ZAKRES MATERIAŁU, WYMAGANIA EDUKACYJNE, SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW, WARUNKI UZYSKANIA OCENY ROCZNEJ WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA Z FIZYKI

KLASY: 1A, 1B, 1C, 1D oraz 1E

ROK SZKOLNY 2022/2023

.....

Statut XII LO, § 108.1.

Nauczyciele do 30 września każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców o:

- wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania;
- sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów;
- warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.

.....

ZAKRES MATERIAŁU, WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

dla klas 1A, 1B, 1C, 1D oraz 1E

P R Z E D M I O T O W Y S Y S T E M O C E N I A N I A

Zasady ogólne

1. Na **podstawowym** poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania **obowiązkowe** (na stopień dopuszczający - łatwe; na stopień dostateczny - umiarkowanie trudne); niektóre czynności ucznia mogą być **wspomagane** przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający - przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
2. Czynności wymagane na poziomach wymagań **wyższych** niż poziom podstawowy uczeń powinien wykonać **samodzielnie** (na stopień dobry niekiedy może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).

3. W wypadku wymagań na stopnie **wyższe** niż dostateczny uczeń wykonuje zadania **dodatkowe** (na stopień dobry - umiarkowanie trudne; na stopień bardzo dobry - trudne).
4. Wymagania umożliwiające uzyskanie stopnia **celującego** obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto **wykraczające** poza obowiązujący program nauczania (uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny; potrafi dokonać syntezy wiedzy, a na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji; samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym; z własnej inicjatywy pogłębia wiedzę, korzystając z różnych źródeł; poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce; dzieli się wiedzą z innymi uczniami; osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych z dziedziny fizyki lub w olimpiadzie fizycznej).

Wymagania ogólne – uczeń:

- wykorzystuje pojęcia i wielkości fizyczne do opisu zjawisk i wskazuje ich przykłady w otoczeniu,
- rozwiązuje problemy, wykorzystując prawa i zależności fizyczne,
- planuje i przeprowadza obserwacje i doświadczenia, wnioskuje na podstawie ich wyników,
- posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

Ponadto:

- sprawnie się komunikuje i stosuje terminologię właściwą dla fizyki,
- kreatywnie rozwiązuje problemy z dziedziny fizyki, **świadomie** wykorzystując metody i narzędzia wywodzące się z informatyki,
- posługuje się nowoczesnymi technologiami informacyjno - komunikacyjnymi,
- samodzielnie dociera do informacji, dokonuje ich selekcji, syntezy i wartościowania; rzetelnie korzysta z różnych źródeł informacji, w tym z internetu,
- uczy się systematycznie, buduje prawidłowe związki przyczynowo-skutkowe, porządkuje i pogłębia zdobytą wiedzę,
- współpracuje w grupie i realizuje projekty edukacyjne z dziedziny fizyki lub astronomii.

Szczegółowe wymagania na poszczególne stopnie

(wymagania na kolejne stopnie się **kumulują** - obejmują również wymagania na stopnie niższe)

Symbolem ^{D} oznaczono treści spoza podstawy programowej; doświadczenia obowiązkowe zapisano pogrubioną czcionką

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
Wprowadzenie			

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
Uczeń: • wyjaśnia, jakie obiekty stanowią przedmiot zainteresowania fizyki i astronomii; wskazuje ich przykłady • przelicza wielokrotności i podwielokrotności, korzystając z tabeli przedrostków jednostek • wskazuje podstawowe sposoby badania otaczającego świata w fizyce i innych naukach przyrodniczych; wyjaśnia na przykładach różnicę między obserwacją a doświadczeniem • wymienia, posługując się wybranym przykładem, podstawowe etapy doświadczenia; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania • posługuje się pojęciem niepewności pomiaru wielkości prostych; zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką, z uwzględnieniem informacji o niepewności • rozwiązuje proste zadania związane z opracowaniem wyników pomiarów; wykonuje obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub danych • analizuje tekst popularnonaukowy dotyczący zastosowań fizyki w wielu dziedzinach nauki i życia (pod kierunkiem nauczyciela); wyodrębnia z tekstu informacje kluczowe i przedstawia je w różnych postaciach	**Uczeń**: • porównuje rozmiary i odległości we Wszechświecie, korzystając z infografiki zamieszczonej w podręczniku • opisuje budowę Układu Słonecznego i jego miejsce w Galaktyce; opisuje inne galaktyki • opisuje budowę materii • wykorzystuje informacje o rozmiarach i odległościach we Wszechświecie do rozwiązywania zadań • wymienia podstawowe wielkości fizyczne i ich jednostki w układzie SI, wskazuje przyrządy służące do ich pomiaru • wyjaśnia (na przykładzie) podstawowe metody opracowywania wyników pomiarów • wykonuje wybrane pomiary wielokrotne (np. długości ołówka) i wyznacza średnią jako końcowy wynik pomiaru • rozwiązuje zadania związane z opracowaniem wyników pomiarów; wykonuje obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub danych • przedstawia własnymi słowami główne tezy tekstu (zamieszczonego w podręczniku) *Fizyka – komu się przydaje* lub innego o podobnej tematyce • wykorzystuje informacje pochodzące z analizy tekstu popularnonaukowego do rozwiązywania zadań	**Uczeń**: • podaje rząd wielkości rozmiarów wybranych obiektów i odległości we Wszechświecie • wykorzystuje informacje o rozmiarach i odległościach we Wszechświecie do rozwiązywania problemów • wykorzystuje informacje pochodzące z analizy tekstu popularnonaukowego do rozwiązywania problemów	**Uczeń**: • samodzielnie wyszukuje (np. w internecie) i analizuje tekst popularnonaukowy dotyczący powiązań fizyki z innymi dziedzinami nauki; przedstawia wyniki analizy; posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy tego tekstu
1. Przyczyny i opis ruchu prostoliniowego			
Uczeń: • rozróżnia wielkości wektorowe i wielkości skalarne; wskazuje ich przykłady • posługuje się pojęciem siły wraz z jej jednostką; określa cechy wektora siły; wskazuje przyrząd służący do pomiaru siły; przedstawia siłę za pomocą wektora • doświadczalnie ilustruje trzecią zasadę dynamiki, korzystając z opisu doświadczenia • opisuje wzajemne oddziaływanie ciał,	**Uczeń**: • przedstawia doświadczenie ilustrujące trzecią zasadę dynamiki na schematycznym rysunku • wyjaśnia na przykładach z otoczenia wzajemność oddziaływań; analizuje i opisuje siły na przedstawionych ilustracjach • stosuje trzecią zasadę dynamiki do opisu zachowania się ciał • wyznacza graficznie siłę wypadkową dla sił działających w dowolnych kierunkach na	**Uczeń**: • wyznacza wartość siły wypadkowej dla sił działających w dowolnych kierunkach na płaszczyźnie • wyjaśnia na wybranym przykładzie praktyczne wykorzystanie wyznaczania siły wypadkowej dla sił działających w dowolnych kierunkach na płaszczyźnie • wyjaśnia na wybranym przykładzie sposób określania prędkości chwilowej • wyjaśnia, dlaczego wykresem zależności	**Uczeń**: • rozwiązuje nietypowe, złożone zadania i problemy związane z: - wyznaczaniem siły wypadkowej - wykorzystaniem związku prędkości z drogą i czasem, w jakim ta droga została przebyta - opisem ruchu jednostajnego, - z wykorzystaniem pierwszej zasady dynamiki

