**План-конспект урока физики в 8 классе**

**Тема: Линзы.**

**Методические цели:**

**Образовательные:** показать значимость необходимости изучения нового материала; способствовать овладению знаниями по теме «Линзы».

**Развивающие:** содействовать развитию речи обучающихся, их мышлению, познавательных умений, содействовать овладению методами научного исследования.

**Воспитательные:** формировать добросовестное отношение к труду, положительной мотивации к учению, воспитывать чувство товарищества и коллективизма.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Форма проведения:** исследовательская работа обучающихся.

**План:**

1. **Организационный момент - 1 мин.**
2. **Постановка целей и задач урока – 2 мин.**
3. **Изучение нового материала – 16 мин.**
4. **Закрепление изученного материала (выполнение исследовательской работы) – 17 мин.**
5. **Рефлексия – 2 мин.**
6. **Подведение итогов – 3 мин.**

Ход урока

1. Орг. момент.

Учитель: Добрый день ребята! Я очень рада Вас видеть! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь друг другу! Сегодня мы с вами займемся исследовательской работой, но прежде мы должны мы определить тему нашего урока.

1. Постановка целей и задач урока.

-На прошлых уроках мы с вами рассмотрели законы отражения и преломления света, узнали, где мы сталкиваемся с этими явлениями. Давайте подумаем, что является основной частью многих оптических приборов, таких как, фотоаппарат, очки, бинокли, перископы, телескопы?

Заслушиваются ответы учащихся.

- Верно, линзы. Как вы думаете, какая тема сегодняшнего нашего урока, и какие же задачи перед нами?

Заслушиваются ответы учащихся.

-Совершенно верно, тема нашего урока-линзы и наша задача изучить свойства линз. Открыли тетради, записали число и тему урока.

-Как вы думаете, для чего нужны линзы, что они дают? Имеет ли значение форма линзы и ее положение в оптических приборах?

Выслушиваются различные предположения и пояснения.

1. Изучение нового материала.

-Многие из вас, наверное, не раз пробовали смотреть сквозь линзы. Одинаковое ли мы получаем изображение, глядя через нее на предметы?, Сможем ли мы изготовить микроскоп, если нам дадут набор линз? Почему? Конечно. Для этого нам надо знать кое-что о линзах.

Далее учитель демонстрирует эксперимент: 1. формирует с помощью собирающей линзы на экране различные изображения светящейся точки и обсуждает с учащимися вопросы:

– Как меняется изображение светящейся точки при перемещении источника света вдоль главной оптической оси.

– Куда смещается изображение, если источник света перемещать выше (ниже) главной оптической оси.

2. Аналогично демонстрирует эксперимент с рассеивающей линзой.

Учащиеся наблюдают за экспериментами, отвечают на вопросы учителя, формулируют выводы по эксперименту, приобретая знания о характере изображения в линзах.

Мы с вами выяснили, как ведут себя световые лучи при прохождении через линзу, теперь давайте исследуем, как зависит получаемое изображение от расположения предмета относительно линзы.

1. Закрепление изученного материала (выполнение исследовательской работы)

Исследовательская работа №1.

– Построить изображение предмета в собирающей линзе, если предмет находится между линзой и фокусом линзы.

- Какова последовательность действий при построении изображения?

– Какие критерии характеристики изображения можно выделить?

– Какова характеристика изображения, даваемого собирающей линзой, если d < F?

Учащиеся овладевают алгоритмом действий по выполнению графического построения изображения, даваемого линзой.

Формулируют критерии, характеризующие изображение в линзе.

Дают характеристику изображения, даваемого собирающей линзой, если d<F.

Исследовательская работа №2

Построить изображение, даваемое собирающей линзой и охарактеризовать его, если d > 2F (1 вариант), F<d<2F.

Учащиеся отрабатывают навыки графического построения изображения, даваемого линзой.

Дают характеристику полученного изображения по выработанным критериям.

Исследовательская работа №3.

Демонстрация построения изображения, даваемого рассеивающей линзой. Учащиеся получают новые знания другого варианта; о построении и характере изображения в рассеивающей линзе. С помощью рассеивающих линз можно получить только мнимое уменьшенное изображение.

1. Рефлексия

Наш с вами урок подходит к завершению. Мне бы хотелось, чтобы вы составили синквейн к нашему уроку. (Выслушиваются синквейны)

6.Подведение итогов

Учитель задает проблемные и основополагающий вопросы:

– Какие изображения можно получить с помощью собирающей линзы?

– Какие изображения дает рассеивающая линза?

– Всегда ли можно верить своим глазам?

2. Оценивает работу учащихся на уроке.

Мне очень понравился наш урок. Спасибо всем нам за работу!

Домашнее задание: п.34-35, Составить таблицу зависимости характера изображения в линзах (собирающей и рассеивающей) от расстояния d от предмета до линзы.