**Автор:** Мерхалева Елена Юрьевна

**Полное название образовательного учреждения:** Муниципальное автономное образовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 8 имени Ц. Л. Куникова муниципального образования город – курорт Геленджик.

**Викторина** «Что? Где? Когда?»

**Предмет:** физика

**Тема:** «Световые явления»

**Номинация:** дидактические игры для учащихся 8 – 11 классов

**Класс:** 8

**Цель:** формирование ключевых компетенций обучающихся.

**Задачи:**

**Обучающая.**

Организовать работу учеников таким образом, чтобы они смогли показать знания по теме «Световые явления», определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.

**Развивающая.**

Используя игровую форму работы создать ситуацию успеха, условия для развития интеллекта, качеств креативности: беглость, оригинальность мысли, разработанность идей и активного саморазвития учащихся: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, установления аналогий.

**Воспитывающая.**

Способствовать формированию коммуникативной компетентности в процессе совместного выполнения интеллектуальных задач.

**Оборудование.** интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор.

**Методы обучения:** частично - поисковый и исследовательский для решения познавательных и проблемных задач, мозговой штурм, аналогия, ассоциация.

**Содержание игры «Что? Где? Когда?».**

Викторина проводится на уроке обобщения и закрепления материала по теме «Световые явления»

Перед началом урока-игры оглашаются правила.

**Правила игры**

- на обдумывание вопроса дается 1 мин;

- «Блиц – турнир» состоит из 3 вопросов, на обдумывание ответа - 20 с. Балл команда зарабатывает в случае правильных ответов на все 3 вопроса.

- если команда, посовещавшись, дает правильный ответ, то каждый ее участник получат одно очко, а отвечавший - очко со знаком «+» (плюс означает учет ответа) (Приложение 1 – карточки для учета ответов);

- если команда не смогла ответить на вопрос, то на него отвечает любой зритель, получая за это очко со знаком «+»;

- если и команда, и зрители не ответили на вопрос, то ведущий зачитывает правильный ответ;

- во время ответа никто не имеет права добавлять или исправлять говорящего;

- уточнить вопрос и ответ может только ведущий;

- желающие дополнить ответ, высказать что-то по ходу викторины, обязаны поднять руку;

- за оригинальные дополнения ведущий может дать говорившему поощрительное очко со знаком «звезда»;

- за подсказки, разговоры, передачу подсказок жестами или записками участники игры (в том числе и зрители) подвергают штрафу. У них вычитают одно очко;

- в конце игры участники, набравшие 4 и более очков, получают оценку «5», 2 очка - оценку «4». Право на оценку в журнале среди зрителей дают только очки со знаком «+», свидетельствующие o самостоятельном, полном и правильном ответе.

После ознакомления с правилами посредством отборочных вопросов выбираем членов команды (отвечая можно использовать учебник, любую справочную литературу). Игроки выбирают капитана

1. **Отборочный тур.**

Вопросы.

1. Угол между падающим и и отраженным лучом равен 70 0. Чему равен угол отражения? (350)
2. Кто является основоположником корпускулярной теории света? (Ньютон)
3. Чему равна оптическая сила собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см? (5 Дптр).
4. Увеличение линзы равно 3. Какова величина предмета, если величина изображения 12 см? (4 см)
5. Как идет после преломления в собирающей линзе луч, идущий параллельно главной оптической оси? (Не преломляясь)
6. Как переводится слово «оптика» с греческого? (Наука о зрении)

**Вопросы игрокам. (Приложение 2, 3 – карточки с вопросами для игроков)**

1. Почему большинство животных Крайнего Севера белого цвета? (Животное белого цвета меньше излучает теплоты в окружающее пространство, что особенно важно в условиях Крайнего Севера)
2. Почему гремучие и другие ямкоголовые змеи легко отыскивают добычу в темноте, несмотря на то, что ночное зрение у них не развито? Чем это можно объяснить? (У таких змей по обе стороны головы имеются два конических углубления, в которых находятся особые клетки, чувствительные к инфракрасным лучам. С помощью которых змея может уловить все, что теплее холоднее окружающей среды).
3. Блиц.
   1. Объясните мне, ребята,

Отвечая на вопрос:

Почему такой расцветки

Чудо – крылья у стрекоз? (1. Окраска объясняется интерференцией.)