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
posługując się trzecią zasadą dynamiki • rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, wyporu, oporów ruchu); rozróżnia siłę wypadkową i siłę równoważącą • posługuje się pojęciem siły wypadkowej; wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach; opisuje i rysuje siły, które się równoważą • opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu; rozróżnia pojęcia: tor i droga • stosuje w obliczeniach związek prędkości z drogą i czasem, w jakim ta droga została przebyta; przelicza jednostki prędkości • nazywa ruchem jednostajnym prostoliniowym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała i tor jest linią prostą; wskazuje w otoczeniu przykłady ruchu jednostajnego prostoliniowego • wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego; sporządza te wykresy na podstawie podanych informacji • analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki • nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasu o taką samą wartość, a ruchem jednostajnie opóźnionym – ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasu o taką samą wartość • stosuje w obliczeniach związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w jakim ta zmiana nastąpiła • posługuje się pojęciem masy jako miary bezwładności ciał • wskazuje stałą siłę jako przyczynę ruchu	płaszczyźnie • rozróżnia pojęcia: położenie, tor i droga • posługuje się do opisu ruchów wielkościami wektorowymi: przemieszczenie i prędkość wraz z ich jednostkami; przestawia graficznie i opisuje wektory prędkości i przemieszczenia • porównuje wybrane prędkości występującew przyrodzie na podstawie infografiki *Prędkości w przyrodzie* lub innych materiałów źródłowych • rozróżnia prędkość średnią i prędkość chwilową • nazywa ruchem jednostajnym prostoliniowym ruch, w którym nie zmieniają się wartość, kierunek i zwrot prędkości • opisuje ruch prostoliniowy jednostajny, posługując się zależnościami położenia i drogi od czasu • analizuje wykresy zależności dla ruchu jednostajnego prostoliniowego • stosuje pierwszą zasadę dynamiki do opisu zachowania się ciał • analizuje tekst z podręcznika *Zasada bezwładności*; na tej podstawie przedstawia informacje z historii formułowania zasad dynamiki, zwłaszcza pierwszej zasady • opisuje ruch jednostajnie zmienny, posługując się pojęciem przyspieszenia jako wielkości wektorowej, wraz z jego jednostką; określa cechy wektora przyspieszenia, przedstawia go graficznie • opisuje ruch jednostajnie zmienny, posługując się zależnościami położenia, wartości prędkości i drogi od czasu • wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego (przyspieszonego lub opóźnionego) • interpretuje związek między siłą i masą a przyspieszeniem; opisuje związek jednostki siły (1 N) z jednostkami podstawowymi • stosuje drugą zasadę dynamiki do opisu zachowania się ciał • rozróżnia i porównuje tarcie statyczne i tarcie kinetyczne; wyjaśnia, jakie czynniki wpływają na siłę tarcia i od czego zależy opór powietrza	dla ruchu jednostajnego prostoliniowego jest linia prosta • porównuje ruchy jednostajny i jednostajnie zmienny • sporządza i interpretuje wykresy zależności wartości prędkości i przyspieszenia w ruchu prostoliniowym jednostajnie zmiennym od czasu • analizuje siły działające na spadające ciało, na przykładzie skoku na spadochronie; ilustruje je schematycznym rysunkiem • wyjaśnia na przykładach różnice między opisami zjawisk obserwowanych w pojazdach poruszających się ruchem jednostajnie zmiennym, w układach inercjalnych i nieinercjalnych • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych lub zaczerpniętych z internetu, dotyczących: – oddziaływań – prędkości występujących w przyrodzie – występowania i skutków sił bezwładności • rozwiązuje złożone (typowe) zadania i problemy: – związane z wyznaczaniem siły wypadkowej – z wykorzystaniem związku prędkości z drogą i czasem, w jakim ta droga została przebyta – związane z opisem ruchu jednostajnego, wykorzystując pierwszą zasadę dynamiki – związane z ruchem jednostajnie zmiennym – związane z wykorzystaniem drugiej zasady dynamiki związane z ruchem, uwzględniając opory ruchu – związane z siłami bezwładności i opisem zjawisk w układach inercjalnych i nieinercjalnych • planuje i modyfikuje przebieg doświadczeń dotyczących: – badania równoważenia siły wypadkowej;	- ruchem jednostajnie zmiennym - wykorzystaniem drugiej zasady dynamiki - ruchem, z uwzględnieniem oporów ruchu - siłami bezwładności oraz opisami zjawisk w układach inercjalnychi nieinercjalnych • realizuje i prezentuje własny projekt związany z badaniem ruchu (inny niż opisany w podręczniku)

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
jednostajnie zmiennego; formułuje drugą zasadę dynamiki • stosuje w obliczeniach związek między siłą i masą a przyspieszeniem • analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki • rozróżnia opory ruchu (opory ośrodka i tarcie); opisuje, jak siła tarcia i opory ośrodka wpływają na ruch ciał • wskazuje w otoczeniu przykłady szkodliwości i użyteczności tarcia • wskazuje przykłady zjawisk będących skutkami działania sił bezwładności • analizuje tekst *Przyspieszenie pojazdów* lub inny o podobnej tematyce; wyodrębnia z tekstu informacje kluczowe, posługuje się nimi i przedstawia je w różnych postaciach • przeprowadza doświadczenia: – jak porusza się ciało, kiedy nie działa na nie żadna siła albo kiedy wszystkie działające nań siły się równoważą – bada czynniki wpływające na siłę tarcia; bada, od czego zależy opór powietrza, korzystając z opisu doświadczenia; przedstawia wyniki doświadczenia, formułuje wnioski • rozwiązuje proste zadania lub problemy: – z wykorzystaniem trzeciej zasady dynamiki – związane z wyznaczaniem siły wypadkowej – z wykorzystaniem związku prędkości z drogą i czasem, w jakim ta droga została przebyta – związane z opisem ruchu jednostajnego prostoliniowego, wykorzystując pierwszą zasadę dynamiki – związane z ruchem jednostajnie zmiennym – z wykorzystaniem drugiej zasady dynamiki – związane z ruchem ciał, uwzględniając opory ruchu i wykorzystując drugą zasadę dynamiki – związane z siłami bezwładności, w szczególności: wyodrębnia z tekstów	• omawia rolę tarcia na wybranych przykładach • analizuje wyniki doświadczalnego badania czynników wpływających na siłę tarcia; zaznacza na schematycznym rysunku wektor siły tarcia i określa jego cechy; opracowuje wyniki doświadczenia domowego, uwzględniając niepewności pomiarowe; przedstawia wyniki na wykresie • posługuje się pojęciem siły bezwładności, określa cechy tej siły • **doświadczalnie demonstruje działanie siły bezwładności, m.in. na przykładzie gwałtownie hamujących pojazdów** • rozróżnia układy inercjalne i układy nieinercjalne • wykorzystuje informacje pochodzące z analizy tekstu popularnonaukowego do rozwiązywania zadań lub problemów • doświadczalnie bada: – równoważenie siły wypadkowej, korzystając z opisu doświadczenia – jak porusza się ciało, kiedy nie działa na nie żadna siła albo wszystkie działające nań siły się równoważą; analizuje siły działające na ciało – (za pomocą programów komputerowych) ruch ciała pod wpływem niezrównoważonej siły, korzystając z jego opisu – (za pomocą programów komputerowych) zależność przyspieszenia od masy ciała i wartości siły oraz obserwuje skutki działania siły, korzystając z ich opisów; – przedstawia, analizuje i opracowuje wyniki doświadczenia, uwzględniając niepewności pomiarów; formułuje wnioski • rozwiązuje typowe zadania i problemy: – z wykorzystaniem trzeciej zasady dynamiki – związane z wyznaczaniem siły wypadkowej – z wykorzystaniem związku prędkości z drogą i czasem, w jakim ta droga została przebyta – związane z opisem ruchu jednostajnego prostoliniowego, z wykorzystaniem pierwszej zasady dynamiki – związane z ruchem jednostajnie zmiennym	[R]przedstawia graficznie i opisuje rozkład sił w doświadczeniu – badania ruchu ciała pod wpływem niezrównoważonej siły (za pomocą programów komputerowych) – badania zależności przyspieszenia od masy ciała i wartości działającej siły (za pomocą programów komputerowych) oraz obserwacji skutków działania siły – badania czynników wpływających na siłę tarcia – demonstracji działania siły bezwładności • samodzielnie wyszukuje i analizuje materiały źródłowe, w tym teksty popularnonaukowe dotyczące treści rozdziału *Przyczyny i opis ruchu prostoliniowego*, np. historii formułowania zasad dynamiki; posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy tych materiałów • realizuje i prezentuje projekt związany z badaniem ruchu (opisany w podręczniku); prezentuje wyniki doświadczenia domowego	

