

Вільне падіння тіл. Прискорення вільного падіння. Рівняння руху під час вільного падіння тіл



Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»

Актуалізація опорних знань і вмінь



- Як альпініст може оцінити глибину улоговини?

Вивчення нового матеріалу

Прискорення вільного падіння залежить від:

висоти над поверхнею Землі

від географічної широти:

на полюсі $g = 9,83 \text{ м/с}^2$;

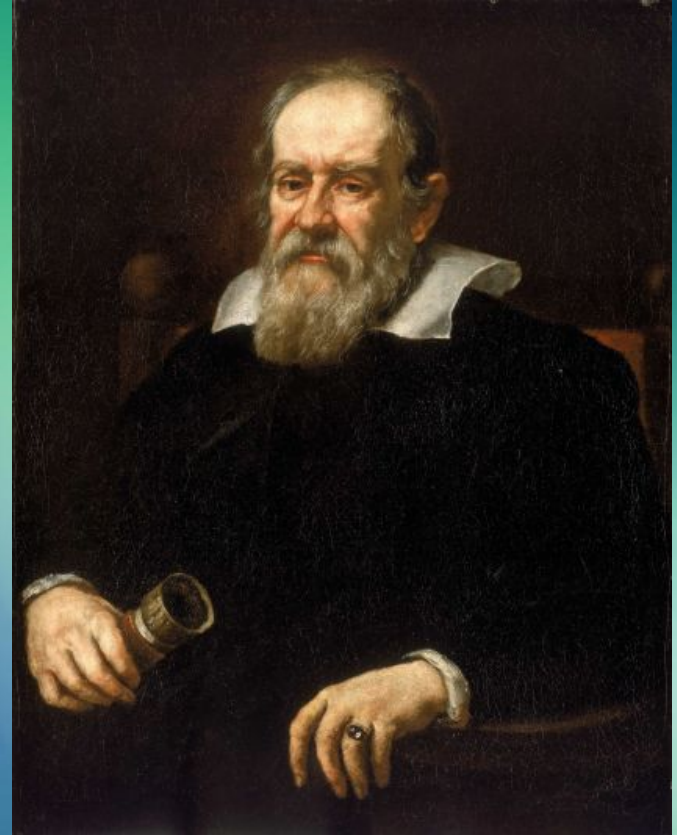
на екваторі $g = 9,78 \text{ м/с}^2$;

у середніх широтах $g = 9,81 \text{ м/с}^2$

від густини гірських порід

Досягнення Г. Галілея у фізиці

- Створив науку про рух — кінематику.
- Відкрив закони падіння тіл та качання маятника.
- Довів, що прискорення вільного падіння не залежить від маси тіла.
- Перший звернув увагу на існування явища інерції.
- Провів роботи в розділі фізики, який має назву «статика».



В астрономії



- Відкрив супутники Юпітера.
- Відкрив фази Венери.
- Відкрив сонячні плями.
- Побачив, що Чумацький Шлях складається з великої кількості зірок.
- Спостерігав кільця Сатурна.
- Побачив, що поверхня Місяця має гори та кратери.

Рух тіла по вертикалі

- Траєкторія руху — вертикальна пряма лінія.
- Тіла по вертикалі рухаються під дією сили тяжіння

угору:

$$v = v_0 - gt$$

$$h = v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

$$h = \frac{v^2 - v_0^2}{-2g}$$

униз:

$$v = v_0 + gt$$

$$h = v_0 t + \frac{gt^2}{2}$$

$$h = \frac{v^2 - v_0^2}{2g}$$

Закріплення нових знань і вмінь



- Від яких величин залежить значення прискорення вільного падіння?
- Чому значення прискорення вільного падіння різне на різних широтах Землі?
 - Охарактеризуйте рух тіла по вертикалі вгору та вниз.
 - Якими формулами описується рух тіла, кинутого вертикально вгору?
 - Якими формулами описується рух тіла, що падає по

Розв'язання задач

- Скільки часу вільно падало тіло з висоти 80 м? Яку швидкість воно мало в момент падіння на Землю?
- Тіло кинули вертикально вгору зі швидкістю 20 м/с. На яку максимальну висоту та за який час підніметься це тіло?
- Індивідуальне завдання. Тіло вільно падає з висоти 27 м. Розділіть цю висоту на три частини так, щоб на проходження кожної з них був потрібен однаковий час.



Підбиття підсумків уроку



Домашнє завдання



- Вивчити § ...
- Розв'язати № ...

Додаткове завдання



1. Який час падало тіло, якщо за останні 2 с воно пройшло 60 м?
2. Тіло вільно падало з висоти 100 м. Чому дорівнює його переміщення за останню секунду падіння?

Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»

© ТОВ «Видавнича група "Основа"», 2012

Джерела:

1. Фізика. 10 клас. Академічний рівень / О. М. Євлахова, М. В. Бондаренко. — Х. : Вид. група «Основа», 2012. — 222 [2] с. — (Серія «Мій конспект»)
2. Сайти: lifegid.com; clifbar.com; ru.wikipedia.org; keyhunter.ru; odt.co.nz; wallspaper.ru; gazetavv.com; lt90.org