**Автори:** Валерій Вікторович Сорока, Іван Петрович Гаврилов, викладачі фізики професійно-педагогічного коледжу Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

**Назва:** Фізика навколо нас.

**Мета:** узагальнення знань, отриманих у процесі вивчення фізики; вдосконалення вмінь орієнтуватися в об’ємному матеріалі; розвивати пізнавальні інтереси студентів, швидку реакцію, власну ініціативу; виховувати вміння працювати в команді, ініціювати справи, презентувати роботу; організувати вільний час студентів.

Завдання:

- Повторення правил, законів з різних розділів фізики.

- Вдосконалити вміння студентів застосовувати здобуті знання з фізики в нестандартних умовах.

- Розвивати активне й творче мислення, швидкість розумової реакції.

- Розкрити взаємозв’язок фізики і навколишнього світу.

Форма проведення: конкурсно-розважальна програма.

**Обладнання:** мультимедійна презентація, аркуші паперу, обладнання для дослідів.

**Хід заходу**

**Вступне слово ведучого**

Сьогодні ми з вами проведемо конкурсно-розважальну програму, яка має назву «Фізика навколо нас», в якій команди-учасниці продемонструють всім присутнім високий рівень знань з фізики, свою уважність, спо­стережливість і винахідливість.

Привітаємо команди-учасниці! (Представляємо журі, капітанів, які презентують команди, їх назви).

Правила гри прості. Ми з вами пройдемо 4 тури, в яких будуть представлені різні завдання. За кожен тур команда може отримати певну кількість балів. Переможець гри буде визначатись за кількістю набраних балів протягом п’яти турів.

Переходимо до першого туру.

***Тур 1 «Назви і поясни»***

**Ведучий.** Кожній команді по черзі пропонуються переглянути по 5 відеофрагментів фізичних явищ. Команди повинні назвати це явище і пояснити його суть. На роздуми команді відводиться 30 секунд. Відповідь оцінюється максимум в 2 бали (1 бал за назву явища і 1 – за пояснення).

**Відеофрагменти явищ І команді:**

* Блискавка;
* Резонанс;
* Заломлення світла;
* Кипіння;
* Інерція.

**Відеофрагменти явищ ІІ команді:**

* Веселка;
* Водомірка на воді;
* Полярне сяйво;
* Реактивний рух;
* Невагомість.

***Тур 2. «Заморочки з бочки»***

**Ведучий.** Переходимо до другого туру, який називається «Заморочки з бочки». В цьому конкурсі кожній командіпо черзі буде задано 10 питань. Відповідь дає капітан, після обговорення з командою. На роздуми – 10 секунд. Кожне питання оцінюється в 1 бал.

**Питання першій команді**

1. Який пристрій вказує на напрямок магнітного поля Землі? *(компас)*

2. Завдяки, якій сили стріла вилітає з лука? *(сила пружності)*

3. З якою швидкістю повинна бігти собака, щоб не чути звука дзвіночка прив’язаного до її хвоста? *(їй достатньо стояти на місці)*

4. Який вчений структурував всі хімічні елементи в єдину таблицю? *(Менделєєв)*

5. Чому дорівнює переміщення тіла, якщо воно рухалось по колу і зробило повний оберт? *(0)*

*6.* Чи правильним є твердження, що всі тіла складаються з атомів і молекул, які перебувають в постійному хаотичному русі? *(так)*

7. В яких одиницях в системі СІ вимірюється сила? *(Ньютон)*

8. Яка температура у Кельвінах, якщо термометр показує 20 градусів Цельсія? *(293К)*

*9.* Як називається фізична величина, яка чисельно рівна відношенню пройденого тілом шляху до затраченого часу? *(швидкість)*

*10.* Скільки годин тривають три доби? *(72 години)*

**Питання другій команді**

1. Який пристрій використовується для визначення тривалості фізичного явища чи події? *(годинник)*

2. Завдяки, якій силі підкинутий камінь падає на поверхню Землі? *(сила тяжіння)*

3. Який сніг тане швидше, чистий чи брудний? *(брудний)*

4. Який англійський вчений відкрив три основних закони механічного руху? *(Ісак Ньютон)*

5. При якому русі пройдений тілом шлях дорівнює його переміщенню? *(при прямолінійному)*

6. Чи правильним є твердження, що в інституті молекулярної фізики було підраховано точну кількість атомів в 1 кг речовини? *(ні)*

7. В яких одиницях в системі СІ вимірюється швидкість? *(метр за секунду)*

8. Яка температура в градусах Цельсія відповідає температурі 300 Кельвін? *(27°С)*

*9.* Як називається фізична величина, яка чисельно рівна добутку швидкості руху на час протягом якого він відбувався? *(шлях)*

10. Скільки секунд в 5 хвилинах? *(300 хвилин)*

**Ведучий.** А зараз поважне журі оголосить кількість балів набраних кожною з команд протягом двох турів.

***Тур 3. «Поясни дослід»***

**Ведучий.** Кожній команді по черзі демонструються досліди, які необхідно пояснити з точки зору фізики. Правильно пояснений дослід оцінюється в 2 бали. На роздуми командам відводиться 60 секунд. Першою починає команда, яка набрала більшу кількість балів у попередньому турі. Якщо команда не може пояснити дослід, право надається команді-опоненту.

(Асистенти демонструють заздалегідь підготовлені досліди).

**Досліди**

1. Перевернутий стакан з водою закритий папером.

2. Підводний човен з виноградини.

3. Краплина води на різних поверхнях.

4. Спіраль, що обертається від свічки.

**Ведучий.** А зараз поважне журі оголосить кількість балів набраних кожною з команд протягом трьох турів.

***Тур 4. «Повтори дослід»***

**Ведучий.** Асистент демонструє заздалегідь підготовлені два досліди. Командам роздається необхідне обладнання для їх повторення. Протягом 2 хвилин командам необхідно продемонструвати показані раніше досліди. За кожний правильно продемонстрований дослід команда отримує 3 бали.

**Досліди**

1. Невагомі виделки.

2. Двигун на батарейці.

**Ведучий.** Проведена гра дала можливість всім учасникам, вболівальникам і глядачам пригадати основні поняття, закони, та явища з фізики, які нас оточують і дала можливість їх узагальнити, а також просто весело провести вільний час. (Надаємо слово журі)

(Команда-переможець визначається по загальній кількості набраних протягом всіх турів балів. Переможці нагороджується грамотою за перемогу, друга команда – за участь).