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu, przedstawia je w różnych postaciach, przelicza wielokrotności i podwielokrotności, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych	– z wykorzystaniem drugiej zasady dynamiki – związane z ruchem ciał, uwzględniając opory ruchu – związane z siłami bezwładności i opisem zjawisk w układach inercjalnych i nieinercjalnych, w szczególności: posługuje się materiałami pomocniczymi i kalkulatorem, tworzy teksty i rysunki schematyczne w celu zilustrowania zjawiska lub problemu, wykonuje obliczenia szacunkowe i poddaje analizie otrzymany wynik • dokonuje syntezy wiedzy o przyczynach i opisie ruchu prostoliniowego, uwzględniając opory ruchu i układ odniesienia; przedstawia najważniejsze pojęcia, zasady i zależności, porównuje ruchy jednostajny i jednostajnie zmienny		
2. Ruch po okręgu i grawitacja			
Uczeń: • rozróżnia ruchy prostoliniowy i krzywoliniowy; wskazuje w otoczeniu przykłady ruchu krzywoliniowego, w szczególności ruchu po okręgu • posługuje się pojęciami okresu i częstotliwości wraz z ich jednostkami; opisuje związek jednostki częstotliwości (1 Hz) z jednostką czasu (1 s) • wyjaśnia (na przykładach), jaki skutek wywołuje siła działająca prostopadle do kierunku ruchu • wskazuje siłę dośrodkową jako przyczynę ruchu jednostajnego po okręgu • posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje w obliczeniach związek między siłą ciężkości, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym • wskazuje w otoczeniu i opisuje przykłady oddziaływania grawitacyjnego • stwierdza, że funkcję siły dośrodkowej w ruchu ciał niebieskich pełni siła grawitacji; wskazuje siłę grawitacji jako przyczynę ruchu krzywoliniowego ciał niebieskich (planet, księżyców); określa wpływ siły grawitacji na tor ruchu tych ciał • wskazuje siłę grawitacji jako siłę dośrodkową	**Uczeń**: • opisuje ruch jednostajny po okręgu, posługując się pojęciami: okresu, częstotliwości i prędkości liniowej, wraz z ich jednostkami • rysuje i opisuje wektor prędkości liniowej w ruchu jednostajnym po okręgu, określa jego cechy • oblicza okres i częstotliwość w ruchu jednostajnym po okręgu; opisuje związek między prędkością liniową a promieniem okręgu i okresem lub częstotliwością • porównuje okresy i częstotliwości w ruchu po okręgu wybranych ciał; posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych (infografiki zamieszczonej w podręczniku) • wskazuje siłę dośrodkową jako przyczynę ruchu jednostajnego po okręgu, określa jej cechy (kierunek i zwrot); wskazuje przykłady sił pełniących funkcję siły dośrodkowej • ilustruje na schematycznym rysunku wyniki obserwacji skutków działania siły dośrodkowej • interpretuje związek między siłą dośrodkową a masą, prędkością liniową i promieniem w ruchu jednostajnym po okręgu (na podstawie wyników doświadczenia); zapisuje wzór na wartość siły dośrodkowej	**Uczeń**: • [R]stosuje w obliczeniach związek między prędkością liniową a promieniem okręgu i okresem lub częstotliwością • wyjaśnia (na wybranym przykładzie), jak wartość siły dośrodkowej zależy od masy i prędkości ciała oraz promienia okręgu • analizuje (na wybranych przykładach ruchu) siły pełniące funkcję siły dośrodkowej • [R]stosuje w obliczeniach związek między siłą dośrodkową a masą ciała, jego prędkością liniową i promieniem okręgu • posługuje się pojęciem siły odśrodkowej jako siły bezwładności działającej w układzie obracającym się • [R]opisuje siły w układzie nieinercjalnym związanym z obracającym się ciałem; [R]omawia różnice między opisem ruchu ciał w układach inercjalnych i nieinercjalnych na przykładzie obracającej się tarczy • stosuje w obliczeniach wzór na siłę gwawitacji w postaci • przedstawia wybrane z historii informacje odkryć związanych z grawitacją,	**Uczeń**: • [R]omawia różnice między opisami ruchu ciał w układach inercjalnych i nieinercjalnych (na przykładzie innym niż obracająca się tarcza) • analizuje siły działające na ciało poruszające się z przyspieszeniem skierowanym pionowo (na przykładzie innym niż poruszająca się winda) • [R]analizuje i oblicza wskazania wagi w windzie ruszającej w dół • [R]przeprowadza wybrane obserwacje nieba za pomocą smartfona lub korzystając z mapy nieba i ich opisu; (planuje i modyfikuje ich przebieg) • [R]stosuje w obliczeniach trzecie prawo Keplera dla orbit kołowych; interpretuje to prawo jako konsekwencję powszechnego ciążenia • rozwiązuje nietypowe, złożone zadania i problemy związane z: – opisem ruchu jednostajnego po okręgu – wykorzystaniem związku między siłą dośrodkową a masą i prędkością ciała oraz promieniem okręgu – opisem oddziaływania grawitacyjnego

