

	Wiadomości		Umiejętności	
Temat lekcji w podręczniku	Wymagania programowe			
	K + P - konieczne + podstawowe		R - rozszerzające	D - dopełniające
	Kategorie celów poznawczych			
	A. Zapamiętanie	B. Rozumienie	C. Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych	D. Stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych
	Uczeń umie:			

1. Świat fizyki

1. Czym zajmuje się fizyka, czyli o śmiałości stawiania pytań	- podać definicję fizyki jako nauki.	- wyjaśnić, czym zajmuje się fizyka.	- wykazać, że fizyka jest podstawą postępu technicznego.	- udowodnić na przykładach, że fizyka jest nauką doświadczalną.
2. Pomiary w fizyce	- wykonać pomiar jednej z podstawowych wielkości fizycznych np. długości, czasu lub masy; - wymienić podstawowe wielkości fizyczne układu SI i ich jednostki.	- wyjaśnić na czym polega pomiar; - wyjaśnić, czym jest niepewność pomiaru; - wskazać przyczyny niepewności pomiaru.	- uzasadnić, że podstawą eksperymentów fizycznych są pomiary; - określić niepewność pomiaru; - obliczyć średnią wyników pomiaru i niepewność względną.	- przeliczać jednostki z użyciem przedrostków; - wykazać, że każdy pomiar jest obciążony niepewnością pomiarową.
3. Oddziaływania i ich skutki	- podać przykłady oddziaływań bezpośrednich i oddziaływań na odległość; - podać przykłady statycznych i dynamicznych skutków oddziaływań.	- podać przykłady oddziaływań grawitacyjnych, magnetycznych i elektrycznych; - rozróżniać skutki oddziaływań trwałe i nietrwałe.	- planować i przeprowadzić eksperyment z oddziaływaniami elektrycznymi lub/i magnetycznymi.	- uzasadnić na przykładach, że przyczyną zjawisk fizycznych są oddziaływania.
4. Wzajemność oddziaływań. Siła jako miara oddziaływań		- wyjaśnić, na czym polega wzajemność oddziaływań; - wyjaśnić, że miarą oddziaływań jest siła.	- dokonać pomiaru siły za pomocą siłomierza.	- zaprojektować i wykonać zgodnie z projektem siłomierz; - rysować wektory różnych sił działających na ciało.
5. Równowaga sił. Siła wypadkowa	- podać definicję siły wypadkowej.	- wyjaśnić, co to znaczy, że siły się równoważą.	- podać przykłady i narysować siły równoważące się; - obliczyć i narysować siłę wypadkową dla sił działających w tym samym kierunku.	

<p>6. Masa i ciężar ciała</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać definicje masy i ciężaru ciała; - podać jednostki masy i ciężaru. 	<ul style="list-style-type: none"> - odróżniać ciężar od masy ciała; - określić, za pomocą jakich przyrządów pomiarowych mierzymy masę i ciężar. 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczyć ciężar wybranych ciał, znając ich masę; - zmierzyć masę i ciężar ciała. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, że ciężar ciała wynika z oddziaływania grawitacyjnego i zależy od miejsca, w którym ciało się znajduje. - wyjaśnić, że ciała o tej samej masie, ale znajdujące się na różnych planetach, mają różne ciężary; - przeliczać jednostki masy; - przedstawić na przykładach i wyjaśnić zależność między masą a jego ciężarem.
<p>7. Ruch. Względność ruchu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - określić, czym jest ruch; - zdefiniować tor i drogę; - podać jednostki prędkości. 	<ul style="list-style-type: none"> - określić, jakie wielkości fizyczne są niezbędne do obliczenia wartości prędkości. 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczyć wartość prędkości średniej; - wyznaczyć prędkość przemieszczania się, mając wynik pomiaru odległości i czasu; - zastosować pojęcie prędkości do opisu ruchu; - odczytać przebytą drogę z wykresu $s(t)$ i prędkość z wykresu $v(t)$. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeliczać jednostki prędkości (m/s na km/h i odwrotnie); - wyjaśnić różnicę między prędkością średnią a chwilową.
<p>8. Rodzaje energii i jej przemiany</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać przykłady potwierdzające, że do wykonania pracy niezbędna jest energia; - wymienić formy energii występujące w przyrodzie i najbliższym otoczeniu. 		<ul style="list-style-type: none"> - wymienić przykłady przemian energii i wskazać kierunek przemian. 	<ul style="list-style-type: none"> - zaprojektować i zbudować model elektrowni wodnej lub wiatrowej.
<p>9*. Naturalne zasoby energii. Energia alternatywna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać sposoby oszczędzania energii; - podać przykłady konwencjonalnych i niekonwencjonalnych źródeł energii. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, dlaczego należy oszczędzać energię; - uzasadnić, dlaczego istnieje konieczność poszukiwania nowych źródeł energii. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, dlaczego korzystanie z różnych form energii alternatywnej przyczynia się do ochrony środowiska Ziemi. 	

