**Шевченківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів**

**Великоновосілківської районної ради**

 **Донецької області**

**Позакласний виховний захід:**

 **«Свято фізики»**



 Вчитель: Марахіна Алла Іванівна

**Мета:**

 **навчальна**: повторити і поглибити знання учнів з фізики;

 **розвивальна**: розвивати індивідуальні і творчі здібності учнів, вміння і навички розв’язування завдань різних типів; активізувати розумову ді -

 яльність учнів; формувати навички колективної роботи учнів у поєднанні з

 індивідуальною;

 **виховувати:** привчати учнів до виступів перед численною аудиторією;

 об’єднати спортивний азарт із логічним мисленням з огляду на інтереси й

 здібності учнів; розвивати інтерес до фізики.

**Обладнання:** портрети вчених фізиків, вислови відомих людей, компʹютер, проектор, прилади для демонстрації дослідів, музичне оформлення.

“**Всіма можливими способами**

**потрібно запалювати в дітях**

**гаряче прагнення до знань, до навчання”**

 **Ян Амос Коменський**

**Хід заходу**

До зали входять відомі літературні герої Кіса й Остап Бендер, за ними біжить хлопчик.

**Хлопчик:**  Дядю, дай 10 копійок!

(Остап Бендер відмахується, але хлопчик про­довжує чіплятися.)

**Остап Бендер:** Може тобі ще дати ключа від квартири, де гроші лежать?

(Кидає хлопчику кубик - рубик. Хлопчик біжить геть.)

**Остап Бендер** (до Кіси): Кіса, як Ви думаєте, хто Ви такий?

**Кіса:** Як хто? Всім відомо. Я, Іполит Матві­йович, пролетарій розумової праці...

**Остап Бендер**: Кіса, це якраз те, що нам пот­рібно. Ви ж гігант фізичної думки, батько світової фізики, особа, наближена до ад­міністрації.... До речі, Кіса, Ви маєте уявлення про рівноприскорений рух?

**Кіса:** Гм-м-м...

 **Остап Бендер:** Що Ви гмикаєте, Кіса, не має­те чи що? Це неважливо. Крига скреснула, панове присяжні, ми відправляємося на шкільне свято, вишуканих цінителів фізики.

**Кіса:** Товаришу Бендер! Я не почуваю великої пристрасті до авантюр...

Остап Бендер (виводячи Кісу із зали). Тихіше, тихіше, Кіса! Я, як технічний керівник, право голосу Вам не давав. Ви будете безпосереднім учасником нашої концесії...

**Ведуча**: Сьогодні у програмі нашого свята турнір юних фізиків за участю наших «непроханих» гостей — героїв відомого твору Ільфа і Петрова «12 стільців».

Питання є серйозні,

А є і жартівливі.

Тож будьте ви уважні,

І будьте ви кмітливі.

Не поспішайте відповідь

Давати навмання,

Нехай допомагають

Вам розум і знання!

**Вірш «Учений кіт»**

У кішки підросло дитятко,

Що буде далі з кошенятком?

Ловити мишок — складна штука,

Потрібна тут важка наука.

І каже рідна мама сину:

«До школи треба йти, дитино!»

 І ось за партою у класі

 Сидить пухнастий котик Вася...

Зусилля прикладає киця,

 Старається, предобре вчиться...

 Пізнала киця всі науки

 І зоологію — від скуки.

І вивчив досконало кіт,

Де є у мишок рот, живіт.

І де мишатко невеличке

Наш котик визначив графічно.

Так! І опудало зробив!

І вийшло дуже симпатично.

А далі розв'язав без плачу

Він про сметану дві задачі:

 Скільки виллється її,

якщо відкрити крани всі?

 Був у геометрії як вдома,

Переказав всі аксіоми.

 Тригонометрію він знав

І як науку поважав.

І ось через 11 літ

Поніс додому гордий плід.

І бачить, як з нори сирої

Вилазить мишеня поволі.

' Але наш кіт не розгубився,

 Адже у школі добре вчився.

 «А як мені його зловити?

 Бо в школі ми цього не вчили.

 Не можна скочити одразу,

 Застосувати треба базу!

 Ось невідоме мишеня

 За х прийняв сьогодні я...».

 Розклав по напрямках все кіт

 І кинуло його у піт.

 По теоремі Піфагора

 Шлях визначив він дуже скоро.

 Щоб відповідь отримати красиву,

 Застосував він логарифмів силу.

 Поставивши останню крапку,

 Приготувавсь схопить мишатко...