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
w ruchu satelitów wokół Ziemi • [R]wie, jak i gdzie można przeprowadzać obserwacje astronomiczne; wymienia i przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas obserwacji nieba • stwierdza, że wagi sprężynowa i elektroniczna bezpośrednio mierzą siłę nacisku ciała, które się na nich znajduje • opisuje, jak poruszają się po niebie gwiazdy i planety, gdy obserwujemy je z Ziemi; wskazuje przyczynę pozornego ruchu nieba • przeprowadza obserwacje i doświadczenia, korzystając z ich opisów: 1. obserwację skutków działania siły dośrodkowej 2. doświadczenia modelowe lub obserwacje faz Księżyca i ruchu Księżyca wokół Ziemi; opisuje wyniki doświadczeń i obserwacji • rozwiązuje proste zadania i problemy związane z: - opisem ruchu jednostajnego po okręgu - wykorzystaniem związku między siłą dośrodkową a masą i prędkością liniową ciała oraz promieniem okręgu - opisem oddziaływania grawitacyjnego - ruchem planet i księżyców - ruchem satelitów wokół Ziemi, z wykorzystaniem wzoru na prędkość satelity - opisywaniem stanów nieważkości i przeciążenia - konsekwencjami prostoliniowego rozchodzenia się światła oraz ruchu Księżyca i Ziemi w Układzie Słonecznym – budową Układu Słonecznego, w szczególności: wyodrębnia z tekstów i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu, przedstawia je w różnych postaciach, przelicza wielokrotności i podwielokrotności,	• analizuje jakościowo (na wybranych przykładach ruchu) siły pełniące funkcję siły dośrodkowej, np. siły: tarcia, elektrostatyczną, naprężenia nici • nazywa obracający się układ odniesienia układem nieinercjalnym • wskazuje siłę grawitacji jako przyczynę spadania ciał • formułuje prawo powszechnego ciążenia; posługuje się prawem powszechnego ciążenia do opisu oddziaływania grawitacyjnego; ilustruje na rysunku schematycznym siły oddziaływania grawitacyjnego • podaje i interpretuje wzór na siłę grawitacji w postaci ; posługuje się pojęciem stałej grawitacji; podaje jej wartość, korzystając z materiałów pomocniczych • wskazuje siłę grawitacji jako siłę dośrodkową w ruchu po orbicie kołowej; wyjaśnia, dlaczego planety krążą wokół Słońca, a księżyce – wokół planet, a nie odwrotnie • wyjaśnia, dlaczego Księżyc nie spada na Ziemię; ilustruje na rysunku schematycznym siły oddziaływania grawitacyjnego między tymi ciałami • przedstawia wybrane informacje z historii odkryć związanych z grawitacją, w szczególności teorię ruchu Księżyca, na podstawie analizy tekstów z podręcznika: *Jak można zmierzyć masę Ziemi i Działo Newtona* • [R]opisuje wygląd nieba nocą oraz widomy obrót nieba w ciągu doby, wyjaśnia z czego on wynika; posługuje się pojęciami: Gwiazda Polarna, gwiazdozbiory • omawia ruch satelitów wokół Ziemi; posługuje się pojęciem satelity geostacjonarnego, omawia jego ruch i możliwości wykorzystania • podaje i interpretuje wzór na prędkość satelity; oblicza wartość prędkości na orbicie kołowej o dowolnym promieniu • przedstawia najważniejsze fakty z historii lotów kosmicznych i wymienia przykłady zastosowania satelitów (na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku) • opisuje stan nieważkości i stan przeciążenia; podaje warunki i przykłady ich występowania	w szczególności teorię ruchu Księżyca, na podstawie analizy tekstu wybranego samodzielnie • ilustruje właściwości siły grawitacji, posługując się analogią – porównuje ruch piłeczki przyczepionej do sznurka z ruchem Księżyca wokół Ziemi • opisuje wzajemne okrążanie się dwóch przyciągających się ciał na przykładzie podwójnych układów gwiazd • [R]korzysta ze stron internetowych pomocnych podczas obserwacji astronomicznych • [R]wyjaśnia, jak korzystać z papierowej lub internetowej mapy nieba wyprowadza wzór na prędkość satelity; rozróżnia prędkości kosmiczne pierwszą i drugą • przedstawia najważniejsze fakty z historii lotów kosmicznych; podaje przykłady zastosowania satelitów (na podstawie samodzielnie wybranych materiałów źródłowych) • wyjaśnia, czym jest nieważkość panująca w statku kosmicznym • analizuje siły działające na ciało poruszające się z przyspieszeniem skierowanym pionowo (na przykładzie windy); ilustruje je na schematycznym rysunku [R]opisuje jakościowo stan niedociążenia, opisuje warunki i podaje przykłady jego występowania • analizuje i oblicza wskazania wagi w windzie ruszającej w górę • wyjaśnia, kiedy następuje zaćmienie Księżyca, a kiedy – zaćmienie Słońca; ilustruje to na rysunkach schematycznych • [R]wymienia prawa rządzące ruchem planet wokół Słońca i ruchem księżyców wokół planet • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych i internetu, dotyczącymi:	– ruchem planet i księżyców – ruchem satelitów wokół Ziemi, z wykorzystaniem wzoru na prędkość satelity – opisywaniem stanów: nieważkości, przeciążenia i [R]niedociążenia – konsekwencjami ruchu Księżyca i Ziemi w Układzie Słonecznym – budową Układu Słonecznego oraz ruchem planet wokół Słońca i ruchem księżyców wokół planet • realizuje i prezentuje własny projekt związany z ruchem po okręgu i grawitacją

