Karta pracy nr 2 Planowany termin realizacji: luty - kwiecień

Dział: Ruch po okręgu i grawitacja

Liczba godzin	Temat lekcji	Wymagania konieczne i podstawowe Uczeń:	Wymagania rozszerzone i dopełniające Uczeń:
2	**Ruch po okręgu**	• podaje przykłady ruchu po okręgu, • określa kierunek działania siły wypadkowej w ruchu po okręgu, • definiuje pojęcia prędkości, okresu i promienia okręgu • określa siłę będącą siłą dośrodkową we wskazanych sytuacjach, oblicza prędkość ruchu, mając dany promień i okres obiegu, • określa jakościowo zależność siły dośrodkowej od prędkości ciała, jego masy oraz promienia okręgu.	• oblicza wartość siły dośrodkowej, • wskazuje przykłady ruchu po okręgu pod działaniem różnych sił, • opisuje związki między prędkością, promieniem, okresem i częstotliwością • analizuje ruch po okręgu w sytuacjach, gdy siłą dośrodkową jest wypadkowa kilku sił.
1	**Prawo powszechnego ciążenia**	• formułuje prawo grawitacji (prawo powszechnego ciążenia), • określa siłę grawitacji jako przyczynę krążenia planet wokół Słońca oraz księżyców wokół planet. • oblicza siłę grawitacji dla danych mas znajdujących się w podanej odległości od siebie,	• oblicza przyspieszenie grawitacyjne na powierzchni ciał niebieskich, • oblicza masę Ziemi • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
2	**Układ Słoneczny**	• opisuje budowę Układu Słonecznego, • określa następstwa ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi • podaje kolejność planet od Słońca, • określa, co to są komety i meteoryty, • opisuje cechy planet karłowatych	• opisuje mechanizm powstawania warkocza komety i jego kierunku, • opisuje znaczenie badania meteorytów dla astronomii. • opisuje miejsca, w których na niebie należy szukać planet,
2	**Satelity**	• podaje definicję satelity, • określa siłę grawitacji jako przyczynę krążenia satelitów wokół planet, • odróżnia satelity naturalne i sztuczne, • opisuje niektóre zastosowania sztucznych satelitów. • oblicza prędkość orbitalną satelitów, • opisuje warunki krążenia satelitów geostacjonarnych.	• wyprowadza wzór na prędkość orbitalną satelity, • porównuje prędkości i okresy obiegu satelitów na różnych orbitach. • oblicza wysokość satelitów geostacjonarnych, • wyprowadza związek między okresem obiegu a promieniem orbity satelitów.
1	**Sprawdzian wiedzy i umiejętności.**		