2. Właściwości materii

<p>10. Budowa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, że 	<ul style="list-style-type: none"> - podać przykłady i 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazać doświadczalnie i 	<ul style="list-style-type: none"> - zaproponować i
--------------------------	--	---	--	--

cząsteczkowa materii.	<p>substancje zbudowane są z cząsteczek i atomów;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, co to jest zjawisko dyfuzji; - podać przykłady potwierdzające wzajemne oddziaływanie cząsteczek; - opisać budowę atomu i budowę jądra atomowego. 	<p>wyjaśnić zjawiska świadczące o tym, że wszystkie atomy i cząsteczki są w nieustannym ruchu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazać, na czym polega zjawisko kontrakcji. 	<p>wyjaśnić związek między szybkością zjawiska dyfuzji a temperaturą ciał;</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisać i porównać budowę ciał stałych, cieczy i gazów z punktu widzenia teorii kinetyczno-cząsteczkowej budowy materii. 	<p>wykonać doświadczenie potwierdzające nieustanny ruch drobin (atomów i cząsteczek) w ciałach stałych cieczach i gazach;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dowieść słuszności teorii kinetyczno-cząsteczkowej budowy materii; - wykazać doświadczalnie, że istnieje oddziaływanie międzycząsteczkowego.
11. Stany skupienia materii	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić trzy stany skupienia materii; - podać przykłady różnych substancji w różnych stanach skupienia; - wymienić przemiany stanów skupienia; - podać definicję topnienia i krzepnięcia; parowania i skraplania oraz sublimacji i resublimacji. 	<ul style="list-style-type: none"> - podać przykłady tych samych substancji w różnych stanach skupienia; - wykazać doświadczalnie, że topnienie i krzepnięcie zachodzi w tej samej temperaturze; - wykazać różnicę między parowaniem i wrzeniem. 	<ul style="list-style-type: none"> - opisać i porównać właściwości substancji w różnych stanach skupienia w kontekście teorii kinetyczno-cząsteczkowej budowy materii. 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazać zależność właściwości materii w różnych stanach skupienia od budowy; - wykazać doświadczalnie, że podczas topnienia do ciała stałego należy dostarczać energię, a w procesie krzepnięcia energia jest przez ciecz oddawana; - podać przykłady zjawisk parowania z otoczenia i wyjaśnić od czego zależy szybkość parowania w tych zjawiskach.
12. Gęstość materii	<ul style="list-style-type: none"> - podać definicję gęstości i zapisać wzór; - podać jednostki gęstości (kg/m^3 i g/cm^3). 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić zależność gęstości od temperatury. 	<ul style="list-style-type: none"> - porównać gęstości tej samej substancji w różnych stanach skupienia. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeliczać jednostki gęstości.
13. Wyznaczanie gęstości ciał stałych		<ul style="list-style-type: none"> - obliczyć objętość ciała stałego o regularnych kształtach (prostopadłościan); - wyznaczyć objętość ciała stałego o nieregularnych kształtach; 	<ul style="list-style-type: none"> - zmierzyć masę ciała; - obliczyć lub wyznaczyć (w przypadku ciał o nieregularnych kształtach) gęstość ciał stałych na podstawie pomiarów masy i wymiarów ciała. 	
14. Wyznaczanie gęstości cieczy	<ul style="list-style-type: none"> - podać, za pomocą jakich przyrządów 		<ul style="list-style-type: none"> - stosować do obliczeń związek między masą, 	

<p>15. Budowa wewnętrzna i właściwości ciał stałych</p>	<p>możemy zmierzyć objętość cieczy (np. menzurka, zlewka).</p> <p>- podać przykłady substancji o budowie krystalicznej i bezpostaciowej.</p>	<p>- wykazać zależność między właściwościami ciał stałych a ich budową wewnętrzną;</p> <p>- wyjaśnić, że w ciałach o budowie krystalicznej atomy ułożone są w sposób regularny, tworząc sieć krystaliczną;</p> <p>- wyjaśnić stałość kształtu i objętości ciał stałych.</p>	<p>gęstością i objętością (dla ciał stałych i cieczy);</p> <p>- wyznaczyć masę, objętość i gęstość cieczy.</p> <p>- omówić budowę kryształu na przykładzie soli kamiennej;</p> <p>- dokonać podziału ciał stałych na krystaliczne i bezpostaciowe oraz podać odpowiednie przykłady.</p>	<p>- wyhodować samodzielnie kryształ;</p> <p>- przeprowadzić badania podatności ciał na różne rodzaje odkształceń (np. ściskanie, rozciąganie, skręcanie).</p>
<p>16. Budowa wewnętrzna i właściwości cieczy i gazów</p>	<p>- podać przykłady gazów rozpuszczalnych w wodzie.</p>	<p>- rozróżnić siły spójności od sił przylegania w cieczach;</p> <p>- wyjaśnić mechanizm powstawania sił napięcia powierzchniowego.</p>	<p>- porównać budowę wewnętrzną ciał stałych, cieczy i gazów;</p> <p>- wykonać doświadczenie potwierdzające istnienie napięcia powierzchniowego;</p> <p>- wyjaśnić rolę rozpuszczania się gazów w wodzie dla organizmów żywych.</p>	<p>- wykazać, że kształt powierzchni swobodnej cieczy w naczyniu (menisk) zależy od relacji między wartościami sił spójności i przylegania;</p> <p>- podać przykłady występowania zjawiska włoskowatości w przyrodzie i wyjaśnić jego rolę i skutki.</p>
<p>17. Rozszerzalność temperaturowa ciał stałych</p>	<p>- podać przykłady z własnych obserwacji potwierdzające zjawisko rozszerzalności temperaturowej ciał stałych.</p>	<p>- wyjaśnić, jak zmienia się objętość ciał stałych, cieczy i gazów przy zmianie ich temperatury;</p> <p>- wyjaśnić, od czego i jak zależy przyrost długości ciał stałych przy zmianie temperatury.</p>	<p>- wyjaśnić przyczyny temperaturowej rozszerzalności ciał stałych;</p> <p>- podać przykłady zapobiegania negatywnym skutkom zjawiska rozszerzalności temperaturowej ciał.</p>	<p>- uzasadnić, dlaczego w budownictwie stosowane są konstrukcje z żelaza i betonu.</p>
<p>18. Rozszerzalność temperaturowa cieczy i gazów</p>		<p>- wyjaśnić, na czym polega wyjątkowa rozszerzalność wody.</p>	<p>- wyjaśnić przyczyny temperaturowej rozszerzalności cieczy i gazów;</p> <p>- zademonstrować rozszerzalność temperaturową cieczy i gazów;</p> <p>- opisać zmiany gęstości wody przy zmianie temperatury;</p> <p>- wykazać znaczenie anomalnej rozszerzalności</p>	

