**Відділ освіти Апостолівської райдержадміністрації**

****

 Кам’янська загальноосвітня

 школа І-ІІІ ступенів

**Урок фізики**

 Учителька фізики

 Наталя Василівна Завершинська

**Тема *Механічна взаємодія тіл. Сила.***

***Види сил у механіці. Додавання сил***

**Мета:** ознайомити учнів із поняттями динаміки як розділу фізики, розкрити поняття сили як міри взаємодії тіл; повторити і систематизувати знання учнів про види сил, які розглядаються в механіці, закріпити вміння вимірювати силу за допомогою динамометра.

Розвивати, уважність, логічне мислення, пам’ять, вміння спостерігати та аналізувати явища природи

Виховувати інтерес до фізики, наполегливість, творче ставлення учнів до навчання

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань

**Обладнання:** роздатковий матеріал, демонстраційні й лабораторні динамометри, важки, таблиці

**Хід уроку**

 **І. Організаційний момент**

 Відомі баскетболісти перед кидком м’яча чи гонщики перед стартом роблять кілька глибоких вдихів і повільних видихів. І ті, і інші, хоч не виграють змагання, але показують високі результати. Спробуйте і ви під час уроку виконувати таку вправу:

1) Глибоко вдихніть і видихніть.

2) Скажіть собі: «Я намагатимуся виконати поставлені завдання на уроці якнайкраще».

 Прочитайте тему уроку і визначіть:

* Яка мета нашого уроку?
* Чого ви очікуєте від уроку?

 **II. Мотивація навчальної діяльності**

 Сьогодні ми спробуємо узагальнити ваші знання з теми «Сила. Види сил», розширити їх, вдосконалити вміння застосовувати на практиці, бо як сказав Аристотель: **«Розум полягає не лише у знанні, а й у вмінні застосовувати ці знання»**

 Всі хочуть досягти певних успіхів, тож прагнення до знань нехай допоможе вам добре підготуватися до лабораторної роботи, що виконуватимете на наступному уроці, а надалі вміти застосовувати набуті знання в житті.

 **ІІІ. Актуалізація опорних знань**

 *І. Гра-подорож «По країні Сила»*

 ***Зупинка 1 . Місто Теоретиків***

* Перегляньте слайди і зробіть висновок про взаємодію тіл.

Орієнтовні відповіді учнів:

* *тенісна кулька, потрапивши в сітку, відскакує назад. При цьому кулька змінює напрям руху, а сітка здійснює коливальні рухи.*
* *гребець, працюючи веслами, взаємодіє з водою. У зв’язку з цим човен рухається по воді вперед, а вода відштовхується веслами назад.*
* *спортсмен стрибає з трампліна. Взаємодія тіл призводить до деформації трампліна .*
* ***Робота з підручником***

Знайдіть в підручнику на ст.56.,що є характеристикою взаємодії тіл

* **Фронтальна робота**
1. Асоціативний кущ «Сила»

У пелюстки квітки, зображеної на дошці, впишіть поняття, з якими у вас асоціюється сила.

1. Гра «Далі, далі» (перевірка ланцюжком означень сил за слайдами)

 ***Зупинка 2. Літературна***

Учні заздалегідь отримують завдання : підібрати прислів’я, приказки, скласти вірші

 ***Зупинка 3. Місто Графічне***

Переглянувши слайди, зобразіть силу графічно.

***Зупинка 4 Практична***

* **Тренувальні вправи**
* Розв'язування задачі

Сила, що утримує ріпку у землі, 791 Н . Дід, взявшись за ріпку, розвиває силу тяги – 600 Н, баба – 100 Н, онука – 50 Н, а собака Жучка, кішка та мишка – 30 Н, 10 Н і 2 Н відповідно. Чи зможе компанія витягти ріпку?

 **ІV. Вивчення нового матеріалу**

1. Пояснення вчителя

У 8 класі ви навчилися визначати рівнодійну сил, що діяли вздовж однієї прямої. Та досить часто трапляється так, що на тіло діють декілька сил, прикладених під кутом одна до одної.

 Mодуль рівнодійної визначається за формулою:

**F = √F12 + F22 + 2F1F2cos α**

1. Робота з малюнком до байки Л. Глібова «Лебідь, рак і щука»
2. Повторення знань з математики «Додавання векторів».Перегляд слайдів
3. Розв'язування задачі

Стрілець натягує тятиву лука, діючи з силою 150 Н. Кут між натягнутими частинами – тятиви 120о. Яка сила пружності виникає у кожній із частин тятиви?

 **V. Закріплення вивченого матеріалу**

1. **Робота в групах**

***Завдання для І групи***

Визначити рівнодійну двох сил F1 і F2 прикладених до однієї точки у випадку, коли кут між їх напрямами 60о. Модулі сил F1=6Н та F2=8Н.

***Завдання для ІІ групи***

Визначити рівнодійну двох сил F1 і F2 прикладених до однієї точки у випадку, коли кут між їх напрямами 120о. Модулі сил F1=6Н та F2=8Н

***Завдання для ІІІ групи***

Визначити рівнодійну двох сил F1 і F2 прикладених до однієї точки у випадку, коли кут між їх напрямами 90º і F1= F2=3Н

***Завдання для ІV групи***

Визначити рівнодійну двох сил F1 і F2 прикладених до однієї точки у випадку, коли кут між їх напрямами 60º і F1= F2=3Н

1. **Робота в парах**

**Проведення експерименту**

Два динамометри з’єднайте ниткою, до якої підвісьте тягарець вагою 1 Н. Змінюючи кут між нитками від 30о до 150о, визначте силу натягу ниток. Перевірте отримані результати.

 **VI. Підсумок уроку**

**Рефлексія**

Завдання «Закінчи речення»

* сьогодні я дізнався...
* було цікаво....
* було важко...
* я виконував завдання...
* я зрозумів, що...
* тепер я можу...
* я навчився...
* мені ще потрібно...
* урок дав мені для життя...

Оголошення оцінок

 **VI. Домашнє завдання**

Вивчити §16 с. 56-57, повторити с. 7-8 «Похибки вимірювань»