Комунальний опорний заклад «Сенчанська загальноосвітня школа І-ІІІ ст. Сенчанської сільської ради Полтавської області»

7 клас. Фізика.

Узагальнення знань за розділом

«Взаємодія тіл. Сили»

Конспект уроку.

Учитель фізики Буряк Оксана Володимирівна

Сенча 2024

Фізика 7 клас. Урок узагальнення знань за розділом «Взаємодія тіл. Сили»

Тема: Узагальнення знань за розділом «Взаємодія тіл. Сили».

Мета:

Навчальна: Систематизувати та поглибити знання про сили в механіці, розкрити широкий діапазон прояву сил у природі, зацікавити учнів до вивчення фізики.

Розвивальна: Розвивати логічне мислення учнів, уміння грамотно висловлювати свою думку.

Виховна: Виховувати культуру оформлення записів під час розв'язування задач.

Обладнання: підручник з фізики, інтерактивний плакат за покликанням, навчальна презентація, комп'ютер, ноутбук чи смартфон із доступом до мережі Інтернет.

Компоненти ключових компетентностей:

уміння – учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність;

ставлення – учні усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.

Обладнання: підручник з фізики, інтерактивний плакат за покликанням, навчальна презентація, комп'ютер, ноутбук чи смартфон із доступом до мережі Інтернет.

Тип уроку: узагальнення та систематизація знань з теми.

Урок сприятиме формуванню таких ключових **компетентностей**:

- ✓ спілкування державною мовою;
- ✓ спілкування іноземними мовами;
- ✓ математична компетентність;
- ✓ основні компетентності у природничих науках і технологіях;
- ✓ інформаційно-цифрова компетентність;
- ✓ уміння вчитися впродовж життя;
- ✓ ініціативність і підприємливість;

- ✓ соціальна та громадянська компетентності;
- ✓ обізнаність та самовираження у сфері культури;
- ✓ екологічна грамотність і здорове життя.

Учні розвиватимуть такі **вміння**:

- ✓ уміння читати і розуміти прочитане;
- ✓ уміння висловлювати думку усно і письмово;
- ✓ критичне мислення;
- ✓ здатність логічно обґрунтовувати позицію;
- ✓ виявляти ініціативу;
- ✓ творити;
- ✓ уміння вирішувати проблеми, оцінювати ризики та приймати рішення;
- ✓ уміння конструктивно керувати емоціями;
- ✓ застосовувати емоційний інтелект;
- ✓ здатність співпрацювати в команді.

Хід уроку

1. Організаційний момент. Привітання. Налаштування учнів на роботу на уроці.

Слайд 2

Доброго дня, дорогі діти! Починається наш урок. Який у вас настрій?

Я посміхнуся вам, а ви посміхніться один одному і подумайте, як добре, що ми усі сьогодні разом. Ми спокійні, добрі, привітні, здорові, розумні. Тож давайте візьмемо на наш урок з собою посмішку, гарний настрій, знання. Будьте активними, допомагайте один одному, що наприкінці уроку отримати відмінні результати та досягти успіху.

2. Оголошення теми та мети уроку

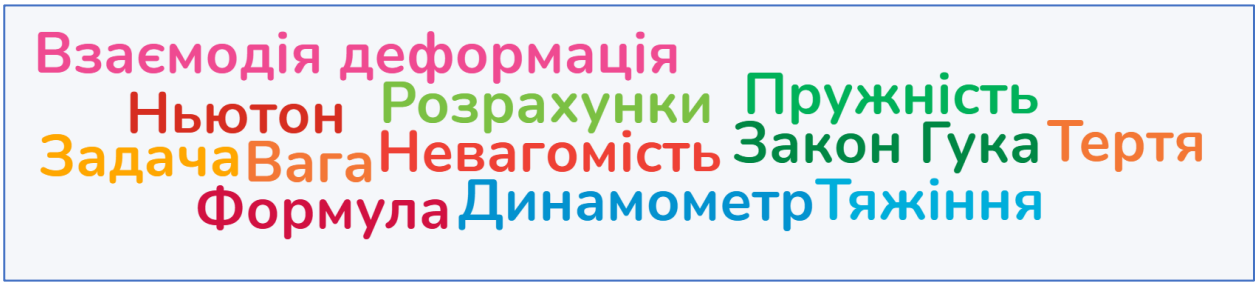
Слайд 3.

Хмара зі слів. Здогадайтеся, про що йтиме мова на нашому уроці?

Що спадає вам на думку, коли чуєте слово «Сила»?