<p>19. Ciśnienie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać definicję ciśnienia i zapisać wzór; - nazwać jednostkę ciśnienia. 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić pojęcia nacisku na powierzchnię (siły nacisku) i ciśnienie, jako nacisku na jednostkę powierzchni. 	<p>temperaturowej wody w przyrodzie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się pojęciem ciśnienia; - zademonstrować skutki różnych ciśnień wywieranych na podłoże. 	
<p>20. Ciśnienie w cieczech i w gazach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nazwać przyrząd do pomiaru ciśnienia w zbiornikach zamkniętych; - nazwać przyrząd do pomiaru ciśnienia atmosferycznego; - podać wartość średniego ciśnienia atmosferycznego (1013 hPa). 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić, że przyczyną ciśnienia wywieranego na podłoże oraz ciśnienia cieczy na dno naczynia jest ich ciężar; - zapisać wzór na ciśnienie hydrostatyczne i wyjaśnić znaczenie symboli we wzorze; - wyjaśnić od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - zademonstrować, że gaz wywiera ciśnienie; - podać przykłady zastosowania w technice i w życiu codziennym sprężonego powietrza; - podać przykłady zastosowania w technice i w życiu codziennym wody pod dużym ciśnieniem. 	<ul style="list-style-type: none"> - zaplanować i przeprowadzić doświadczenie potwierdzające zależność ciśnienia od gęstości (rodzaju) cieczy i od wysokości słupa cieczy (od głębokości); - zaplanować i przeprowadzić doświadczenie potwierdzające istnienie ciśnienia atmosferycznego; - przeliczać jednostki ciśnienia.
<p>21. Prawo Pascala</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać treść prawa Pascala. 	<ul style="list-style-type: none"> - podać przykłady zastosowania prawa Pascala. 		<ul style="list-style-type: none"> - sprawdzić doświadczalnie słuszność prawa Pascala; - wyjaśnić działanie podnośników hydraulicznych lub pneumatycznych; - wyjaśnić działanie prasy hydraulicznej.
<p>22. Prawo Archimedesesa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podać treść prawa Archimedesesa; - wymienić przykłady zastosowania siły wyporu (prawa Archimedesesa). 	<ul style="list-style-type: none"> - podać wzór na obliczanie siły wyporu i wyjaśnić znaczenie symboli we wzorze; - wyjaśnić, od czego i jak zależy siła wyporu; - wyjaśnić, że siła wyporu jest różnicą wskazań siłomierza w powietrzu (ciężaru) i po zanurzeniu ciała w wodzie. 	<ul style="list-style-type: none"> - zaplanować doświadczenie i wykonać pomiar siły wyporu za pomocą siłomierza dla ciała jednorodnego o gęstości większej od gęstości wody; 	

<p>23. Zastosowanie prawa Archimiedesa</p>		<p>- wyjaśnić zjawisko pływania ciał na podstawie prawa Archimiedesa; - wyjaśnić, dlaczego balony i sterowce unoszą się w powietrzu.</p>	<p>- wyjaśnić, dlaczego okręt wykonany z materiałów o dużo większej gęstości od wody nie tonie.</p>	<p>- zaprojektować i wykonać model łodzi podwodnej; - analizuje i porównuje wartości siły wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy lub gazie.</p>
<p>24*. Aerodynamika</p>			<p>- podać przykłady świadczące o działaniu sił oporu podczas ruchu ciał w cieczech i w gazach.</p>	<p>- wyjaśnić powstawanie siły nośnej działającej na samolot; - porównać i wyjaśnić różnice w powstawaniu siły nośnej balonu i samolotu.</p>

W tabeli szarym kolorem zaznaczono wymagania i kategorie celów wykraczające poza podstawę programową.

