

Третій закон Ньютона. Межі застосування законів Ньютона



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

Актуалізація опорних знань і вмінь



- Наведіть приклади взаємодії тіл. Що ви можете сказати про природу сил, з якими ці тіла взаємодіють?

Вивчення нового матеріалу

Закони Ньютона	Перший закон	Другий закон	Третій закон
Фізична система	Макроскопічне тіло		Система двох тіл
Модель	Матеріальна точка		Система двох матеріальних точок
Яке явище описує?	Стан спокою або рівномірного прямолінійного руху	Рух із прискоренням	Взаємодія тіл
Як формулюється закон?	Існують такі системи відліку, відносно яких ізольовані тіла або тіла, дія на які інших тіл скомпенсована, рухаються рівномірно та прямолінійно або знаходяться в стані спокою (Якщо $\sum \vec{F} = 0$, то $\vec{v} = \text{const}$)	Сила, що діє на тіло, дорівнює добутку маси тіла на його прискорення <i>або</i> Прискорення тіла, зумовлене дією на нього сили, прямо пропорційне прикладеній силі та обернено пропорційне масі тіла $\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m}$	Два тіла взаємодіють між собою із силами однієї природи, рівними за числовим значенням та протилежними за напрямком $\vec{F}_{12} = - \vec{F}_{21}$
Приклади прояву закону	Рух космічного корабля далеко від тіл, які здійснюють притягання	Рух планет, падіння тіл на Землю, прискорення автомобіля	Взаємодія Сонця та Землі, Землі та Місяця, двох кульок
Межі застосування закону	Інерціальні системи відліку; макро- і мегасвіти; рух зі швидкостями, набагато меншими від швидкості світла		

Закріплення нових знань і вмінь

- Чому човен не рухається з місця, коли людина прикладає силу до борту, знаходячись у човні, та рухається в ситуації, коли людина знаходиться поза човном?



- Чи зміг би барон Мюнхгаузен підняти самого себе за волосся? Чому?
- Чому кінь везе візок, а не навпаки?
- Чи врівноважують одна одну сили взаємодії двох тіл, якщо вони рівні за модулем та протилежні за напрямом?

Розв'язання задач



- Рибак у човні відштовхує веслом інший човен, прикладаючи силу 100 Н . На які відстані відпливуть човни за 5 с , якщо маса човна з рибакom дорівнює 125 кг , а маса другого човна — 200 кг ? Опір води руху човнів не враховувати.
- М'яч масою 500 г після удару, який тривав протягом 10 мс , отримав швидкість 8 м/с . Обчисліть середню силу удару.

Підбиття підсумків уроку



Домашнє завдання



- Вивчити § ...
- Розв'язати № ...

Додаткове завдання



- Укажіть межі застосування різних фізичних законів, які ви вивчали.

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: vzglyadzagran.ru; suntime.com.ua; nutritionmythbusters.blogspot.com; wallon.ru; sccollege.edu; newimages.ru; artap.ru; immanuelkristianto.wordpress.com; drugoi.livejournal.com