Перейдіть за покликанням та напишіть свої асоціації.

https://app.wooclap.com/NDOATI?from=event-page



Слово “сила” в повсякденній мові має багато значень. Наприклад, про учнів даного конкурсу можна сказати: “Всі взялися за роботу з новими силами”, “Будуть змагатися з усіх сил”, “Переможе в змаганнях найсильніший”. Можна говорити про “силу звички”, “про творчі сили народу”, “про співвідношення класових сил”. Про слабку людину кажуть: “У неї не вистачило сил виконати ту чи іншу роботу”. Про сильну людину кажуть: “Ну і сила!”

Так, дійсно. Сьогодні ми пригадаємо матеріал за темою «Сили в природі. Види сил»

Слайд 4. – Тема уроку.

Запишіть до зошита тему уроку.

Слайд 5. – Мета уроку

Вашим домашнім завданням на сьогодні було повторення теоретичного матеріалу за § 14 – 21. Виконуючи завдання на уроці ви покажете свої знання а я перевірю, як же ви виконали домашнє завдання на сьогодні: чи вивчили визначення, чи орієнтуєтесь у формулах та поняттях, чи знаєте особливості сил, чи вмієте розв’язувати задачі.

3. Мотивація навчальної діяльності.

Слайд 6.

Всі ми любимо змагатися. Виконайте цікаві завдання та запишіть свої відповіді у зошит. Дізнайтеся більше про сили у природі та перевірте свої знання з цієї теми.

Тим із вас, у кого є можливість одночасно бути присутніми на уроці та виконувати завдання за покликаннями, пропоную перейти до інтерактивного плакату. Якщо ж у вас немає такої можливості, то виконаєте після закінчення онлайн-уроку.

Тому будьте уважними, занотовуйте до зошитів відповіді і запам'ятовуйте, щоб отримати за роботу на уроці 12-ки.

Інтерактивний плакат з активностями до уроку розміщено за покликанням:
https://view.genially.com/672d2361af79857bb3b894d3/interactive-image-vzayemodiya-til-sila

Слайд 7.

Розгадайте ребус. ***(Взаємодія)***

1. Що таке взаємодія?

Взаємодія – дія одного тіла на друге, а другого на перше.

2. Що є результатом взаємодії тіл?

Результатом взаємодії тіл є зміна швидкості тіла або його розмірів.

Слайд 8.

Розгадайте ребус. ***(Сила)***

1. Яким символом позначається сила?

Сила позначається великою англійською буквою ***F*** ***(Forse – сила)***

Слайд 9.

Розшифруйте фразу, приховану у хмарі зі слів

Відповідь: ***Сила – це фізична величина, яка є мірою взаємодії тіл.***

Сила характеризується числовим значенням, має точку прикладання, має напрямок.

Слайд 10-11.

Розгадайте ребус. ***(Ньютон)***

Перегляньте відео за посиланням на сайті Youtube. **https://www.youtube.com/watch?v=xH_MDsdH04Q**

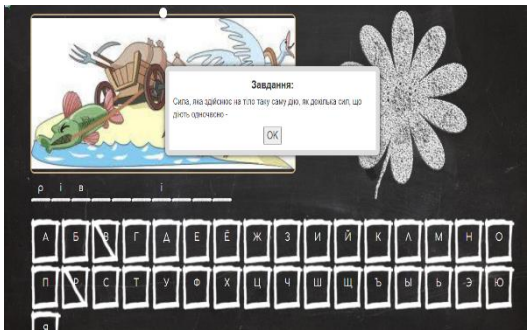
1. Хто такий Ньютон?

Ньютон – основоположник сучасної фізики, який сформулював основні закони механіки. Відомий за легендою, згідно якої йому на голову впало яблуко у він відкрив Закон всесвітнього тяжіння.

2. Що таке ньютон?

Ньютон – одиниця вимірювання сили, названа на честь відомого англійського вченого-фізика Ісаака Ньютона.

Слайд 12.



https://learningapps.org/watch?v=pt143puwt18

Перейдіть за покликанням та виконайте інтерактивну вправу. Складіть слово, яке є відповіддю на запитання:

*Як називають силу, яка здійснює на тіло таку саму дію, як декілька сил, що діють одночасно? ***(рівнодійна)***

Слайд 13.

Відновіть послідовність слів, щоб отримати правильне твердження.

Якщо дві сили протилежні за напрямком але рівні за значенням прикладені до одного тіла, то рівнодійна цих сил дорівнює нулю

Слайд 14.