Przeprowadzając klasyfikację śródroczną i końcową, oceniamy wiadomości, umiejętności i działania uczniów w zakresie:

wiadomości teoretycznych ucznia:

- znajomość praw fizyki,
- znajomość związków przyczynowo-skutkowych,
- znajomość wielkości fizycznych, ich symboli i jednostek,

umiejętności ucznia:

- syntetyczne i analityczne myślenie,
- obserwacje i opis zjawisk fizycznych,
- interpretacja obserwowanych zjawisk,
- planowanie i wykonywanie doświadczeń,
- posługiwanie się wybranymi przyrządami pomiarowymi i pomocami dydaktycznymi,
- opracowywanie, szacowanie i interpretowanie wyników pomiaru,
- sporządzanie i odczytywanie wykresów,
- rozwiązywanie zadań obliczeniowych,
- prezentacja wiadomości i własnych myśli w formie pisemnej i ustnej,

osiągnięć ucznia:

- umiejętność poszukiwania informacji naukowych w różnych źródłach, takich jak: literatura naukowa, czasopisma popularnonaukowe, internet, programy komputerowe,
- umiejętność współpracy w zespole,
- umiejętność posługiwania się terminologią naukową,

działań ucznia:

- systematyczna i rzetelna praca (przygotowanie do lekcji, odrabianie prac domowych),
- aktywne uczestnictwo w lekcji,
- wykonywanie doświadczeń domowych i szkolnych,
- pozalekcyjne i pozaszkolne zainteresowania ucznia fizyką, astronomią i techniką (np. udział w konkursach przedmiotowych, projekty uczniowskie, uczęszczanie na wykłady popularnonaukowe i naukowe, seminaria itp.).

Kryteria oceny uczniów (klasa I)

Niżej podaję przykładowe wymagania na poszczególne oceny, opracowane w oparciu o następujące kryteria wymagań programowych:

Ocena	Poziom wymagań
dopuszczająca (2)	70 % K + P
dostateczna (3)	K + P
dobra (4)	K + P + R
bardzo dobra (5)	K + P + R + D
celująca (6)	K + P + R + D + W

WYMAGANIA PROGRAMOWE:

K – konieczne,
P – podstawowe,
R – rozszerzające,
D – dopełniające,
W – wykraczające.

Uczeń, który nie spełnia wymagań koniecznych, otrzymuje ocenę **niedostateczną**, ponieważ: nie opanował wiadomości teoretycznych, w stopniu pozwalającym na kontynuację nauki przedmiotu; popełnia poważne błędy merytoryczne, myli pojęcia i wielkości fizyczne oraz ich jednostki, np. ciśnienie, pascal; nie potrafi rozwiązywać prostych zadań obliczeniowych; nie umie opisywać zjawisk fizycznych, które były omawiane bądź prezentowane na lekcjach; nie pracował systematycznie, często nie odrabiał prac domowych i był nieprzygotowany do lekcji.

Wymagania konieczne, na ocenę **dopuszczającą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne, chociaż popełnia drobne błędy podczas prezentowania ich w formie słownej lub za pomocą wzorów; błędy potrafi skorygować z pomocą nauczyciela; zna podstawowe pojęcia fizyczne, chociaż popełnia nieznaczące błędy przy ich definiowaniu; potrafi opisać omawiane na lekcjach zjawiska fizyczne i doświadczenia wykonane w szkole lub w domu; potrafi rozwiązywać typowe zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności (wymagające zastosowania jednego wzoru), np. oblicz gęstość mając masę i objętość; potrafi wybrać potrzebne przyrządy pomiarowe i wykonać proste doświadczenia i pomiary; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania podstawowe, na ocenę **dostateczną**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki; potrafi opisać zjawiska fizyczne omawiane na lekcjach i rozumie zależności między wielkościami fizycznymi; potrafi opisać wykonywane na lekcjach doświadczenia; potrafi planować i wykonywać doświadczenia oraz opracowywać wyniki pomiarów i formułować wnioski; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności (wymagające zastosowania większej liczby wzorów), chociaż popełnia drobne błędy obliczeniowe; umie odczytywać i sporządzać wykresy, np. wykresy prędkości od czasu, drogi od czasu przy różnych ruchach; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania rozszerzające, na ocenę **dobłą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania podstawowe, a ponadto:

potrafi wyjaśnić doświadczenia, pokazy wykonywane na lekcjach; potrafi kojarzyć zjawiska, np. rozszerzalność temperaturową, poprawnie analizować przyczyny i skutki zdarzeń oraz wyciągać z nich wnioski; potrafi planować doświadczenia i na podstawie znajomości praw fizyki przewidywać ich przebieg; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe wymagające użycia i przekształcenia kilku wzorów.

