**Урок «Линзы. Оптическая сила линзы»**

**Цели урока:** дать понятие сферической линзы, оптической оси и ее оптического центра; рассмотреть свойства собирающей линзы; ввести новую физическую величину – оптическую силу линзы ( и ее единицу измерения).

**Задачи:**

- *обучающие* – углубление ранее полученных знаний, введение новых понятий: виды линз, фокус, фокусное расстояние и оптическая сила, способность наблюдать, выдвигать гипотезы.

-*развивающие* – формировать наблюдательность, внимание, логическое мышление.

*- воспитательные* – развитие интереса к предмету.

**Тип урока** – урок усвоения новых знаний.

**ИКТ** к уроку Образовательный комплекс «Физика. 8 класс» 1С.

**Ход урока:**

1. **Проверка изученного материала** (фронтальный опрос):

Вопросы:

* Какое явление называют преломлением света?
* Какой угол называют углом падения луча света?
* Какой угол называют углом преломления луча света?
* Как обозначают углы падения и преломления света?
* Сформулируйте законы преломления света?

1. **Изучение нового материала**.

Учитель озвучивает тему урока: Линзы. Оптическая сила линзы

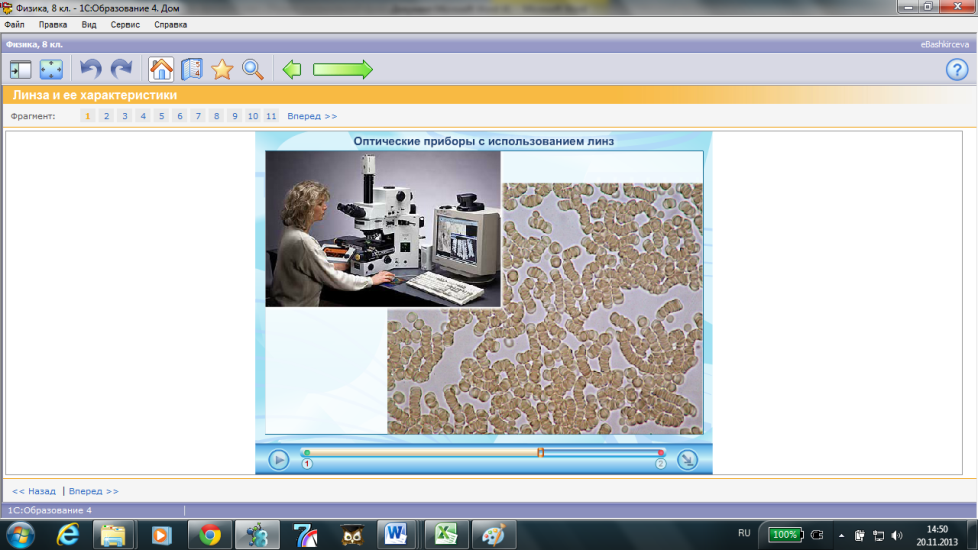
Человек всегда мечтал увидеть мелкие предметы лучше и поближе. Но невооруженным глазом сделать это крайне тяжело. Историки предполагают, что первые увеличительные стекла появились около 700 г до н.э. на Среднем Востоке. Известно множество приборов, основной частью которых являются линзы.