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności danych • analizuje tekst *Nieoceniony towarzysz*; wyodrębnia informacje kluczowe, posługuje się nimi i przedstawia je w różnych postaciach	• [R]opisuje warunki i i podaje przykłady występowania stanu niedociążenia • opisuje wygląd powierzchni Księżyca oraz jego miejsce i ruch w Układzie Słonecznym • wyjaśnia mechanizm powstawania faz Księżyca i zaćmień jako konsekwencje prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym • opisuje budowę Układu Słonecznego i jego miejsce w Galaktyce; posługuje się pojęciami jednostki astronomicznej i roku świetlnego • opisuje budowę planet Układu Słonecznego oraz innych obiektów Układu Słonecznego • opisuje rozwój astronomii od czasów Kopernika do czasów Newtona • przeprowadza doświadczenia i obserwacje: – **doświadczalnie bada związek między siłą dośrodkową a masą, prędkością liniową i promieniem w ruchu jednostajnym po okręgu** – obserwuje stan przeciążenia i stan nieważkości oraz pozorne zmiany ciężaru w windzie, korzystając z ich opisu; przedstawia, opisuje, analizuje i opracowuje wyniki doświadczeń i obserwacji, uwzględniając niepewności pomiarów; formułuje wnioski • rozwiązuje typowe zadania i problemy związane z: – opisem ruchu jednostajnego po okręgu – wykorzystaniem związku między siłą dośrodkową a masą i prędkością liniową ciała oraz promieniem okręgu – oddziaływaniem grawitacyjnym oraz ruchem planet i księżyców – [R]obserwacjami nieba – ruchem satelitów wokół Ziemi, – z wykorzystaniem wzoru na prędkość satelity – opisywaniem stanów nieważkości i przeciążenia – konsekwencjami prostoliniowego rozchodzenia się światła oraz ruchu Księżyca i Ziemi w Układzie Słonecznym – budową Układu Słonecznego, w szczególności: posługuje się materiałami	– ruchu po okręgu – występowania faz Księżyca oraz zaćmień Księżyca i Słońca – rozwoju astronomii • rozwiązuje złożone (typowe) zadania i problemy związane z: – opisem ruchu jednostajnego po okręgu – wykorzystaniem zależności między siłą dośrodkową a masą i prędkością ciała oraz promieniem okręgu – opisem oddziaływania grawitacyjnego – ruchem planet i księżyców – ruchem satelitów wokół Ziemi, z wykorzystaniem wzoru na prędkość satelity – opisywaniem stanów: nieważkości, przeciążenia i [R]niedociążenia – konsekwencjami ruchu Księżyca i Ziemi w Układzie Słonecznym – budową Układu Słonecznego oraz ruchem planet wokół Słońca, a księżyców – wokół planet • planuje i modyfikuje przebieg doświadczalnego badania związku między siłą dośrodkową a masą, prędkością liniową i promieniem w ruchu jednostajnym po okręgu • przeprowadza obserwacje astronomiczne, np. faz Wenus, księżyców Jowisza i pierścieni Saturna; opisuje wyniki obserwacji • realizuje i prezentuje projekt *Satelity* (opisany w podręczniku) • samodzielnie wyszukuje i analizuje tekst popularnonaukowy dotyczący ruchu po okręgu i grawitacji, posługuje się informacjami pochodzącymi z jego analizy	

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
	pomocniczymi, w tym tablicami fizycznymi oraz kartą wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych; wykonuje obliczenia szacunkowe i poddaje analizie otrzymany wynik; przeprowadza obliczenia liczbowe, posługując się kalkulatorem • wykorzystuje informacje pochodzące z analizy tekstu *Nieoceniony towarzysz* do rozwiązywania zadań i problemów • dokonuje syntezy wiedzy o ruchu po okręgu i grawitacji; przedstawia najważniejsze pojęcia, zasady i zależności		
3. Praca, moc i energia			
Uczeń: • posługuje się pojęciami: pracy mechanicznej, energii kinetycznej, energii potencjalnej grawitacji, energii potencjalnej sprężystości, energii wewnętrznej, wraz z ich jednostkami; wskazuje przykłady wykonywania pracy w życiu codziennym i w sensie fizycznym; opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii • stosuje w obliczeniach związek pracy z siłą i drogą, na jakiej ta praca została wykonana, gdy kierunek działania siły jest zgodny z kierunkiem ruchu ciała • doświadczalnie wyznacza wykonaną pracę, korzystając z opisu doświadczenia • opisuje różne formy energii, posługując się przykładami z otoczenia; wykazuje, że energię wewnętrzną układu można zmienić, wykonując nad nim pracę lub przekazując doń energię w postaci ciepła • posługuje się pojęciami: energii kinetycznej, energii potencjalnej i energii mechanicznej, wraz z ich jednostkami • opisuje sposoby obliczania energii potencjalnej i energii kinetycznej; wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji • posługuje się pojęciami: energii kinetycznej, energii potencjalnej, energii mechanicznej i energii wewnętrznej, wraz z ich jednostkami • formułuje zasadę zachowania energii	**Uczeń**: • wykazuje na przykładach, że siła działająca przeciwnie do kierunku ruchu wykonuje pracę ujemną, a gdy siła jest prostopadła do kierunku ruchu, praca jest równa zero • opracowuje i analizuje wyniki doświadczalnego wyznaczania wykonanej pracy, uwzględniając niepewności pomiarowe • analizuje przekazywanie energii (na wybranym przykładzie) • stosuje w obliczeniach wzory na energię potencjalną i energię kinetyczną oraz związek między siłą ciężkości, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym • porównuje ciężar i energię potencjalną na różnych ciałach niebieskich, korzystając z tabeli wartości przyspieszenia grawitacyjnego • wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk zachodzących w otoczeniu • stosuje w obliczeniach zasadę zachowania energii mechanicznej; wykazuje jej użyteczność w opisie spadku swobodnego • analizuje przemiany energii (na wybranym przykładzie) • opisuje związek jednostki mocy z jednostkami podstawowymi • wyjaśnia związek energii zużytej przez dane urządzenie w określonym czasie z mocą tego urządzenia, stosuje ten związek w obliczeniach;	**Uczeń**: • R analizuje zależność pracy od kąta między wektorem siły a kierunkiem ruchu ciała • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych, lub z internetu, dotyczących energii, przemian energii i pracy mechanicznej oraz historii odkryć z nimi związanych • rozwiązuje złożone (typowe) zadania i problemy związane z: – energią i pracą mechaniczną – obliczaniem energii potencjalnej i energii kinetycznej – przemianami energii, z wykorzystaniem zasady zachowania energii mechanicznej – mocą i wykorzystaniem związku mocy z pracą lub energią i czasem • planuje i modyfikuje przebieg doświadczalnego badania przemian energii mechanicznej • planuje i przeprowadza doświadczenie – wyznacza moc swojego organizmu podczas rozpędzania się na rowerze; opracowuje wyniki doświadczenia, uwzględniając niepewności pomiarowe • samodzielnie wyszukuje i analizuje materiały źródłowe, w tym teksty popularnonaukowe dotyczące mocy	**Uczeń**: • rozwiązuje nietypowe, złożone zadania i problemy związane z: – energią i pracą mechaniczną – obliczaniem energii potencjalnej i energii kinetycznej – przemianami energii i wykorzystaniem zasady zachowania energii mechanicznej – mocą i wykorzystaniem związku mocy z pracą lub energią i czasem • realizuje i prezentuje własny projekt związany z pracą, mocą i energią (inny niż opisany w podręczniku)