Wymagania dopełniające, na ocenę **bardzo dobrą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne przewidziane w programie; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki oraz sprawnie się nimi posługuje; potrafi poprawnie interpretować

zjawiska fizyczne, np. sublimacja, resublimacja; potrafi projektować i wykonywać doświadczenia; potrafi opracowywać i interpretować wyniki doświadczeń; potrafi poprawnie odczytywać, sporządzać i przekształcać wykresy; potrafi organizować swoją naukę i pracę na lekcji oraz współpracować w zespole uczniowskim; potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe na poziomie gimnazjalnym; aktywnie uczestniczy w lekcjach i systematycznie odrabia prace domowe; dostrzega i potrafi wymienić przykłady związków fizyki z innymi działami nauki oraz zastosowania wiedzy fizycznej w technice.

Wymagania wykraczające, na ocenę **celującą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania dopełniające oraz wyróżnia się w przynajmniej jednym z podanych punktów:

szczególne interesuje się określoną dziedziną fizyki, samodzielnie dociera do różnych źródeł informacji naukowej; prowadzi badania, opracowuje wyniki i przedstawia je w formie projektów uczniowskich lub sprawozdań z prac naukowo-badawczych; samodzielnie wykonuje modele, przyrządy i pomoce dydaktyczne; uczestniczy i odnosi sukcesy w konkursach, zawodach i olimpiadach fizycznych.

OCENY CZĄSTKOWE

1. Odpowiedzi ustne.
2. Kartkówki.
3. Klasówki.
4. Dziennik Badawczy i zeszyt lekcyjny.
5. Aktywność na lekcjach.
6. Doświadczenia i prezentacje.
7. Przeczytanie obowiązkowo jednej dodatkowej książki związanej z fizyką, którą uczeń sam wybiera.

FORMY I SPOSOBY POPRAWIANIA OCEN CZĄSTKOWYCH.

1. Po otrzymaniu oceny niedostatecznej z pracy klasowej, uczeń ma obowiązek poprawy w formie pisemnej.
2. Nie ma możliwości poprawy oceny z odpowiedzi.
3. Nauczyciel decyduje, które kartkówki podlegają poprawie i wówczas jest ona obowiązkowa.
4. W przypadku poprawy obok pierwszej oceny pojawia się ta druga.
5. Nauczyciel kontroluje zeszyty uczniowskie i Dzienniki Badawcze. Oceny te nie mogą być poprawione.

OCENY SEMESTRALNE:

Oceny semestralne wystawiane są po obliczeniu średniej ważonej ocen cząstkowych (ocena z zadań klasowych brana jest pod uwagę podwójnie). „0” nie są brane pod uwagę, gdyż są wyjaśniane na bieżąco. Uczeń uzyskuje oceny według następujących średnich:

cel: 5,6 – 6,0 bdb: 4,6 -5,59 db: 3,6 -4,59 dst: 2,6 – 3,59 dop: 1,7 – 2,59 nast: poniżej 1,7.

Warunkiem wystawienia pozytywnej oceny końcowo-semesteralnej zgodnie z powyższymi zasadami jest zaliczenie każdego sprawdzianu na ocenę co najmniej dopuszczającą. Niespełnienie tego warunku powoduje obniżenie oceny wynikającej ze średniej ważonej o jeden stopień.

Miesiąc przed klasyfikacją nauczyciel podaje uczniowi i jego rodzicom proponowaną ocenę końcowo-semesteralną. Poprawienie tej oceny na wyższą możliwe jest przez uzyskanie przez ucznia nowych ocen cząstkowych takich, które spowodują wzrost średniej ważonej wszystkich ocen cząstkowych do wymaganego (określonego powyżej) poziomu.

Ocena końcowo-roczna jest średnią arytmetyczną ocen z pierwszego i drugiego semestru. Przy czym, jeżeli ocena za II semestr jest o jeden stopień wyższa od oceny za I semestr, to uczeń uzyskuje jako końcowo-roczną ocenę wyższą, w przeciwnym razie ocenę niższą.

Jeśli uczeń nie zgadza się z wystawioną oceną końcową, może, za zgodą dyrekcji, przystąpić do poprawy w formie pisemnej (zadania przygotowuje nauczyciel inny niż uczący). Jeśli uzyskana ocena będzie wyższa od wystawionej, uczeń odpowiada w obecności dwóch, wskazanych przez dyrekcję, nauczycieli. Dopiero zaliczenie części ustnej na stopień wyższy niż wystawiony, skutkuje zmianą oceny końcowej. Uzyskanie z części pisemnej stopnia niższego niż wystawiony powoduje zmianę oceny wystawionej na uzyskaną z części pisemnej, czyli obniżenie stopnia.

Kryteria oceny uczniów (klasa II)

Niżej podaję przykładowe wymagania na poszczególne oceny, opracowane w oparciu o następujące kryteria wymagań programowych:

Ocena	Poziom wymagań
dopuszczająca (2)	70 % K + P
dostateczna (3)	K + P
dobra (4)	K + P + R
bardzo dobra (5)	K + P + R + D
celująca (6)	K + P + R + D + W

WYMAGANIA PROGRAMOWE:

K – konieczne,
P – podstawowe,
R – rozszerzające,
D – dopełniające,
W – wykraczające.