Фрагмент № 1

Это телескоп



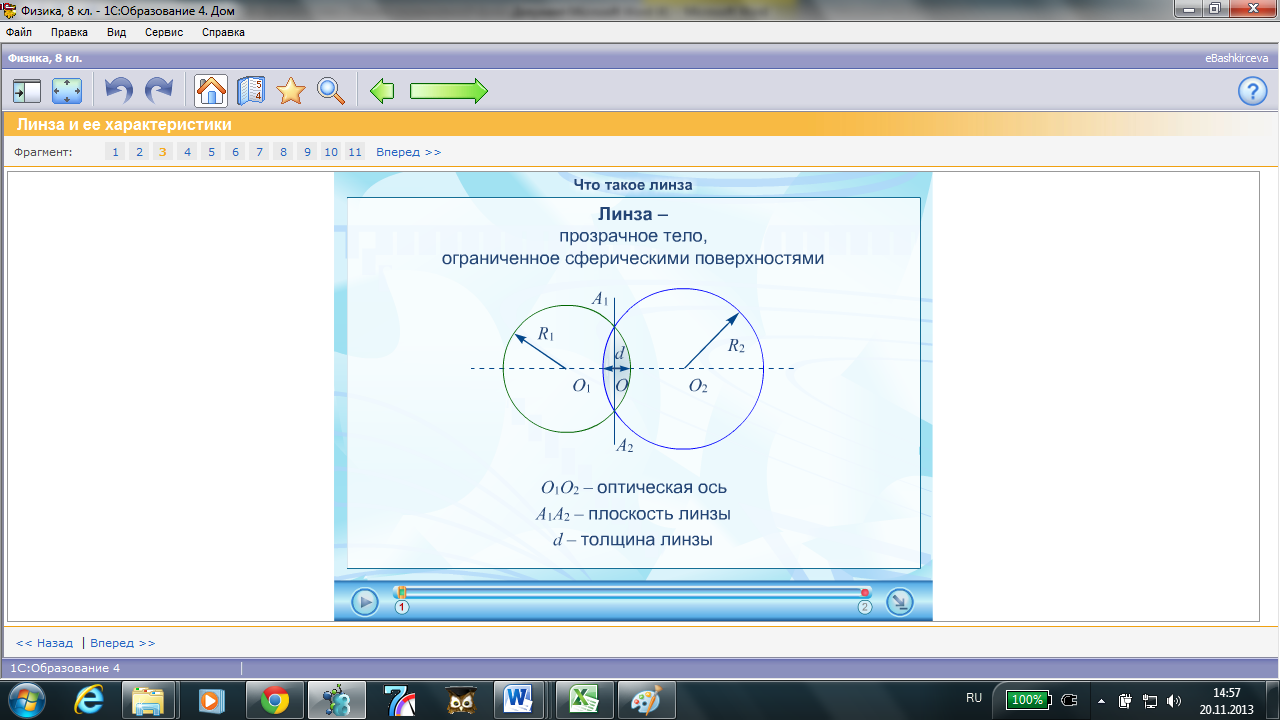
Микроскоп



Учитель дает определение линзы.

Линза – прозрачное тело, ограниченное с двух сторон сферическими поверхностями.

Фрагмент № 3



Учитель показывает линзы из набора L-микро.

Показывает сферические поверхности.

Линзы бывают двух видов: выпуклые и вогнутые.

На экране фрагмент №2



Учитель демонстрирует выпуклые и вогнутые линзы из набора, дает пояснения по слайду на экране, дает определения.

Выпуклая линза – это такая линза у которой края намного тоньше, чем середина.