...Поки учений кіт над тим рівнянням бився,

 Розбійник сірий — шух і змився!

 Запам'ятайте, друзі, суть істини такої

 Теорія — ніщо без практики живої!

**Ведуча.** Перевіримо якого рівня ви маєте знання з фізики:

**Запитання:**

1. Яке повітря важче вологе чи сухе? (сухе)
2. Що є основним носієм електричного струму в металах? (електрони)
3. Як з’єднані лампи в новорічній гірлянді? (послідовно)
4. Як взаємодіють між собою контактні проводи тролейбусної лінії? (відштовхуються)?
5. Назвіть основний закон електричного кола. (закон Ома)
6. В яку пору року запах поширюється швидше? (влітку)
7. В якій воді - холодній чи гарячий - більше повітря? (холодній)
8. В яких річках кількість води надвечір сонячного дня завжди більше, ніж зранку?
9. Чому дорівнює напруга в колі з опором 5 Ом та силою струму 2 А? (10 В)
10. Що визначає лічильник спідометра автомобіля: шлях чи переміщення? (шлях)

11. Який спектр дає лампа розжарювання?

12. До якого виду випромінювання відноситься світіння жучка-світлячка? (хемілюмінесценція)

13. Яким кольором будуть здаватися сині предмети, якщо на них дивитися через жовті окуляри? (чорними)

14. Який папір загориться швидше: синій чи червоний, якщо на них спрямувати сфокусований сонячний промінь? (синій)

15. Що утворює на екрані рентгенівської установки більш густу тінь: залізо чи мідь? (мідь)

16. За яким законом тіло не тоне у воді? (закон Архімеда)

17. Яка вода - холодна чи гаряча - краще проводить струм? (гаряча)

18. Хто відкрив закон тяжіння? (Ньютон)

19. Яка п’ята планета від Сонця? (Юпітер)

20. Яке зображення дає дзеркало? (уявне)

(вручення медалей за вірні відповіді)

 На сцені знову з'являються Остап Бендер і Кіса.

**Остап Бендер:** Кіса, на мій погляд, ми при­були. Концесія в процесі! Перед тим, як ми по­ринемо у тутешні пристрасті, нам потрібно про дещо домовитися... У випадку реалізації виграшу я, як технічний керівник справи, отримую 60 %. Будемо брати і гривні, і рублі, і валюту.

**Кіса:** Це ж розбій посеред дня!

**Остап Бендер:** А що Ви думали мені запро­понувати?

**Кіса:** Ну 5 %, ну 10 % нарешті. Ви ж зрозумій­те, це шкільний приз, там багато не дадуть.

**Остап Бендер**: А більше Ви нічого не хочете?

**Кіса**: Ні.

**Остап Бендер**: Може Ви бажаєте, щоб я на­пружував свої звивини задарма та ще й дав Вам ключа від квартири, де гроші лежать? У такому випадку я маю всі підстави припус­тити, що з цією справою я впораюся один.

**Кіса:** Шахрай!

**Остап Бендер:** Послухайте, Кіса! А чи знаєте Ви, що приз у мене майже у кишені! А Ви мені цікаві лише тому, що я хочу забезпечити Вашу старість.

**Кіса**: 20 %.

**Остап Бендер**: І мої харчі?

**Кіса:** 25 %.

**Остап Бендер:**  І ключ від квартири?

**Кіса:**  50 %

**Остап Бендер:**  До чого така точність? Добре, нехай 50 %. Половина Вам, половина мені. Ну то що, крига скресла?

**Кіса**: Скресла. **Остап Бендер:** Домовилися, повітовий вата­жок команчів. Крига скресла! Крига скресла, панове присяжні. (Йдуть зі сцени.)

**Ведуча:** Оголошується конкурс: «Я це зроблю!», запрошуються учні 7-9 класів.

1. Для конкурсу потрібно приготувати посудину, горловина якої незначно менше за розміри яйця, спирт, вата, очищене куряче яйце.

(Вату підпалюють і кидають в середину посудини. Як тільки вата згасне зверху на отвір посудини ставлять яйце. Через деяку мить яйце буде втягнуте в середину посудини.)

 2. Покладіть листок папера на край столу. На листок поставте брусок або стакан з водою. Кінець листа, що звисає візьміть в одну руку, а ребром долоні другої руки різко вдарте по ньому. При цьому листок висмикується, а стакан залишиться. Чому?

(вручення медалі за вірність та швидкість виконання досліду)

**Ведуча**: Яка фізика може існувати без поезії? Можна поетичні рядки використовувати для пояснень явищ, описаних в них, з точки зори фізики.

