wtedy, gdy odizoluje się go od ziemi * wyjaśnia, na czym polega uziemienie ciała naelektryzowanego i zobojętnienie zgromadzonego na nim ładunku elektrycznego * opisuje działanie i zastosowanie pioruno-chronu * projektujei przeprowadza:   + - doświadczenie ilustrujące właściwości ciał naelektryzowanych,     - doświadczenie ilustrujące skutki indukcji elektrostatycznej,   krytycznie ocenia ich wyniki; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczeń   * rozwiązuje zadania bardziej złożone, ale typowe, dotyczące treści rozdziału *Elektrostatyka* * posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału *Elektrostatyka* (w szczególności tekstu: *Gdzie wykorzystuje się elektryzowanie ciał*) | Uczeń:   * Rposługuje się pojęciem dipolu elektrycznego do wyjaśnienia skutków indukcji elektrostatycznej * realizuje własny projekt dotyczący treści rozdziału *Elektrostatyka* * rozwiązuje zadania złożone, nietypowe, dotyczące treści rozdziału *Elektrostatyka* |
| **II. PRĄD ELEKTRYCZNY** | | | |
| Uczeń:   * określa umowny kierunek przepływu prądu elektrycznego * przeprowadza doświadczenie modelowe ilustrujące, czym jest natężenie prądu, korzystając z jego opisu * posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką (1 A) * posługuje się pojęciem obwodu elektrycznego; podaje warunki przepływu prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym * wymienia elementy prostego obwo-du elektrycznego: źródło energii elektrycznej, odbiornik (np. żarówka, opornik), przewody, wyłącznik, mierniki (amperomierz, woltomierz); rozróżnia symbole graficzne tych elementów * wymienia przyrządy służące do pomiaru napięcia elektrycznego i natężenia prądu elektrycznego; wyjaśnia, jak włącza się je do obwodu elektrycznego (ampero-mierz szeregowo, woltomierz równolegle) * wymienia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wymienia źródła energii elektrycznej i odbiorniki; podaje ich przykłady * wyjaśnia, na czym polega zwarcie; opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej * opisuje warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej * wyodrębnia z tekstów, tabel i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu * rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu * współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i do-świadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa * rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału *Prąd elektryczny* | Uczeń:   * posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia (1 V) * opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach * stosuje w obliczeniach związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez poprzeczny przekrój przewodnika * rozróżnia sposoby łączenia elementów obwodu elektrycznego: szeregowy i równoległy * rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączni-ków; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów * posługuje się pojęciem oporu elektry-cznego jako własnością przewodnika; posługuje się jednostką oporu (1 Ω). * stosuje w obliczeniach związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem elektrycznym * posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje w obliczeniach związek między tymi wielkościami oraz wzory na pracę i moc prądu elektrycznego * posługuje się pojęciem mocy znamionowej; analizuje i porównuje dane na tabliczkach znamionowych różnych urządzeń elektrycznych * wyjaśnia różnicę między prądem stałym i przemiennym; wskazuje baterię, akumulator i zasilacz jako źródła stałego napięcia; odróżnia to napięcie od napięcia w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań * opisuje skutki działania prądu na organizm człowieka i inne organizmy żywe; wskazuje zagrożenia porażeniem prądem elektry-cznym; podaje podstawowe zasady udzie- lania pierwszej pomocy * przeprowadzadoświadczenia:   + doświadczenie wykazujące przepływ ładunków przez przewodniki,   + łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (baterii), odbiornika (żarówki), amperomierza i woltomierza,   + bada zależność natężenia prądu od rodzaju odbiornika (żarówki) przy tym samym napięciu oraz zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany,   + wyznacza moc żarówki zasilanej z baterii za pomocą woltomierza i amperomierza,   korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; odczytuje wskazania mierników; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróż-nia kluczowe kroki i sposób postępowania, wskazuje rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki doświadczenia lub przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących, formułuje wnioski na podstawie tych wyników)   * rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału *Prąd elektryczny* (rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu, przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących) | Uczeń:   * porównuje oddziaływania elektro-statyczne i grawitacyjne * Rporównuje ruch swobodnych elektronów w przewodniku z ruchem elektronów wtedy, gdy do końców przewodnika podłączymy źródło napięcia * Rrozróżnia węzły i gałęzie; wskazuje je w obwodzie elektrycznym * doświadczalnie wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia płynącego przezeń prądu; zapisuje wyniki pomiarów wraz z ich jednostkami, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących * Rstosuje w obliczeniach zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących * Rposługuje się pojęciem oporu właściwe-go oraz tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania jego wartości dla danej substancji; analizuje i porównuje wartości oporu właściwego różnych substancji * Ropisuje zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań; posługuje się pojęciem napięcia skutecznego; wyjaśnia rolę zasilaczy * stwierdza, że elektrownie wytwarzają prąd przemienny, który do mieszkań jest dostarczany pod napięciem 230 V * rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone, dotyczące treści rozdziału *Prąd elektryczny* * posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału *Prąd elektryczny* * realizuje projekt: *Żarówka czy świetlówka* (opisany w podręczniku) | Uczeń:   * Rprojektuje i przeprowadza doświad-czenie (inne niż opisane w podrę-czniku) wykazujące zależność  ; krytycznie ocenia jego wynik; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dlajego wyniku; formułuje wnioski * sporządza wykres zależności natężenia prądu od przyłożonego napięcia *I*(*U*) * Rilustruje na wykresie zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań * rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) doty-czące treści rozdziału *Prąd elektryczny* (w tym związane z obliczaniem kosztów zużycia energii elektrycznej) * realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału *Prąd elektryczny* (inny niż opisany w podręczniku) |
|  |
| **III. MAGNETYZM** | | | |
| Uczeń:   * nazywa bieguny magnesów stałych, opisuje oddziaływanie między nimi * doświadczalnie demonstruje zacho-wanie się igły magnetycznej w obecności magnesu * opisuje zachowanie się igły magne-tycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem * posługuje się pojęciem zwojnicy; stwierdza, że zwojnica, przez którą płynie prąd elektryczny, zachowuje się jak magnes * wyodrębnia z tekstów i ilustracji informacje kluczowe dla opisywa-nego zjawiska lub problemu * współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa * rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału *Magnetyzm* | Uczeń:   * opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu (podaje czynniki zakłócające jego prawidłowe działanie); posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi * opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne; stwierdza, że w pobliżu magnesu każdy kawałek żelaza staje się magnesem (namagnesowuje się), a przedmioty wyko-nane z ferromagnetyku wzmacniają oddziaływanie magnetyczne magnesu * podaje przykłady wykorzystania oddziaływania magnesów na materiały magnetyczne * opisuje właściwości ferromagnetyków; podaje przykłady ferromagnetyków * opisuje doświadczenie Oersteda; podaje wnioski wynikające z tego doświadczenia * doświadczalnie demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną * opisuje wzajemne oddziaływanie przewodników, przez które płynie prąd elektryczny, i magnesu trwałego * opisuje jakościowo wzajemne oddziały-wanie dwóch przewodników, przez które płynie prąd elektryczny (wyjaśnia, kiedy przewodniki się przyciągają, a kiedy odpychają) * przeprowadzadoświadczenia:   + bada wzajemne oddziaływanie mag-nesów oraz oddziaływanie magnesów na żelazo i inne materiały magnetyczne,   + bada zachowanie igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewod-nika z prądem,   + bada oddziaływania magnesów trwałych i przewodników z prądem oraz wzajemne oddziaływanie przewodników z prądem,   + bada zależność magnetycznych właści-wości zwojnicy od obecności w niej rdzenia z ferromagnetyku oraz liczby zwojów i natężenia prądu płynącego przez zwoje,   korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotnei nieistotne dla wyników doświadczeń;formułuje wnioski na podstawie tych wyników   * rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału *Magnetyzm* | Uczeń:   * porównuje oddziaływania elektrostaty-czne i magnetyczne * wyjaśnia, na czym polega namagneso-wanie ferromagnetyku; posługuje się pojęciem domen magnetycznych * stwierdza, że linie, wzdłuż których igła kompasu lub opiłki układają się wokół prostoliniowego przewodnika z prą-dem, mają kształt współśrodkowych okręgów * opisuje sposoby wyznaczania biegunowości magnetycznej przewod-nika kołowego i zwojnicy (reguła śruby prawoskrętnej, reguła prawej dłoni, na podstawie ułożenia strzałek oznaczają-cych kierunek prądu – metoda liter S i N); stosuje wybrany sposób wyznaczania biegunowości przewod-nika kołowego lub zwojnicy * opisuje działanie dzwonka elektro-magnetycznego lub zamka elektry-cznego, korzystając ze schematu przedstawiającego jego budowę * rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału *Magnetyzm* * posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału *Magnetyzm* (w tym tekstu: *Właściwości magnesów i ich zastosowa-nia* zamieszczonegow podręczniku) | Uczeń:   * rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału *Magnetyzm* * realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału *Magnetyzm* |