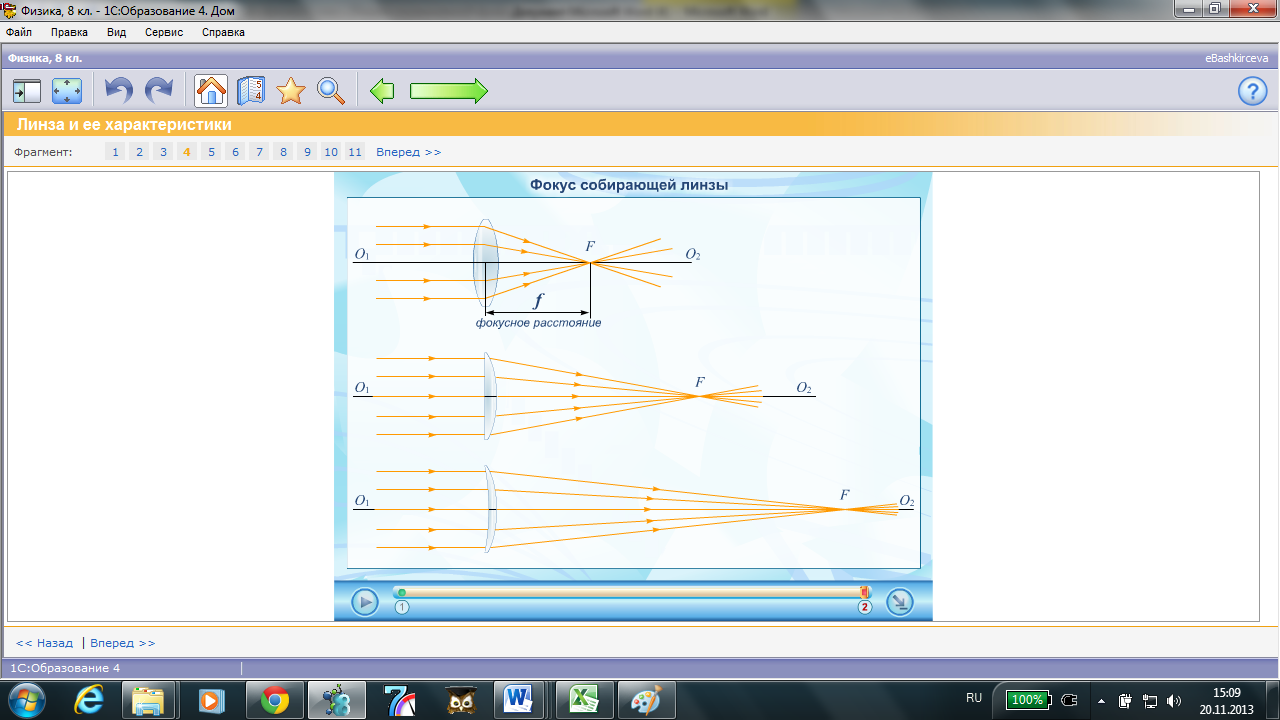
Вогнутая линза – это линза у которой края толще, чем середина.

Снова возвращаемся к фрагменту № 3 и вводим понятие оптическая ось.

Оптическая ось – это прямая проходящая через центры О1 и О2 сферических поверхностей, ограничивающих линзу.

Рассмотрим свойства выпуклой линзы.