Знайдіть рівнодійну сил, зображених на малюнках

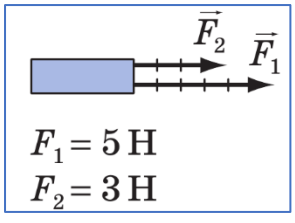


Рис. 1

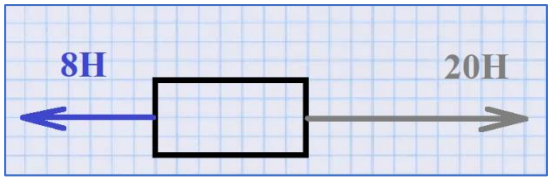


Рис. 2

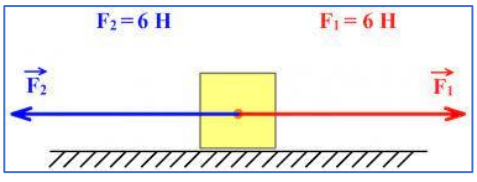


Рис. 3

Рис.1:

$$R = F_1 + F_2 R = 5\text{ Н} + 3\text{ Н} = 8\text{ Н}$$

Рис.2:

$$R = F_2 - F_1 R = 20\ \text{Н} - 8\ \text{Н} = 12\ \text{Н}$$

Рис.3:

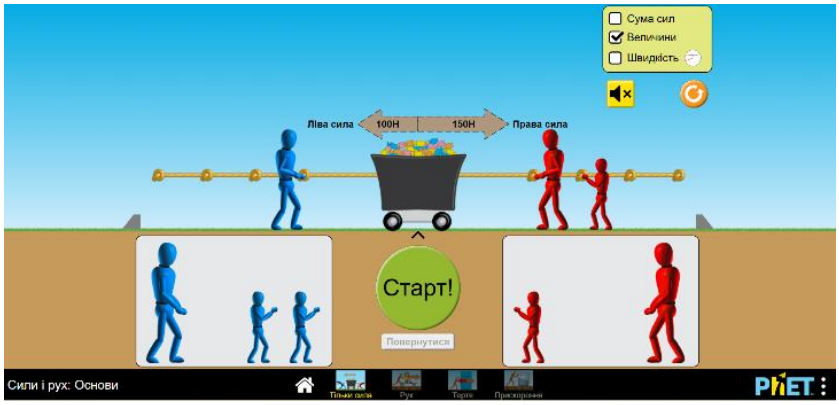
$$R = F_1 - F_2 R = 6\ \text{Н} - 6\ \text{Н} = 0\ \text{Н}$$

Слайд 15.

Робота з онлайн-лабораторією

Спробуйте відтворити різні варіанти взаємодії тіл та визначте рівнодійні сил, використавши онлайн-лабораторію за покликанням

https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_all.html?locale=uk



Слайд 16.

Які сили ми вже вивчили? ***Сила пружності, сила тяжіння, сила тертя.***

Давайте пригадаємо особливості цих сил.

Слайд 17.

Встановіть відповідність між силами та формулами для їх обчислення.

Сила тяжіння	Сила тертя	Сила пружності
$F = mg$	$F = \mu N$	$F = kx$

Слайд 18.

Руханка сили

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=d11oS5pkeNo

Слайд 19.

Дію якої сил зображено на малюнку? ***Сила тяжіння.***

Підказка для вас: наступні питання будуть пов'язані з цією силою.

Слайд 20.

https://wordwall.net/uk/resource/52560683

Перейдіть за покликанням та складіть анаграми

Невагомість

Гравітація

Тяжіння

1. Що таке невагомість?

Це такий стан тіла, за якого тіло не діє на опору чи підвіс.

Слайд 21.

Чи можливо визначити вагу тіла за допомогою терезів в умовах невагомості?

Ні, **бо терези – це рівноплечий важіль**. В невагомості опори, і тіла, що лежать на них, падають до Землі з однаковим прискоренням. При будь –якому відношенні мас шальки терезів будуть знаходитись у рівновазі

Слайд 22.

Розв'яжіть задачу.

Маса космонавта — 80 кг. Чому дорівнює вага космонавта, який знаходиться на космодромі?

Дано:	***Розв'язання:***
$m = 80$ кг $g = 10\frac{\text{Н}}{\text{кг}}$	$P = mg$
$P -$?	$P = 80 \text{ кг} \cdot 10\frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 800 \text{ Н}$
	Відповідь: $P = 800$ Н

Слайд 23.

Дію якої сила зображено на слайді? ***Сила пружності***

Давайте пригадаємо особливості цієї сили.