Uczeń, który nie spełnia wymagań koniecznych, otrzymuje ocenę **niedostateczną**, ponieważ: nie opanował wiadomości teoretycznych, w stopniu pozwalającym na kontynuację nauki przedmiotu; popełnia poważne błędy merytoryczne, myli pojęcia i wielkości fizyczne oraz ich jednostki, np. ciepło właściwe, wat; nie potrafi rozwiązywać prostych zadań obliczeniowych; nie umie opisywać zjawisk fizycznych, które były omawiane bądź prezentowane na lekcjach; nie pracował systematycznie, często nie odrabiał prac domowych i był nieprzygotowany do lekcji.

Wymagania konieczne, na ocenę **dopuszczającą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne, chociaż popełnia drobne błędy podczas prezentowania ich w formie słownej lub za pomocą wzorów; błędy potrafi skorygować z pomocą nauczyciela; zna podstawowe pojęcia fizyczne, chociaż popełnia nieznaczne błędy przy ich definiowaniu; potrafi opisać omawiane na lekcjach zjawiska fizyczne i doświadczenia wykonane w szkole lub w domu; potrafi rozwiązywać typowe zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności (wymagające zastosowania jednego wzoru), np. oblicz okres mając częstotliwość drgań; potrafi wybrać potrzebne przyrządy pomiarowe i wykonać proste doświadczenia i pomiary; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania podstawowe, na ocenę **dostateczną**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki; potrafi opisać zjawiska fizyczne omawiane na lekcjach i rozumie zależności między wielkościami fizycznymi; potrafi opisać wykonywane na lekcjach doświadczenia; potrafi planować i wykonywać doświadczenia oraz opracowywać wyniki pomiarów i formułować wnioski; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności (wymagające zastosowania większej liczby wzorów), chociaż popełnia drobne błędy obliczeniowe; umie odczytywać i sporządzać wykresy, np. ciepła od temperatury; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania rozszerzające, na ocenę **dobrą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania podstawowe, a ponadto:

potrafi wyjaśnić doświadczenia, pokazy wykonywane na lekcjach; potrafi kojarzyć zjawiska, np. rezonans, poprawnie analizować przyczyny i skutki zdarzeń oraz wyciągać z nich wnioski; potrafi planować doświadczenia i na podstawie znajomości praw fizyki

przewidywać ich przebieg; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe wymagające użycia i przekształcenia kilku wzorów.

Wymagania dopełniające, na ocenę **bardzo dobrą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne przewidziane w programie; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki oraz sprawnie się nimi posługuje; potrafi poprawnie interpretować zjawiska fizyczne, np. zjawisko odbicia fali; potrafi projektować i wykonywać doświadczenia; potrafi opracowywać i interpretować wyniki doświadczeń; potrafi poprawnie odczytywać, sporządzać i przekształcać wykresy; potrafi organizować swoją naukę i pracę na lekcji oraz współpracować w zespole uczniowskim; potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe na poziomie gimnazjalnym; aktywnie uczestniczy w lekcjach i systematycznie odrabia prace domowe; dostrzega i potrafi wymienić przykłady związków fizyki z innymi działami nauki oraz zastosowania wiedzy fizycznej w technice.

Wymagania wykraczające, na ocenę **celującą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania dopełniające oraz wyróżnia się w przynajmniej jednym z podanych punktów: szczególnie interesuje się określoną dziedziną fizyki, samodzielnie dociera do różnych źródeł informacji naukowej; prowadzi badania, opracowuje wyniki i przedstawia je w formie projektów uczniowskich lub sprawozdań z prac naukowo-badawczych; samodzielnie wykonuje modele, przyrządy i pomoce dydaktyczne; uczestniczy i odnosi sukcesy w konkursach, zawodach i olimpiadach fizycznych.

OCENY CZĄSTKOWE

1. Odpowiedzi ustne.
2. Kartkówki.
3. Klasówki.
4. Dziennik Badawczy i zeszyt lekcyjny.
5. Aktywność na lekcjach.
6. Doświadczenia i prezentacje.
7. Zaprezentowanie i omówienie obowiązkowo jednego dodatkowego doświadczenia fizycznego, które uczeń sam wybiera i opracowuje.

FORMY I SPOSOBY POPRAWIANIA OCEN CZĄSTKOWYCH.

1. Po otrzymaniu oceny niedostatecznej z pracy klasowej, uczeń ma obowiązek poprawy w formie pisemnej.
2. Nie ma możliwości poprawy oceny z odpowiedzi.
3. Nauczyciel decyduje, które kartkówki podlegają poprawie i wówczas jest ona obowiązkowa.
4. W przypadku poprawy obok pierwszej oceny pojawia się ta druga.
5. Nauczyciel kontroluje zeszyty uczniowskie i Dzienniki Badawcze. Oceny te nie mogą być poprawione.