М. Познанська:

Це жито липневе у полі

Дало соломи на бриля.

Прив'яло листя на тополі,

Від спеки аж пашить земля.

Запитання. Чому «прив'яло листя» і «пашить земля»?

Відповідь. Улітку за надто високої температури відбувається інтенсивне випаровування.

З української народної пісні:

… Туман яром, туман долиною,

За туманом нічого не видно,

Тільки видно дуба зеленого...

Запитання. Чому «туман яром, туман долиною»?

Відповідь. У низьких місцях застоюється холодне повітря.

М. Вороний:

Білесенькі сніжиночки,

Вродились ми з води.

Легенькі, як пушиночки,

Спустились ми сюди.

Ми хмарою носилися,

Від подиху зими,

І весело крутилися

Метелицею ми.

Запитання. Про який процес ідеться в уривку вірша?

Відповідь. Кристалізація — перехід речовини з рідкого стану у твердий.

А. Костецький:

Раптовий сніг упав на землю,

Завис нечутно на гілках.

І забіліла сосен зелень

У неполоханих гайках.

... А змерзлі клени та берези

Ховають ноги в теплий сніг.

І запихають обережно

Аж до далекої весни.

Запитання. Чому «клени та берези ховають ноги в теплий сніг»?

Відповідь. Сніг захищає коріння дерев від замерзання внаслідок поганої теплопровідності, оскільки між сніжинками є нерухоме повітря.

 (вручення медалей за вірні пояснення фізичних явищ)

На сцені знову з'являються Остап Бендер і Кіса.

**Остап Бенде**: Кіса, кожний виїзд передбачає наявність грошей у кишенях (вивертає кишені).

**Кіса:** У Вас є гроші? Так, не густо. (За­мислюється.) Знімайте піджак і швидше!

(Кидає піджак на підлогу, топче його).

**Кіса:** Що Ви робите? Цей піджак я ношу 15 років і він як новенький.

**Остап Бендер**: Не хвилюйтеся, скоро він не буде як новенький. Дайте сюди капелюха!

(Топче капелюх. Потім допомагає Кісі о дягнути піджак і капелюх.)

Тепер Ви визріли і маєте можливість заробля­ти гроші чесною працею. Кіса, спробуйте на іно­земній мові. Так Ви будете викликати жалість...

(Кіса знімає капелюха, ходить, простягаючи його, залою).

**Кіса:** Мосьє, же не манж па сіс жур. Ребен зі мір бітте етвас копійок ауф дем штюк брод. Дайте що-небудь на прожиття чесному обліков­цю чужих грошей...

(Кіса піднімається на сцену. Бендер дивиться на вміст капелюха.)

**Остап Бендер:** Ну що, Кіса, невеликий Ваш перший заробіток. Отже, з

виїзним конкурсом у нас не склалося.

(Йдуть зі сцени.)

**Ведуча:** Фізика – важкий предмет у шкільній програмі, але давайте на неї подивимось на неї із іншого боку і зрозуміємо як вона впливає на наше життя, і яку в ній грають вчені фізики у спорті.

Запитання:

1. Два брати - фізик і математик, гравці збірної Данії по футболі - відправилися разом зі своїм приятелем на прогулянку по Копенгагену. На диво приятеля, перехожі досить часто здоровалися з Гаральдом, а іншого брата ніхто не привітав. "Очевидно, що нападаючі у Копенгагені ціняться вище, ніж воротарі", – помітив приятель. Як ви думаєте, хто був воротарем? Відповідь: Нільс Бор
2. Цей німецький учений був прибічником альпінізму і йому скорилася не одна гора в Австрії. У фізиці, за словами сучасників, він відкрив двері в мікросвіт, висловивши ідею про дискретність енергії. Хто ж це ?

Відповідь: Макс Планк.

1. Коли кидають баскетбольний м'яч вертикально вгору його вага поступово зменшується й у верхній точці польоту стає рівна нулю. Потім, при падінні, знову починає зростати. Чи вірно це?

Відповідь: ні, вага тіла під час усього польоту дорівнює нулю, м’яч перебуває в невагомості.

1. Під яким кутом спортсмени кидають спис на змаганнях з легкої атлетики й чому ?

 Відповідь: 45°, тому що при цьому дальність польоту максимальна.

1. Цей відомий вчений охоче займався веслуванням і альпінізмом, захоплювався ковзанами, санним спортом, був мисливцем, і, крім того, примудрився першим не тільки у фізиці, але й взагалі в історії, одержати саму почесну премію світу – Нобелівську премію.