Слайд 24.

https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2e8b8f552c7a

Перейдіть за посиланням та складіть пазл. У відповідне віконце запишіть назву явища, зображеного на малюнку. ***(деформація)***

1. Що таке деформація?

Деформація – це зміна форми або розмірів тіла під дією сили.

2. Які бувають деформації?

Деформації бувають пружні та пластичні. За тим як саме зміщуються частини тіла одна відносно одної розрізняють деформації розтягнення, стиснення, вигину, кручення, зсуву.

Слайд 25.

Дію якої сили ви бачите на слайді? ***Сила тертя***

1. Які види тертя вам відомі?

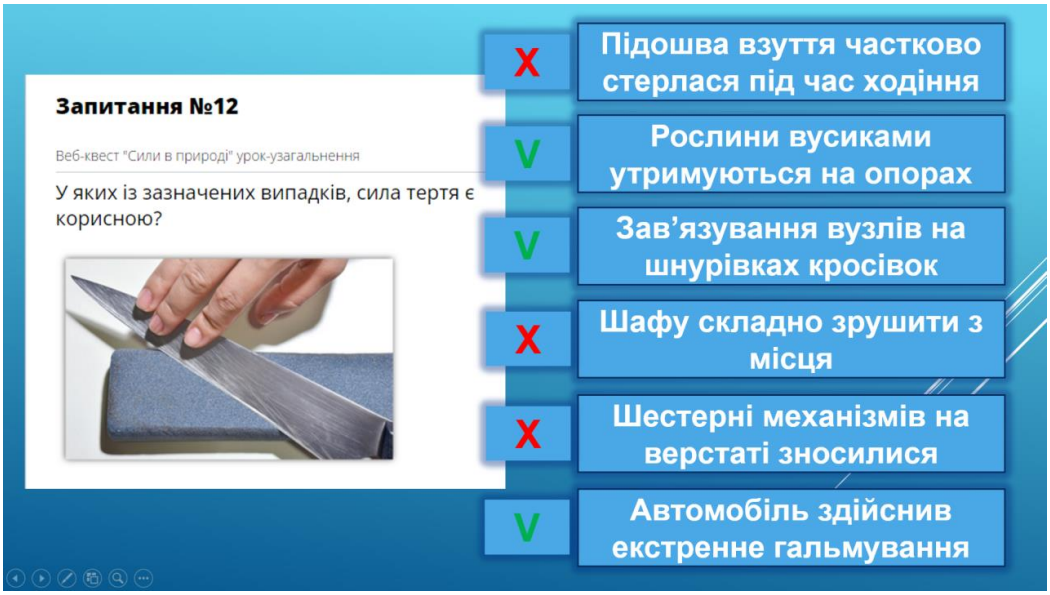
Тертя спокою, тертя ковзання, тертя кочення

2. Від чого залежить коефіцієнт тертя ковзання?

Коефіцієнт тертя залежить від матеріалів, з яких виготовлені тіла та від якості обробки їхніх поверхонь.

Слайд 26.

Встановіть, у яких із зазначених випадків, сила тертя є корисною.



Слайд 27

Останнє завдання нашого уроку виконане. Тому час підвести підсумки.

Сьогодні ми повторили вивчений раніше матеріал, виконували завдання, розв'язували задачі, шукали відповіді на запитання.

Кожен з вас здобув свою суперсилу. Яку саме? Діти! Прошу вас залишити на віртуальній дошці стікер - короткий відгук про наш урок. Чи сподобалося вам

працювати у такому форматі? Чи дізналися ви для себе під час уроку щось нове? Чи виникали у вас труднощі підчас виконання завдань? З якими емоціями ви завершуєте роботу на уроці?

https://www.canva.com/design/DAGV1sZmIOY/2zkZDA7vyI4Mweu8V7OMPg/view?utm_content=DAGV1sZmIOY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Тепер я знаю, що...

Сьогодні я навчився...

Мені найбільше сподобалося...

Хочу більше дізнатися про...

Виникли певні труднощі...

Ми плідно попрацювали та отримали чудові результати.

Оцінювання

Слайд 28.– Домашнє завдання

На завершення нашого уроку запишіть домашнє завдання до щоденників: Повторити § 14 – 21., формули с. 193 , виконати завдання для самоперевірки с. 194 – 195

1 – 6 балів:	впр. 1 – 6
7 – 9 балів:	+ впр. 7
10 – 12 балів:	+ хмара слів (**https://wordart.com/create**)

Слайд 29

Я дякую кожному з вас за вашу активну роботу, за ваші відповіді.

Урок закінчений. До побачення!