2. Мальчишки, радостный народ,

Коньками чистый режут лед.

Но почему в том месте мы на льду

Увидим белой борозду?

(2. Свет, падающий на царапину будет рассеиваться).

3. Если рыба чуть в сторонке -

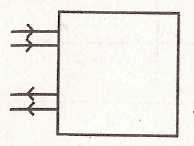
Будь то щука иль карась,

Почему, скажите, в рыбу

Трудно острогой попасть?

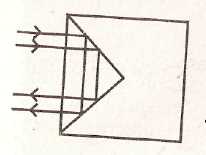
(3. Из закона преломления света: изображение – мнимое, приподнятое к поверхности.)

1. Черный ящик.

В ящике находится треугольная стеклянная призма.

На рисунке показан ход лучей через эту призму. Нарисуйте расположение призмы в этих ящике.

Ответ.



5. «Комната, в которую вступил Иван Иванович, была совершенно темна, потому что ставни были закрыты, и солнечный луч, проходя в дыру, сделанную в ставне, принял радужный цвет и, ударяясь в противоположную стену, рисовал на ней пестрый ландшафт из очеретяных крыш, деревьев и развешанного на дворе платья, все только в обращенном виде» *Объясните явление.*

Ответ: дисперсия.

6. Кто сильнее нагревается на солнце: хорошо загоревший человек или совсем не загоревший?

Ответ - загоревший.

Подведение итогов. Выставление оценок.

**Методические рекомендации по реализации игры.**

**Актуальность**

Викторина проведена в форме викторины «Что? Где? Когда?», имеет индивидуальный, развивающий, исследовательский, коммуникативный и рефлексивный подход к личности учащегося.

Игровое моделирование создаёт психологически комфортную среду, обеспечивающую каждому ученику творческую свободу. Положительные эмоции, возникающие у детей в ходе урока, способствуют предупреждению перегрузки.

**Практическое применение ресурса.**

Предложенный мною вариант викторины использован в качестве составной части обобщающего урока по теме «Световые явления», разработку можно применить при проведении внеклассного мероприятия в рамках предметной недели.

Викторина сопровождается презентацией, организованной так, чтобы можно было вернуться на слайд с выбором вопросов, чтобы продолжить игру, слайды сопровождаются звуковыми эффектами для привлечения внимания, после ответов учеников можно показать на экран правильный ответ.

**Приложение 1.**

Карточки для учета ответов учащихся.



**Приложение 2.**

Карточки с вопросами для игроков (распечатываются и наклеиваются под «рубашку»)

|  |  |
| --- | --- |
| Раунд 1 | Раунд 2 |
| Почему большинство животных Крайнего Севера белого цвета? | Почему гремучие и другие ямкоголовые змеи легко отыскивают добычу в темноте, несмотря на то, что ночное зрение у них не развито? Чем это можно объяснить? |
|  | Раунд 6 |
|  | Кто сильнее нагревается на солнце: хорошо загоревший человек или совсем не загоревший? |
| Раунд 5 | Раунд 4  «Черный ящик» |
| «Комната, в которую вступил Иван Иванович, была совершенно темна, потому что ставни были закрыты, и солнечный луч, проходя в дыру, сделанную в ставне, принял радужный цвет и, ударяясь в противоположную стену, рисовал на ней пестрый ландшафт из очеретяных крыш, деревьев и развешанного на дворе платья, все только в обращенном виде» *Объясните явление.* | В ящике находится треугольная стеклянная призма.  На рисунке показан ход лучей через эту призму. Нарисуйте расположение призмы в этих ящике. |
| 1. Мальчишки, радостный народ,   Коньками чистый режут лед.  Но почему в том месте мы на льду  Увидим белой борозду? | 1. Если рыба чуть в сторонке –   Будь то щука иль карась,  Почему, скажите, в рыбу  Трудно острогой попасть? |
| Раунд 3  «Блиц – турнир» |  |
| 1. Объясните мне, ребята,   Отвечая на вопрос:  Почему такой расцветки  Чудо – крылья у стрекоз? |  |

**Приложение 3.**

Карточки для оформления вопросов для игроков («рубашка»)