Відповідь: Рентген.

1. Коли парашутист спускається над Землею, чи перебуває він у стані невагомості ?

Відповідь: ні, невагомість виникає тільки в стані вільного падіння, тобто коли на нього діє тільки сила тяжіння, а тут сила тяжіння врівноважена силою опору повітря.

1. Яка частинка має відношення до легкої атлетики ?

Відповідь: ядро.

1. Яка частина колеса у велосипеда рухається швидше ?

Відповідь: верхня, тому що до швидкості обертання додається швидкість поступального руху; для нижньої частини – навпаки.

(вручення медалей за вірні відповіді)

**Ведуча**: цікаві факти з фізики підготовили учні кожного класу:

1. 2200 років тому найбільший учений Древньої Греції Архімед, вирішуючи задачу про корону Гиерона, відкрив у лазні свій знаменитий закон.
2. Дерево в саду родового маєтку родини Ньютонів у Вулсторпе, неподалік від Кембриджу, відкіля зірвалося знамените яблуко, протягом багатьох років, поки його не зламала буря, було музейним експонатом. Ще б! Падіння цього яблука з'явилося причиною відкриття закону всесвітнього тяжіння!
3. Дружина професора, що застудилася, анатомії Болонського університету Луїджі Гальвані вимагала турботи й уваги. Лікарі прописали їй «бульйон» з жаб’ячих лапок. Готуючи жаб для бульйону, Гальвані і відкрив знамените «тваринну електрику» — електричний струм.
4. Ад'юнкт кафедри фармацевтики Копенгагенського університету, професор фізики Ганс Християн Ерстед у 1820 р. під час однієї зі своїх лекцій одержав записку від студента, у якій той звертав його увагу на поворот магнітної стрілки, що знаходиться на демонстраційному столі під дротом, по якій проходив електричний струм. Так був покладений початок вивченню електромагнітних явищ.

 **ЧАСТІВКИ**

Ми веселі дві подружки

І з баяном - братиком

Заспіваємо частівки

Вам про нашу фізику.

Розв’язав Петрусь задачу,

Тільки мінус не побачив,

Ось і сталось, що лимон

Важить майже 8 тонн.

На контрольній ловив гав –

Одиницю упіймав.

Підглядав у всі книжки,

Переплутав сторінки.

Біля дошки він стояв

І придумав чудо –

У законі прирівняв

До відстані масу.

Він задач не полюбляє,

Йому така і дяка –

Весь рік двійки заробляє

Й вийде лобуряка.

Ми веселі дві подружки

І з баяном - братиком

Заспівали частівки

Всі про нашу фізику

**Ведуча.** Розпочинається останній конкурс «Художник». Отримайте завдання учні 7-11 класів. Отримуєте завдання намалювати сюжет із певного художнього твору, а глядачі коментують якої фізичної помилки допустився автор.

(вручення медалей за найкращій малюнок та вірне пояснення фізичної помилки)

 **Остап Бендер**: (Звертається до ведучого.) Ви дозволите мені брати участь у цьому конкурсі? Але зі мною буде мій асистент, хлопчик... (Звер­тається до Кіси.) Ну що Ви стоїте як засватаний. Мерщій сюди! Пропустіть хлопчика! **Ведуча:**  Ось це — Ваш хлопчик?

**Остап Бендер**: Хлопчик! Хіба ні? Хто скаже, що це дівчинка, нехай першим кине у мене ка­мінь!

Ведуча дозволяють їм брати участь у кон­курсі.

**Остап Бендер**: Іполите Матвійовичу! Ви вміє­те малювати?

(Кіса заперечує рухом голови.) Шкода, шкода... Я, на жаль, також. А геомет­ричні фігури вмієте креслити? Також ні? Зовсім погано...

**Кіса**:Товаришу Бендер, у мене є пропозиція. Давайте підглянемо, що малюють інші.

**Остап Бендер:** Я так і зроблю. А Ви станьте і відволікайте увагу — співайте.

**Кіса:** А що мені співати?

**Остап Бендер:** Та вже не «Боже царя бережи». Щось пристрасне! (Кіса співає.)

**Ведуча, Кіса та Остап Бендер:**

Розумники й розумниці!

 Хлоп’ята і дівчата!

У світі все цікаве,

Про все потрібно знати.

Знання – могутня сила,

Беріть її до рук,

Рушайте в світ широкий

Дорогами наук!