Ocena			
Stopień dopuszczający	**Stopień dostateczny**	**Stopień dobry**	**Stopień bardzo dobry**
• formułuje zasadę zachowania energii mechanicznej; wyjaśnia, kiedy można ją stosować • wskazuje i opisuje przykłady przemian energii na podstawie własnych obserwacji oraz infografiki *Przykłady przemian energii* (lub innych materiałów źródłowych) • posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką; porównuje moce różnych urządzeń • podaje i interpretuje wzór na obliczanie mocy; stosuje w obliczeniach związek mocy z pracą i czasem, w jakim ta praca została wykonana • analizuje tekst *Nowy rekord zapotrzebowania na moc*; wyodrębnia z niego informacje kluczowe, posługuje się nimi i przedstawia je w różnych postaciach • rozwiązuje proste zadania i problemy związane z: – energią i pracą mechaniczną – obliczaniem energii potencjalnej i energii kinetycznej – przemianami energii i wykorzystaniem zasady zachowania energii mechanicznej – mocą i wykorzystaniem związku mocy z pracą lub energią i czasem, w szczególności: wyodrębnia z tekstów i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu, przedstawia je w różnych postaciach, przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, wykonuje obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub danych	posługuje się pojęciem kilowatogodziny • wykorzystuje informacje zawarte w tekście *Nowy rekord zapotrzebowania na moc* do rozwiązywania zadań lub problemów • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy zamieszczonych w podręczniku tekstów dotyczących mocy i energii • przeprowadza doświadczenia: – bada przemiany energii mechanicznej – bada przemiany energii, korzystając z ich opisów; przedstawia i analizuje wyniki doświadczeń, formułuje wnioski • rozwiązuje typowe zadania i problemy związane z: – energią i pracą mechaniczną – obliczaniem energii potencjalnej i energii kinetycznej – przemianami energii i wykorzystaniem zasady zachowania energii mechanicznej – mocą i wykorzystaniem związku mocy z pracą lub energią i czasem, w szczególności: posługuje się materiałami pomocniczymi, w tym tablicami fizycznymi oraz kartą wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych, wykonuje obliczenia szacunkowe i poddaje analizie otrzymany wynik, wykonuje obliczenia liczbowe, posługując się kalkulatorem • dokonuje syntezy wiedzy o pracy, mocy i energii; przedstawia najważniejsze pojęcia, zasady i zależności, porównuje ruchy jednostajny i jednostajnie zmienny	i energii; posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy tych materiałów • realizuje i prezentuje projekt *Pożywienie to też energia* (opisany w podręczniku); prezentuje wyniki doświadczenia domowego *Moc rowerzysty*	

.....

SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

WYMAGANIA NA ZAJĘCIACH (na podstawie STATUTU XII LO, Rozdział 3, Dział VII)

1. Uczeń posiada na lekcji zeszyt, podręcznik oraz inne wymagane przez nauczyciela pomoce dydaktyczne.
2. Uczeń, jako osoba odpowiedzialna za swoją edukację i świadoma znaczenia wykształcenia, prowadzi zeszyt w najbardziej efektywny dla siebie sposób, w zależności od stylu uczenia się i osobistych potrzeb. Zeszyt nie stanowi przedmiotu oceny.
3. Uczeń nie posiada przy sobie telefonu komórkowego w czasie zajęć edukacyjnych. Dopuszcza się używania telefonu komórkowego i innych urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk w czasie zajęć edukacyjnych za zgodą nauczyciela, a poza nimi zgodnie z normami kulturalnego zachowania.
4. Uczeń na zajęciach edukacyjnych ma opanowany materiał minimum z trzech ostatnich lekcji i dostosowuje się do innych wymagań nauczyciela.

NIEPRZYGOTOWANIE, BRAK ZADANIA

1. Uczeń może, bez podania przyczyn, zgłosić nieprzygotowanie do zajęć:
   - raz w semestrze do lekcji przedmiotu realizowanego w wymiarze do trzech godzin tygodniowo,
   - dwa razy dla przedmiotu o większej liczbie godzin.
2. Nieprzygotowanie:
   - powinno być zgłoszone przed lekcją lub na początku lekcji w formie ustalonej przez nauczyciela, zwalnia ono z obowiązku odpowiedzi ustnej na ocenę lub niezapowiedzianej wcześniej pracy pisemnej.
   - nie można zgłosić nieprzygotowania przed lekcją, na której ma być zapowiedziana z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem praca pisemna, powtórka, ćwiczenie lub inna forma sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.
3. Brak zadania jest równoznaczny z nieprzygotowaniem do lekcji.
4. Zgłoszenie nieprzygotowania nauczyciel odnotowuje w dzienniku z datą dzienną.
5. Ustala się następujący system oznaczeń w dziennikach lekcyjnych:
   - np – nieprzygotowanie do lekcji,
   - nb – nieobecność na lekcji (z datą dzienną), na której przewidziano sprawdzenie wiadomości i umiejętności.
6. Uczeń ma prawo do zwolnienia ze wszystkich form sprawdzania osiągnięć edukacyjnych z powodu przygotowywania się do etapu

okręgowego (centralnego) olimpiady w okresie dwóch tygodni przed terminem eliminacji.
7. Uczniowie biorący udział w imprezach szkolnych organizowanych wieczorem są zwolnieni następnego dnia z pytania na oceny i niezapowiedzianych wcześniej prac pisemnych, ale tylko z tych przedmiotów, które odbywały się w dniu imprezy.
8. Uczeń, który z przyczyn usprawiedliwionych nie był obecny na zajęciach szkolnych przez co najmniej tydzień, ma prawo być zwolniony z pytania na oceny przez trzy dni po powrocie do szkoły. Przed lekcją uczeń ma obowiązek poinformować nauczyciela o nieprzygotowaniu. Tylko pod tym warunkiem uczeń jest zwolniony z odpowiedzi.

SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

1. Ocenianie wiedzy i umiejętności uczniów dokonywane jest przez każdego nauczyciela systematycznie.
2. Pierwsza ocena bieżąca jest ustalana najpóźniej do końca października. Ocenianie następuje w warunkach zapewniających obiektywność oceny i obejmuje różne formy wynikające ze specyfiki zajęć edukacyjnych.
3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
4. Ustalone przez nauczyciela oceny bieżące są wpisywane do dziennika lekcyjnego z odpowiednią datą dzienną, kolor ocen dowolnie ustala nauczyciel.
5. Sprawdzanie wiedzy i umiejętności przybiera następujące formy:

a. odpowiedź ustna:

- **odpowiedź z trzech ostatnich tematów lekcji** - przy kontroli ustnej, nauczyciel wystawia ocenę w sposób elastyczny biorąc pod uwagę m.in. stopień trudności rozwiązywanych zadań, trafność doboru metod rozwiązania, poprawne posługiwanie się językiem fizyki, tempo pracy, samodzielność, liczbę popełnionych błędów;
- **praca w grupach, projekt,** których efektem jest stworzenie przez uczniów ustnej wypowiedzi na dany temat.

b. praca pisemna:

- **kartkówka** – zapowiadana lub nie, obejmująca materiał z trzech ostatnich tematów i trwająca co najwyżej 15 minut;
- **sprawdzian** – zapowiadany z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, obejmujący jedną partię materiału;
- **praca klasowa** – dłuższy sprawdzian trwający dwie jednostki lekcyjne z jednej lub większej partii materiału, zapowiadany z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem;
- **praca w grupach, projekt,** których efektem jest stworzenie wspólnej pracy uczniów w formie pisemnej.

- **karty pracy** – karty pracy ucznia, które pozwalają utrwalić treści wprowadzone na lekcji.
- **sprawdzian śródroczny i sprawdzian roczny** - sprawdziany pisane na koniec pierwszego okresu lub na koniec całego roku szkolnego, przez osoby podwyższające ocenę śródroczną, roczną.

1. Obowiązkiem ucznia jest przystąpienie do wszystkich prac pisemnych.

2. Prace pisemne sprawdzane są w następującej skali:

niedostateczny	(0%, 40%)
dopuszczający	⟨40%, 50%)
dostateczny	⟨50%, 70%)
dobry	⟨70%, 85%)
bardzo dobry	⟨85%, 100%⟩
celujący	bardzo dobry + zadanie dodatkowe*

*zadanie dodatkowe – zadanie o podwyższonym stopniu trudności, nie wykraczające poza wymagania wynikające z realizowanego programu nauczania fizyki.