OCENY SEMESTRALNE:

Oceny semestralne wystawiane są po obliczeniu średniej ważonej ocen cząstkowych (ocena z zadań klasowych brana jest pod uwagę podwójnie). „0” nie są brane pod uwagę, gdyż są wyjaśniane na bieżąco. Uczeń uzyskuje oceny według następujących średnich:

cel: 5,6 – 6,0 bdb: 4,6 -5,59 db: 3,6 -4,59 dst: 2,6 – 3,59 dop: 1,7 – 2,59 nast: poniżej 1,7.

Warunkiem wystawienia pozytywnej oceny końcowo-semesternej zgodnie z powyższymi zasadami jest zaliczenie każdego sprawdzianu na ocenę co najmniej dopuszczającą. Niespełnienie tego warunku powoduje obniżenie oceny wynikającej ze średniej ważonej o jeden stopień.

Miesiąc przed klasyfikacją nauczyciel podaje uczniowi i jego rodzicom proponowaną ocenę końcowo semestralną. Poprawienie tej oceny na wyższą możliwe jest przez uzyskanie przez ucznia nowych ocen cząstkowych takich, które spowodują wzrost średniej ważonej wszystkich ocen cząstkowych do wymaganego (określonego powyżej) poziomu.

Ocena końcowo roczna jest średnią arytmetyczną ocen z pierwszego i drugiego semestru. Przy czym, jeżeli ocena za II semestr jest o jeden stopień wyższa od oceny za I semestr, to uczeń uzyskuje jako końcowo roczną ocenę wyższą, w przeciwnym razie ocenę niższą.

Jeśli uczeń nie zgadza się z wystawioną oceną końcową, może, za zgodą dyrekcji, przystąpić do poprawy w formie pisemnej (zadania przygotowuje nauczyciel inny niż uczący). Jeśli uzyskana ocena będzie wyższa od wystawionej, uczeń odpowiada w obecności dwóch, wskazanych przez dyrekcję, nauczycieli. Dopiero zaliczenie części ustnej na stopień wyższy niż wystawiony, skutkuje zmianą oceny końcowej. Uzyskanie z części pisemnej stopnia niższego niż wystawiony powoduje zmianę oceny wystawionej na uzyskaną z części pisemnej, czyli obniżenie stopnia.

Kryteria oceny uczniów (klasa III)

Niżej podaję przykładowe wymagania na poszczególne oceny, opracowane w oparciu o następujące kryteria wymagań programowych:

Ocena	Poziom wymagań
dopuszczająca (2)	70 % K + P
dostateczna (3)	K + P
dobra (4)	K + P + R
bardzo dobra (5)	K + P + R + D
celująca (6)	K + P + R + D + W

WYMAGANIA PROGRAMOWE:

K – konieczne,
P – podstawowe,
R – rozszerzające,
D – dopełniające,
W – wykraczające.

Uczeń, który nie spełnia wymagań koniecznych, otrzymuje ocenę **niedostateczną**, ponieważ: nie opanował wiadomości teoretycznych, w stopniu pozwalającym na kontynuację nauki przedmiotu; popełnia poważne błędy merytoryczne, myli pojęcia i wielkości fizyczne oraz ich jednostki, np. napięcie prądu, volt; nie potrafi rozwiązywać prostych zadań obliczeniowych; nie umie opisywać zjawisk fizycznych, które były omawiane bądź prezentowane na lekcjach; nie pracował systematycznie, często nie odrabiał prac domowych i był nieprzygotowany do lekcji.

Wymagania konieczne, na ocenę **dopuszczającą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne, chociaż popełnia drobne błędy podczas prezentowania ich w formie słownej lub za pomocą wzorów; błędy potrafi skorygować z pomocą nauczyciela; zna podstawowe pojęcia fizyczne, chociaż popełnia nieznaczne błędy przy ich definiowaniu; potrafi opisać omawiane na lekcjach zjawiska fizyczne i doświadczenia wykonane w szkole lub w domu; potrafi rozwiązywać typowe zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności (wymagające zastosowania jednego wzoru), np. oblicz opór mając napięcie i natężenie; potrafi wybrać potrzebne przyrządy pomiarowe i wykonać proste doświadczenia i pomiary; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania podstawowe, na ocenę **dostateczną**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki; potrafi opisać zjawiska fizyczne omawiane na lekcjach i rozumie zależności między wielkościami fizycznymi; potrafi opisać wykonywane na lekcjach doświadczenia; potrafi planować i wykonywać doświadczenia oraz opracowywać wyniki pomiarów i formułować wnioski; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności (wymagające zastosowania większej liczby wzorów), chociaż popełnia drobne błędy obliczeniowe; umie odczytywać i sporządzać wykresy, np. natężenia od napięcia; aktywnie uczestniczy w lekcji i systematycznie odrabia prace domowe.

Wymagania rozszerzające, na ocenę **dobrą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania podstawowe, a ponadto:

potrafi wyjaśnić doświadczenia, pokazy wykonywane na lekcjach; potrafi kojarzyć zjawiska, np. elektryzowania przez indukcję, poprawnie analizować przyczyny i skutki zdarzeń oraz wyciągać z nich wnioski; potrafi planować doświadczenia i na podstawie znajomości praw fizyki przewidywać ich przebieg; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe wymagające użycia i przekształcenia kilku wzorów.

