Zespół Szkół Mechanicznych nr 1
im. Szczepana Humberta w Krakowie
Technikum Mechaniczne nr 15
Zespół przedmiotowy nauczycieli fizyki

Wymagania z wiedzy i umiejętności na poszczególne stopnie szkolne z fizyki dla klas pięcioletniego technikum po szkole podstawowej.

Uczeń, aby otrzymać daną ocenę powinien opanować umiejętności wymagane na daną ocenę oraz wymagania na oceny niższe

Klasa 5 Tau technikum

mgr Justyna Tokarz

Niżej przedstawione wymagania należy traktować łącznie. Do wymagań na wyższą ocenę zawsze należy dołączyć wymagania na niższą ocenę.

Ocena **DOPUSZCZAJĄCY**
Uczeń* opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w takim zakresie, że potrafi:

- podać definicje podstawowych wielkości fizycznych i ich jednostki;
- odróżniać obiekty fizyczne, wielkości fizyczne, prawa, teorie fizyczne;
- sformułować podstawowe prawa i zasady fizyczne;
- opisać proste zjawiska fizyczne, sporządzić wykres zależności fizycznych;
- rozwiązać typowe, proste zadania, także analogiczne do rozwiązywanych na wcześniejszych lekcjach;
- wykonywać obserwacje i opisać je jakościowo;
- wykonać proste pomiary poznanych wielkości fizycznych.

Ponadto uczeń prowadzi na bieżąco zeszyt przedmiotowy i nie może mieć braków w opanowaniu materiału, które uniemożliwiałyby zrozumienie następnych zagadnień.

Ocena **DOSTATECZNY**
Uczeń opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w takim zakresie, że potrafi:

- rozwiązać typowe zadania o średnim stopniu trudności samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela;
- podać przykłady ilustrujące poznane prawa;
- wyjaśniać poznane zjawiska, z wykorzystaniem modeli;
- zastosować poznane wzory i prawa w sytuacjach zadaniowych o średnim poziomie trudności;
- wykorzystać poznane prawa i zasady do opisu prostych zjawisk fizycznych;
- zinterpretować wykresy zależności fizycznych.

Ocena **DOBRY**
Uczeń opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową oraz wybrane elementy programu nauczania, a także potrafi i umie:

- badać i interpretować poznane zależności między wielkościami fizycznymi umie interpretować wykresy zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi;
- podać przykłady ilustrujące poznane prawa;
- wyjaśnić na czym polegają poznane zjawiska, wykorzystując modele;
- zastosować poznane wzory, prawa i sprawnie posługuje się metodami algebraicznymi i geometrycznymi w typowych sytuacjach zadaniowych;
- dokonać obserwacji i pomiarów poznanych wielkości fizycznych i zapisać ich wyniki oraz przeprowadzić rachunek niepewności pomiarowych;
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy merytoryczne;
- korzystać z podręcznika, literatury uzupełniającej i rozumie treści w niej zawarte, potrafi formułować własne opinie;
- zaplanować i wykonać doświadczenie;

- samodzielnie rozwiązać zadania o podwyższonym stopniu trudności, przeprowadzić analizę zadania.

Ocena **BARDZO DOBRY**

Uczeń opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności przewidziany programem nauczania i potrafi:

- swobodnie podać i omówić przykłady ilustrujące poznane prawa;
- zaproponować metody badań, bada i ustala zależności między poznanymi wielkościami fizycznymi;
- dokonać analizy i porównań;
- wyprowadzać, wyjaśniać i uzasadniać związki między poznanymi wielkościami fizycznymi;
- samodzielnie i sprawnie posłużyć się metodami algebraicznymi i graficznymi w złożonych zadaniach, łączących elementy różnych zjawisk fizycznych, stosując posiadaną wiedzę w nowych sytuacjach;
- porównać, interpretować, wyjaśnić i uogólnić zależności między wielkościami fizycznymi;
- samodzielnie przeanalizować zjawiska fizyczne i objaśnić otaczającą go rzeczywistość w oparciu o podstawy naukowe, teorie i modele, sformułować hipotezy i zweryfikować je;
- zaplanować eksperymenty, dokonać pomiarów wielkości fizycznych, zapisywać ich wyniki oraz analizować je i dokonywać rachunku niepewności;
- korzystać z własnych notatek, podręcznika, innych materiałów dydaktycznych, dodatkowych lektur i innych źródeł informacji oraz ocenić wiarygodność tych źródeł;
- posługiwać się poprawnym językiem fizycznym w opisie zjawisk fizycznych;
- zastosować zdobytą wiedzę w nowych sytuacjach.

Ocena CELUJĄCY

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnił wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz opanował w całości program nauczania w danej klasie – uzyskał 100% punktów z każdej formy sprawdzania wiedzy i umiejętności LUB/ORAZ odnosi sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych LUB/ORAZ wykazuje się wiedzą wykraczającą poza program nauczania w takim zakresie, że:

- posiada dodatkową wiedzę wykraczającą poza program nauczania fizyki, samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania;
- potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania bardzo trudnych zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami używając terminologii fachowej oraz proponuje rozwiązania nietypowe;
- samodzielnie planuje eksperymenty, przeprowadza je, analizuje wyniki i przeprowadza rachunek niepewności;
- osiąga znaczne sukcesy w olimpiadach: fizycznej lub astronomicznej, konkursach przedmiotowych. Bierze efektywny udział w nadobowiązkowych działaniach związanych z poznawaniem fizyki.

Sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów i ustalania ocen klasyfikacyjnych

Ustala się następujące sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:
a) prace kontrolne, sprawdziany diagnozujące, sprawdziany z całego działu, semestralne, roczne oraz arkusze maturalne - przekrojowe dla uczniów klas czwartych zdających maturę z fizyki;
b) kartkówki powyżej trzech tematów (większa partia materiału, ale nie cały dział) - zapowiadane;
c) testy;
d) odpowiedzi ustne i kartkówki z trzech ostatnich tematów (mogą nie być zapowiadane);
e) aktywność na lekcji;
f) prezentacje, referaty;
g) prace domowe w tym wykonanie doświadczeń lub/i sprawozdania z rachunkiem niepewności;
h) umiejętność korzystania z materiałów źródłowych, karty pracy, praca w grupach;
i) aktywność dodatkowa, np. udział w konkursach, praca na lekcji, wykonanie pomocy naukowej, itp.

Poprawy ocen z zapowiedzianych prac pisemnych odbywają się w terminie jednorazowo ustalonym przez nauczyciela, do dwóch tygodni po sprawdzeniu i oddaniu prac. W przypadku, gdy uczeń nie pisał obowiązkowej pracy pisemnej jest zobowiązany do napisania jej na najbliższej lekcji lub w terminie poprawy. Ustala to nauczyciel.

Ustalenie oceny klasyfikacyjnej

Ocena roczna jest podsumowaniem pracy i postępów ucznia w ciągu całego roku szkolnego i spełnieniem wymagań edukacyjne niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych. Jest ustalona na podstawie ocen bieżących i nie jest ich średnią arytmetyczną. Ocena ta uwzględnia stopień opanowania przez ucznia podstawy programowej i jego rozwój. Tryb odwołania od proponowanej i ustalonej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Technikum Mechanicznego nr 15 w Krakowie (rozdział 7).