3. W wyjątkowych sytuacjach (np. klasy, których fizyka nie jest mocną stroną, prace pisemne obejmujące dużą partię materiału) nauczyciel ma prawo zmiany tego zakresu.
4. Jeśli uczeń podczas pracy pisemnej posługuje się niedopuszczalnymi środkami lub sposobami, to nauczyciel może zarządzić ponowne sprawdzenie wiadomości, obniżyć ocenę lub przerwać pracę pisemną, wstawiając jednocześnie ocenę niedostateczną.
5. W pracach pisemnych nie wolno używać ołówka, korektora i koloru czerwonego. Część pracy napisana ołówkiem nie jest brana pod uwagę.
6. Jeśli uczeń był nieobecny na wcześniej zapowiedzianej pracy pisemnej nauczyciel wpisuje „0" do dziennika lekcyjnego z tej pracy i wyznacza dla niego termin dodatkowy (bez zachowania warunków tygodniowego lub dwutygodniowego wyprzedzenia), może to być termin pracy pisemnej poprawkowej. W przypadku gdy uczeń nie przystąpi do pracy pisemnej w terminie dodatkowym z przyczyn nieusprawiedliwionych, nauczyciel ma prawo wpisać ocenę niedostateczną z tej pracy pisemnej.
7. Nauczyciel ma prawo odmówić poprawy oceny niedostatecznej wynikającej z sytuacji opisanej w punkcie 6.
8. W ciągu dnia przeprowadza się tylko jeden sprawdzian pisemny obejmujący wiadomości z więcej niż trzech ostatnich lekcji.
9. W ciągu tygodnia przeprowadza się w klasie co najwyżej trzy sprawdziany pisemne z zajęć prowadzonych w systemie klasowo-lekcyjnym, z których każdy obejmuje zakres materiału większy niż z trzech ostatnich lekcji.
10. Nauczyciel po zapowiedzeniu pracy pisemnej ma obowiązek dokonania odpowiedniego wpisu do terminarza dziennika elektronicznego.
11. Jeżeli zapowiedziana praca pisemna nie odbędzie się w danym dniu z przyczyn losowych (np. nieobecność nauczyciela, odwołane zajęcia), zostaje ona automatycznie przeniesiona na najbliższe zajęcia z danego przedmiotu i nie jest ponownie zapowiadana.
12. Do dziennika lekcyjnego wpisywane są: ocena z pracy pisemnej oraz ocena z poprawy tej pracy w formie dopuszczalnej przez dziennik elektroniczny, czyli w kwadratowych nawiasach np. [1, 3]. Podczas wystawiania oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę obydwie oceny.
13. Prace pisemne są poprawiane przez nauczyciela w ciągu dwóch tygodni roboczych, omówione na lekcji i dane uczniom do wglądu. Uczeń nie ma prawa wynosić prac pisemnych z sali lekcyjnej.
14. Po przekroczeniu terminu dwóch tygodni przez nauczyciela, wpisuje on ocenę do dziennika tylko za zgodą ucznia. Termin dwóch tygodni może być zwiększony w przypadku dłuższej nieobecności nauczyciela.
15. Na wniosek ucznia lub jego rodziców, sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne ucznia są udostępniane uczniowi lub jego rodzicom podczas cotygodniowych dyżurów nauczyciela, podczas zebrań rodziców lub w innym terminie po wcześniejszym ustaleniu z nauczycielem.
216. Prac pisemnych udostępnionych do wglądu nie kseruje się ani w żaden inny sposób nie kopiuje (chyba, że w uzasadnionych sytuacjach nauczyciel postanowi inaczej). Sprawdzonych prac pisemnych uczniów nie wynosi się poza teren Szkoły. Rodzic potwierdza podpisem wraz z datą zapoznanie się z pracą pisemną.
17. Na dwa tygodnie przed radą klasyfikacyjną nie przeprowadza się prac pisemnych dłuższych niż 15 minut,

c). praca domowa.

POPRAWIANIE OCEN BIEŻĄCYCH.

- **Nie poprawia się ocen uzyskanych z następujących prac pisemnych: sprawdzian śródroczny, sprawdzian roczny oraz szkolna matura próbna.**
- Uczeń, który otrzymał bieżącą ocenę niedostateczną lub ocenę pozytywną niesatysfakcjonującą go, może ją w ciągu dwóch tygodni poprawić – zabiegając o to samodzielnie, pod warunkiem, że nie jest to ocena z pracy pisemnej wymienionej w pkt 1. Termin poprawy ustala nauczyciel. Niedopuszczalne jest poprawianie wszystkich ocen pod koniec danego okresu roku szkolnego, kiedy zbliża się klasyfikacja.
- Prawo do poprawy oceny bieżącej przysługuje uczniowi jeden raz dla każdej z ocen, chyba że nauczyciel postanowi inaczej.
- Na wniosek ucznia lub jego rodziców nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę. Uzasadnienia dokonuje się w formie informacji ustnej, a na życzenie rodziców, informacji pisemnej.
- Jeśli uczeń uważa, że został potraktowany niesprawiedliwie przez nauczyciela, ma prawo:

• zwrócić się do tego nauczyciela z prośbą o wyjaśnienie;.
• przeprowadzić rozmowę w tej sprawie z wychowawcą, psychologiem, pedagogiem lub Dyrektorem Szkoły.

- Do dziennika lekcyjnego wpisywane są obydwie oceny w formie dopuszczalnej przez dziennik elektroniczny, czyli w kwadratowych nawiasach np. [1, 3]. Podczas wystawiania oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę obydwie oceny.

.....

WARUNKI I TRYB UZYSKANIA OCENY ROCZNEJ WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA Z FIZYKI

KLASYFIKACJA ŚRÓDROCZNA I ROCZNA.

- Na dwa tygodnie przed rocznym (śródrocznym) klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej, nauczyciele ustalają przewidywane dla ucznia oceny klasyfikacyjne z fizyki, poprzez wpis tych ocen do dziennika lekcyjnego.
- Na ocenę przedmiotową nie wpływa zachowanie ucznia, jego poglądy i przekonania.
- Ocen śródrocznych i rocznych nie ustala się na podstawie średniej arytmetycznej, czy średniej ważonej. Podczas oceniania nauczyciel uwzględnia m.in. możliwości matematyczne ucznia, wkład jego pracy, specjalne wymagania edukacyjne, orzeczenia z poradni oraz stosunek do obowiązków szkolnych.
- Oceny klasyfikacyjne śródroczne i roczne ustalane są na podstawie ocen bieżących z co najmniej dwóch różnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w jednym okresie.
- Oceny klasyfikacyjne śródroczne i roczne ustalane są na podstawie co najmniej trzech ocen bieżących, a w przypadku zajęć realizowanych w wymiarze jednej godziny tygodniowo co najmniej dwóch w okresie.
- Ocena śródroczna i roczna wystawiana jest na podstawie ocen bieżących, uzyskanych przez ucznia odpowiednio:
    - ocena śródroczna - w trakcie pierwszego okresu,

- ocena roczna – całego roku szkolnego.