Wymagania dopełniające, na ocenę **bardzo dobrą**, spełnia uczeń, który: opanował wiadomości teoretyczne przewidziane w programie; zna podstawowe pojęcia fizyczne, wzory i jednostki oraz sprawnie się nimi posługuje; potrafi poprawnie interpretować zjawiska fizyczne, np. fotoelektryczności; potrafi projektować i wykonywać doświadczenia; potrafi opracowywać i interpretować wyniki doświadczeń; potrafi poprawnie odczytywać, sporządzać i przekształcać wykresy; potrafi organizować swoją naukę i pracę na lekcji oraz współpracować w zespole uczniowskim; potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji; potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe na poziomie gimnazjalnym; aktywnie uczestniczy w lekcjach i systematycznie odrabia prace domowe; dostrzega i potrafi wymienić przykłady związków fizyki z innymi działami nauki oraz zastosowania wiedzy fizycznej w technice.

Wymagania wykraczające, na ocenę **celującą**, spełnia uczeń, który spełnił wymagania dopełniające oraz wyróżnia się w przynajmniej jednym z podanych punktów:

szczególnie interesuje się określoną dziedziną fizyki, samodzielnie dociera do różnych źródeł informacji naukowej; prowadzi badania, opracowuje wyniki i przedstawia je w formie projektów uczniowskich lub sprawozdań z prac naukowo-badawczych; samodzielnie wykonuje modele, przyrządy i pomoce dydaktyczne; uczestniczy i odnosi sukcesy w konkursach, zawodach i olimpiadach fizycznych.

OCENY CZĄSTKOWE

1. Odpowiedzi ustne.
2. Kartkówki.
3. Klasówki.
4. Dziennik Badawczy i zeszyt lekcyjny.
5. Aktywność na lekcjach.
6. Doświadczenia i prezentacje.

FORMY I SPOSOBY POPRAWIANIA OCEN CZĄSTKOWYCH.

1. Po otrzymaniu oceny niedostatecznej z pracy klasowej, uczeń ma obowiązek poprawy w formie pisemnej.
2. Nie ma możliwości poprawy oceny z odpowiedzi.
3. Nauczyciel decyduje, które kartkówki podlegają poprawie i wówczas jest ona obowiązkowa.
4. W przypadku poprawy obok pierwszej oceny pojawia się ta druga.

5. Nauczyciel kontroluje zeszyty uczniowskie i Dzienniki Badawcze. Oceny te nie mogą być poprawione.

OCENY SEMESTRALNE:

Oceny semestralne wystawiane są po obliczeniu średniej ważonej ocen cząstkowych (ocena z zadań klasowych brana jest pod uwagę podwójnie). „0” nie są brane pod uwagę, gdyż są wyjaśniane na bieżąco. Uczeń uzyskuje oceny według następujących średnich:

cel: 5,6 – 6,0 bdb: 4,6 -5,59 db: 3,6 -4,59 dst: 2,6 – 3,59 dop: 1,7 – 2,59 nast: poniżej 1,7.

Warunkiem wystawienia pozytywnej oceny końcowo-semesteralnej zgodnie z powyższymi zasadami jest zaliczenie każdego sprawdzianu na ocenę co najmniej dopuszczającą. Niespełnienie tego warunku powoduje obniżenie oceny wynikającej ze średniej ważonej o jeden stopień.

Miesiąc przed klasyfikacją nauczyciel podaje uczniowi i jego rodzicom proponowaną ocenę końcowo-semesteralną. Poprawienie tej oceny na wyższą możliwe jest przez uzyskanie przez ucznia nowych ocen cząstkowych takich, które spowodują wzrost średniej ważonej wszystkich ocen cząstkowych do wymaganego (określonego powyżej) poziomu.

Ocena końcowo-rocza jest średnią arytmetyczną ocen z pierwszego i drugiego semestru. Przy czym, jeżeli ocena za II semestr jest o jeden stopień wyższa od oceny za I semestr, to uczeń uzyskuje jako końcowo-roczną ocenę wyższą, w przeciwnym razie ocenę niższą.

Jeśli uczeń nie zgadza się z wystawioną oceną końcową, może, za zgodą dyrekcji, przystąpić do poprawy w formie pisemnej (zadania przygotowuje nauczyciel inny niż uczący). Jeśli uzyskana ocena będzie wyższa od wystawionej, uczeń odpowiada w obecności dwóch, wskazanych przez dyrekcję, nauczycieli. Dopiero zaliczenie części ustnej na stopień wyższy niż wystawiony, skutkuje zmianą oceny końcowej. Uzyskanie z części pisemnej stopnia niższego niż wystawiony powoduje zmianę oceny wystawionej na uzyskaną z części pisemnej, czyli obniżenie stopnia.

Kryteria oceniania z fizyki
w klasach I – III gimnazjum

nauczyciel: Kocoń Danuta