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH**

***Przy wystawianiu oceny końcoworocznej obowiązują również wymagania na ocenę śródroczną***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IV. DRGANIAi FALE** | | | |
| Uczeń:   * opisuje ruch okresowy wahadła; wskazuje położenie równowagi i amplitudę tego ruchu; podaje przykłady ruchu okresowego w otaczającej rzeczywistości * posługuje się pojęciami okresu i częstotliwości wraz z ich jednostka-mi do opisu ruchu okresowego * wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie wykresu zależności położenia od czasu * wskazuje drgające ciało jako źródło fali mechanicznej; posługuje się pojęciami: amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal; podaje przykłady fal mechani-cznych w otaczającej rzeczywistości * stwierdza, że źródłem dźwięku jest drgające ciało, a do jego rozcho-dzenia się potrzebny jest ośrodek (dźwięk nie rozchodzi się w próżni); podaje przykłady źródeł dźwięków w otaczającej rzeczywistości * stwierdza, że fale dźwiękowe można opisać za pomocą tych samych związków między długością, prędkością, częstotliwością i okresem fali, jak w przypadku fal mechani-cznych; porównuje wartości prędkości fal dźwiękowych w różnych ośrodkach, korzystając z tabeli tych wartości * wymienia rodzaje fal elektromag-netycznych: radiowe, mikrofale, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; podaje przykłady ich zastosowania * przeprowadzadoświadczenia:   + demonstruje ruch drgający ciężar-ka zawieszonego na nici; wskazuje położenie równo-wagi i amplitudę drgań,   + demonstruje powstawanie fali na sznurze i wodzie,   + wytwarza dźwięki i wykazuje, że do rozchodzenia się dźwięku potrzebny jest ośrodek,   + wytwarza dźwięki; bada jako-ściowo zależność ich wysokości od częstotliwości drgań i zależność ich głośności od amplitudy drgań,   korzystając z ich opisów; opisuje przebieg przeprowadzonego do-świadczenia, przedstawiawyniki i formułuje wnioski   * wyodrębnia z tekstów, tabel i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu; rozpoznaje zależność rosnącą i za- leżność malejącą na podstawie danych z tabeli * współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i do-świadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa * rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału *Drgania i fale* | Uczeń:   * opisuje ruch drgający (drgania) ciała; wskazuje położenie równowagi i amplitudę drgań * posługuje się pojęciem częstotliwości jako liczbą pełnych drgań (wahnięć) wykona-nych w jednostce czasu () i na tej podstawie określa jej jednostkę (); stosujew obliczeniach związek między częstotliwością a okresem drgań () * doświadczalnie wyznacza okres i częstotli-wość w ruchuokresowym; bada jakościowo zależność okresu wahadła od jego długości i zależność okresu drgań ciężarka od jego masy (korzystając z opisu doświadczeń); wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; zapisuje wyniki pomiarów wraz z ich jednostką, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczeniai zapisuje wyniki zaokrąglone do zadanej liczby cyfr znaczących; formułuje wnioski * przedstawia na schematycznym rysunku wykres zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; zaznacza na nim amplitudę i okres drgań * opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii * posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; opisuje związek między prędkością, długością i częstotliwością (lub okresem) fali:(lub) * stosuje w obliczeniach związki między okresem, częstotliwością i długością fali wraz z ich jednostkami * doświadczalnie demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzy-staniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego * opisuje mechanizm powstawania i rozcho-dzenia się fal dźwiękowych w powietrzu * posługuje się pojęciami energii i natężenia fali; opisuje jakościowo związek między energią fali a amplitudą fali * opisuje jakościowo związki między wysokością dźwięku a częstotliwością fali i między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali * rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; podaje przykłady ich źródeł i zastosowania; opisuje szkodliwość hałasu * stwierdza, że źródłem fal elektromag-netycznych są drgające ładunki elektryczne oraz prąd, którego natężenie zmienia się w czasie * opisuje poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych; podaje odpowia-dające im długości i częstotliwości fal, korzystając z diagramu przedstawiającego widmo fal elektromagnetycznych * podaje wartość prędkości fal elektromagnetycznych w próżni * rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału *Drgania i fale* (przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza oblicze-nia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących) | Uczeń:   * posługuje się pojęciami: wahadła matematycznego, częstotliwości drgań własnych * analizuje wykresy zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; na podstawie tych wykresów porównuje drgania ciał * analizuje wykres fali; wskazuje oraz wyznacza jej długość i amplitudę; porównuje fale na podstawie ich ilustracji * omawia mechanizm wytwarzania dźwięków w wybranym instrumencie muzycznym * Rpodaje wzór na natężenie fali oraz jednostkę natężenia fali * Rposługuje się pojęciem poziomu natężenia dźwięku wraz z jego jednostką (1 dB); określa progi słyszalności i bólu oraz poziom natężenia hałasu szkodliwego dla zdrowia * Rwyjaśnia ogólną zasadę działania radia, telewizji i telefonów komórkowych, korzystając ze schematu przesyłania fal elektromagnetycznych * rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału *Drgania i fale* * posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału *Drgania i fale* * realizuje projekt: *Prędkość i częstotliwość dźwięku* (opisany w podręczniku) | Uczeń:   * projektuje i przeprowadza do-świadczenie (inne niż opisane w podręczniku) w celu zbadania, od czego (i jak) zależą, a od czego nie zależą okres i częstotliwość w ruchu okresowym; opracowuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia; formułujewnioski i prezentuje efekty przeprowadzo-nego badania * rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału *Drgania i fale* * realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału *Drgania i fale* (inny niż opisany w podręczniku) |
| **V. OPTYKA** | | | |
| Uczeń:   * wymienia źródła światła; posługuje się pojęciami: promień świetlny, wiązka światła, ośrodek optyczny, ośrodek optycznie jednorodny; rozróżnia rodzaje źródeł światła (naturalne i sztuczne) oraz rodzaje wiązek światła (zbieżna, równoległa i rozbieżna) * ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady prostoliniowego biegu promieni światła w ota- czającej rzeczywistości * opisuje mechanizm powstawania cienia i półcienia jako konsekwencje prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady powstawania cienia i półcienia w otaczającej rzeczywistości * porównuje zjawiska odbicia i rozproszenia światła; podaje przykłady odbicia i rozproszenia światła w otaczającej rzeczywistości * rozróżnia zwierciadła płaskie i sferyczne (wklęsłe i wypukłe); podaje przykłady zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości * posługuje się pojęciami osi optycznej i promienia krzywizny zwierciadła; wymienia cechy obrazów wytworzo-nych przez zwierciadła (pozorne lub rzeczywiste, proste lub odwrócone, powiększone, pomniejszone lub tej samej wielkości co przedmiot) * rozróżnia obrazy: rzeczywisty, pozor-ny, prosty, odwrócony, powiększony, pomniejszony, tej samej wielkości co przedmiot * opisuje światło lasera jako jedno-barwne i ilustruje to brakiem rozszcze-pienia w pryzmacie; porównuje przejście światła jednobarwnego i światła białego przez pryzmat * rozróżnia rodzaje soczewek (skupiające irozpraszające); posługuje się pojęciem osi optycz- nej soczewki; rozróżnia symbole soczewki skupiającej i rozpraszającej; podaje przykłady soczewek w otaczającej rzeczywistości oraz przykłady ich wykorzystania * opisuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczy-wistych i pozornych wytwarzanych przez soczewki, znając położenie ogniska * przeprowadzadoświadczenia:   + obserwuje bieg promieni światła i wykazuje przekazywanie energii przez światło,   + obserwuje powstawanie obszarów cienia i półcienia,   + bada zjawiska odbicia i rozpro-szenia światła,   + obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadło płaskie, obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadła sferyczne,   + obserwuje bieg promienia światła po przejściu do innego ośrodka w zależności od kąta padania oraz przejście światła jedno-barwnego i światła białego przez pryzmat,   + obserwuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą,   + obserwuje obrazy wytwarzane przez soczewki skupiające,   korzystając zich opisu i przestrzegając zasad bezpie-czeństwa; opisuje przebieg doświad- czenia (wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświad-czeń); formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczenia   * wyodrębnia z tekstów, tabel i ilu-stracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu * współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa * rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału *Optyka* | Uczeń:   * opisuje rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym * opisuje światło jako rodzaj fal elektromagnetycznych; podaje przedział długości fal świetlnych oraz przybliżoną wartość prędkości światła w próżni * przedstawia na schematycznym rysunku powstawanie cienia i półcienia * opisuje zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca * posługuje się pojęciami: kąta padania, kąta odbicia i normalnej do opisu zjawiska odbicia światła od powierzchni płaskiej; opisuje związek między kątem padania a kątem odbicia; podaje i stosuje prawo odbicia * opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni chropowatej * analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego * opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie; wymienia trzy cechy obrazu (pozorny, prosty i tej samej wielkości co przedmiot); wyjaśnia, kiedy obraz jest rzeczywisty, a kiedy – pozorny * opisuje skupianie się promieni w zwierciadle wklęsłym; posługuje się pojęciem ogniskazwierciadła * podaje przykłady wykorzystania zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości * opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania; posługuje się pojęciem kąta załamania * podaje i stosuje prawo załamania światła (jakościowo) * opisuje światło białe jako mieszaninę barw; ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie * opisuje i ilustruje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciem ogniska; rozróżnia ogniska rzeczywiste i pozorne * wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzące z ogniska po załamaniu w soczewce skupiającej tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej) * opisuje budowę oka oraz powstawanie obrazu na siatkówce, korzystając ze schematycznego rysunku przedstawia-jącego budowę oka; posługuje się pojęciem akomodacji oka * posługuje się pojęciami krótkowzroczności i dalekowzroczności; opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku * przeprowadzadoświadczenia:   + demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła,   + skupia równoległą wiązką światła za pomocą zwierciadła wklęsłego i wyznacza jej ognisko,   + demonstruje powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł sferycznych,   + demonstruje zjawisko załamania światła na granicy ośrodków,   + demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie,   + demonstruje powstawanie obrazów za pomocą soczewek,   przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie tych wyników   * rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału *Optyka* | Uczeń:   * wskazuje prędkość światła jako maksymalną prędkość przepływu informacji; porównuje wartości prędkości światła w różnych ośrodkach przezroczystych * wyjaśnia mechanizm zjawisk zaćmienia Słońca i Księżyca, korzystając ze schematycznych rysunków przedsta-wiających te zjawiska * projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające równość kątów padania i odbicia; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczenia; prezentuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia * wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzącez ogniska po odbiciu od zwierciadła tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej) * przewiduje rodzaj i położenie obrazu wytwarzanego przez zwierciadła sferyczne w zależności od odległości przedmiotu od zwierciadła * wyjaśnia mechanizm rozszczepienia światław pryzmacie, posługując się związkiem między prędkością światła a długością fali świetlnej w różnych ośrodkach i odwołując się do widma światła białego * Rposługuje się pojęciem zdolności sku-piającej soczewki wraz z jej jednostką (1 D) * porównuje obrazy w zależności od odległości przedmiotu od soczewki skupiającej i rodzaju soczewki * przewiduje rodzaj i położenie obrazu wy- tworzonego przez soczewki w zależności od odległości przedmiotu od soczewki, znając położenie ogniska (i odwrotnie) * Rposługuje się pojęciami astygmatyzmu i daltonizmu * rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału *Optyka* * posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału *Optyka* (w tym tekstu: *Zastosowanie prawa odbicia i prawa załamania światła* zamieszczonego w podręczniku) | Uczeń:   * Ropisuje zagadkowe zjawiska opty-czne występujące w przyrodzie (np. miraże, błękit nieba, widmo Brockenu, halo) * Ropisuje wykorzystanie zwierciadeł i soczewek w przyrządach optycznych (np. mikroskopie, lunecie) * rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału *Optyka* * realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału *Optyka* |

**SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW**

Ocenianie wewnątrzszkolne osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowejiprogramu nauczania oraz formułowania oceny.

**Przedmiotem oceny z Fizyki są:**

- wiadomości zawarte w programie nauczania dla klasy VIII,

- zdobyte przez ucznia umiejętności w odniesieniu do podstawy programowej.

1. Przyjmuje się następujące formy pomiaru wiedzy i umiejętności:

1) Formy pisemne;

a) sprawdzian, test, próbny egzamin

b) poprawa sprawdzianu, testu

c) kartkówka

d) projekt

e) referat

f) prezentacja indywidualna i grupowa

g) praca samodzielna

h) projekty edukacyjne i prace wykonywane przez uczniów

i) opracowanie i wykonanie pomocy dydaktycznych

j) wytwory pracy własnej ucznia;

2) Formy ustne;

a) odpowiedź

3) Formy sprawnościowe, praktyczne;

a) doświadczenia, wytwory pracy własnej wykonane podczas zajęć,

b) praca twórcza i odtwórcza

c) praca w grupach

4) Inne formy;

a) Konkursy, olimpiady (oceny z tych form mogą wpływać na ocenę z zachowania i widnieją w dzienniku jako dodatkowa ocena z zajęć edukacyjnych – czyli udział w konkursach nie podnosi z automatu oceny o stopień)

2. Prace klasowe i sprawdziany oceniane są wg skali procentowej i przeliczane są wg następującej skali:

1)

100 % 6 (celujący)

99-90% 5 (bardzo dobry)

89-75% 4 (dobry)

74-50% 3 (dostateczny)

49-30% 2 (dopuszczający)

0 - 29% 1 (niedostateczny)

2) Prace klasowe i sprawdziany mogą być oceniane w skali „ – ” lub „+”

100 % 6 (celujący)

99 – 98 % (- celujący)

97 – 96 % (+ bardzo dobry)

95-92 % 5 (bardzo dobry)

91 – 90 % (- bardzo dobry)

89 – 88 % (+ dobry)

87-77% 4 (dobry)

76 – 75 % (- dobry)

74 – 73 % (+ dostateczny)

72-52% 3 (dostateczny)

51 – 50 % (- dostateczny)

49 – 48 % (+dopuszczający)

47-32% 2 (dopuszczający)

31 – 30 % (- dopuszczający)

0 - 29% 1 (niedostateczny)

4. **Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego uczniów zawarte są w rozdziale IX Statutu Szkoły Podstawowej im. s. Cz. Lorek w Biczycach Dolnych.**

**WARUNKI I TRYB OTRZYMANIA OCENY WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA**

1. Uczeń lub jego rodzice mają prawo ubiegać się o uzyskanie rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana z zajęć edukacyjnych jeżeli spełnia poniższe warunki:

1) pisał wszystkie prace klasowe;

2) korzystał z prawa do poprawy;

3) nie opuszczał zajęć bez usprawiedliwienia, w tym 80% obecności na zajęciach;

4) systematycznie wykonywał zadania zlecone przez nauczyciela;

5) korzystał z pomocy oferowanej przez szkołę.

2. Uczeń lub jego rodzice ubiegający się o uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana ocena roczna klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych składa w ciągu 3 dni od podania oceny przewidywanej pisemny wniosek do nauczyciela za pośrednictwem dyrektora o podwyższenie oceny. Nauczyciel w ciągu 2 dni roboczych wskazuje termin, formy i zakres treści nauczania, którą uczeń ma przygotować w celu podwyższenia oceny.

3. Nauczyciel proponuje jako wskazane formy: prace pisemne, odpowiedzi ustne oraz wykonanie zadania praktycznego, które dotyczy plastyki, muzyki, techniki, informatyki, wychowania fizycznego.

1) Uczeń pisze sprawdzian (test) wiadomości i umiejętności przygotowany przez nauczyciela przedmiotu z całego zrealizowanego w danym roku szkolnym materiału, obejmujące zadania o poziomie trudności adekwatnych do ubiegającej się wyższej niż przewidywana ocena. Aby uzyskać ocenę wyższą niż przewidywana musi uzyskać co najmniej 80 % możliwych do zdobycia punktów.

2) Uczeń wykonuje zadania praktyczne dotyczące plastyki, muzyki, techniki, informatyki, wychowania fizycznego przygotowane przez nauczyciela przedmiotu, obejmujące zadania o poziomie trudności adekwatnych do ubiegającej się wyższej niż przewidywana ocena. Aby uzyskać ocenę wyższą niż przewidywana musi uzyskać co najmniej 70 % możliwych do zdobycia punktów.

11. Obowiązkiem nauczyciela jest udokumentowanie ustalonego postępowania i działań ucznia. Wyższa ocena ustalona w wyniku tego postępowania jest roczną oceną klasyfikacyjną z zajęć edukacyjnych.

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że zostałem zapoznany/zapoznana w wymaganiami edukacyjnymi, które są niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z języka polskiego oraz warunkami i trybem uzyskania oceny wyższej niż przewidywana.

PODPISY UCZNIÓW: PODPISY RODZICÓW:

1. ………………… 1. ………………………..
2. ………………… 2. ………………………..
3. ………………… 3. ………………………..
4. ………………… 4. ……………………….
5. ………………… 5. ………………………
6. ………………… 6. ………………………
7. ……………….. 7. ………………………
8. ………………… 8. ……………………