- Poszczególnym formom oceniania nadaje się różną ważność. Najważniejsze są formy pisemne, ponieważ egzamin maturalny ma właśnie taką formę. Następnie oceny z odpowiedzi ustnych i kartkówek, pozostałe oceny mają charakter wspomagający.
- Oceny śródroczne i roczne ustala się według następującej skali:

- <u>śródroczne:</u>
  - stopień celujący (cel) 6,
  - stopień bardzo dobry (bdb) +5,5,-5,
  - stopień dobry (db) +4,4,-4,
  - stopień dostateczny (dst) +3,3,-3,
  - stopień dopuszczający (dop) +2,2,-2,
  - stopień niedostateczny (ndst) +1,1.

- <u>roczne:</u>
  - stopień celujący (cel) 6,
  - stopień bardzo dobry (bdb) 5,
  - stopień dobry (db) 4,
  - stopień dostateczny (dst) 3,
  - stopień dopuszczający (dop) 2,
  - stopień niedostateczny (ndst) 1.

- Uczeń zostaje poinformowany o przewidywanej ocenie przez nauczyciela prowadzącego dane zajęcia, a jego rodzic na ostatnim w danym okresie zebraniu przez wychowawcę klasy.
- Uczniowie i rodzice nieobecni na spotkaniach informacyjnych samodzielnie dowiadują się o przewidywanych ocenach u poszczególnych nauczycieli lub wychowawcy klasy.
- Zastrzega się, że przewidywane oceny mogą ulec zmianie.
- Uczeń może starać się o wyższą o jeden stopień ocenę śródroczną lub roczną, jeżeli proponując ocenę nauczyciel postawił przy niej znak „+” np. uczeń, który uzyskał ocenę przewidywaną „3+” może starać się o podwyższenie jej do oceny „4”.
- Podwyższenie oceny śródrocznej polega na napisaniu przez ucznia **sprawdzianu śródrocznego** obejmującego materiał zrealizowany w pierwszym okresie danego roku szkolnego. Podwyższenie oceny następuje wtedy, gdy sprawdzian napisany jest co najmniej na ocenę o którą ubiega się uczeń. Sprawdzianu śródrocznego nie można poprawiać.
- Forma podwyższenia oceny rocznej zależy od nauczyciela. Może to być napisanie rocznego sprawdzianu wiadomości obejmującego zakres materiału w danym roku szkolnym.
- Uczeń lub jego rodzic może zwrócić się do nauczyciela o ustalenie wyższej oceny rocznej (śródrocznej) niż przewidywana. Nauczyciel prowadzący dokonuje analizy zasadności wniosku. W oparciu o tę analizę ocenę może podwyższyć lub utrzymać.

- Oceny śródroczne i roczne z fizyki muszą być wystawione najpóźniej na jeden dzień przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej.

WYRÓWNYWANIE BRAKÓW – OCENA NIEDOSTATECZNA ZA PIERWSZY OKRES

- Uczeń uzyskuje niedostateczną ocenę śródroczną, jeżeli nie spełnił wymagań edukacyjnych ustalonych na ocenę dopuszczającą.
- Jeżeli w wyniku klasyfikacji śródrocznej stwierdzono, że poziom osiągnięć edukacyjnych ucznia uniemożliwi lub utrudni kontynuowanie nauki w klasie programowo wyższej, Szkoła, w miarę możliwości, stwarza uczniowi szansę uzupełnienia braków.

TRYB ODWOŁANIA OD ROCZNEJ NIEDOSTATECZNEJ OCENY Z FIZYKI

- Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mogą zgłosić zastrzeżenia do Dyrektora Szkoły, jeżeli uznają, że roczna ocena klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych została ustalona niezgodnie z przepisami prawa dotyczącymi trybu ustalania tej oceny. Zastrzeżenia mogą być zgłoszone w terminie do 7 dni po zakończeniu zajęć dydaktyczno – wychowawczych.
- W przypadku stwierdzenia, że roczna ocena klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych została ustalona niezgodnie z przepisami prawa dotyczącymi trybu ustalania tej oceny, Dyrektor Szkoły powołuje komisję, która przeprowadza sprawdzian wiadomości i umiejętności ucznia, w formie pisemnej i ustnej, oraz ustala roczną ocenę klasyfikacyjną z danych zajęć edukacyjnych.

EGZAMIN POPRAWKOWY

- Uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej uzyskał ocenę niedostateczną z jednych albo dwóch obowiązkowych zajęć edukacyjnych, może zdawać egzamin poprawkowy z tych zajęć.
- Nauczyciel przedstawia uczniowi i jego rodzicom do końca roku szkolnego w formie pisemnej zakres materiału obowiązujący do egzaminu poprawkowego, obejmujący treści nauczania z całego roku szkolnego, odpowiadające poziomowi realizowanemu w klasie o danym profilu.
- Uczeń i jego rodzice swoim podpisem poświadczają zapoznanie się z zakresem wymagań do egzaminu poprawkowego.
- Egzamin poprawkowy składa się z części pisemnej oraz części ustnej.
- Jeśli w części pisemnej egzaminu uczeń spełnił wymagania edukacyjne na ocenę pozytywną, komisja może odstąpić od przeprowadzania części ustnej. Egzamin uznaje się za zdany, a na świadectwie wpisuje się ocenę co najmniej dopuszczającą z danego przedmiotu.
- Termin egzaminu poprawkowego wyznacza Dyrektor Szkoły do dnia zakończenia rocznych zajęć dydaktyczno – wychowawczych. Egzamin poprawkowy przeprowadza się w ostatnim tygodniu ferii letnich.
- Uczeń, który z przyczyn usprawiedliwionych nie przystąpił do egzaminu poprawkowego w wyznaczonym terminie, może przystąpić do niego w dodatkowym terminie, wyznaczonym przez Dyrektora Szkoły, nie później niż do końca września.
- Uczeń, który nie zdał egzaminu poprawkowego, nie otrzymuje promocji do klasy programowo wyższej i powtarza klasę.

.....

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH DLA UCZNIÓW O SPECJALNYCH POTRZEBACH EDUKACYJNYCH

Praca z uczniem zdolnym, będzie polegała na motywowaniu go do większego wysiłku intelektualnego.

W pracy z uczniem zdolnym nauczyciel będzie:

1. wskazywał dodatkowe źródła wiedzy, ciekawe zagadnienia;
2. wprowadzał metody projektu skłaniającej ucznia do samodzielnych poszukiwań;
3. motywował ucznia do wykorzystania technologii informacyjnych jako źródła wiedzy i formy pracy;
4. motywował ucznia do twórczego rozwiązywania problemów;
5. motywował do udziału w konkursach i olimpiadach,
6. powierzał uczniom zadania wykraczające poza standardy szkolne (np. samodzielne prowadzenie części lub całości zajęć lekcyjnych).

Praca z uczniem o specyficznych trudnościach w nauce fizyki:
Podczas zajęć z fizyki postępowanie wobec uczniów o udokumentowanych specyficznych trudnościach w nauce wynika z zaleceń po badaniach psychologiczno – pedagogicznych opisanych w aktach ucznia.