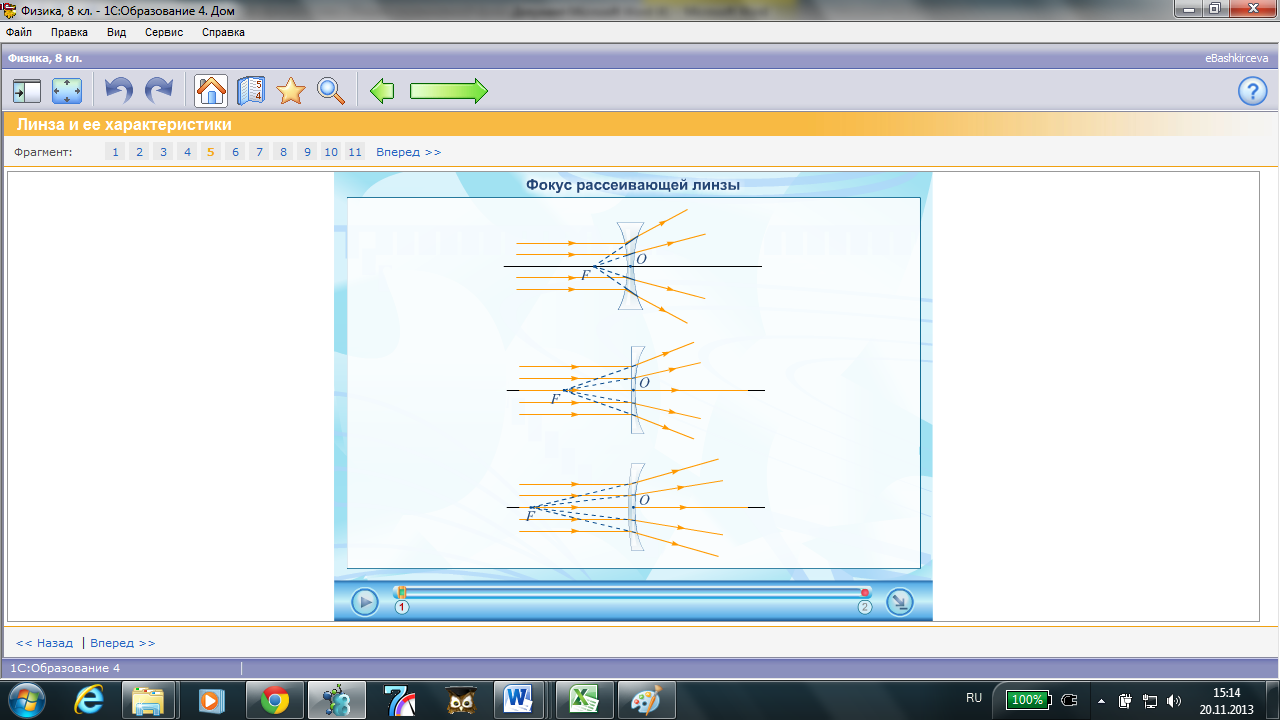
Фрагмент № 4



Учитель вводит понятие фокуса линзы, фокусного расстояния, собирающей линзы .

Рассмотрим свойства вогнутой линзы

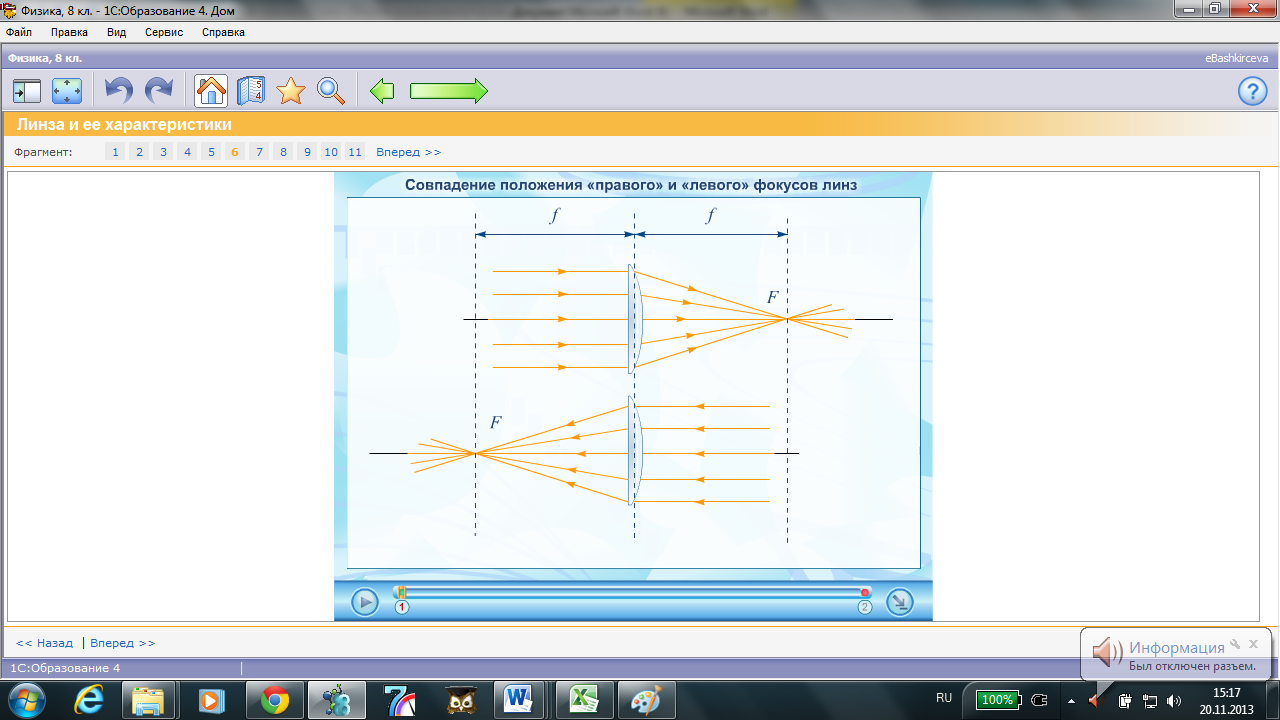
Фрагмент № 5



Учитель вводит понятие фокуса и фокусного расстояния рассеивающей линзы.

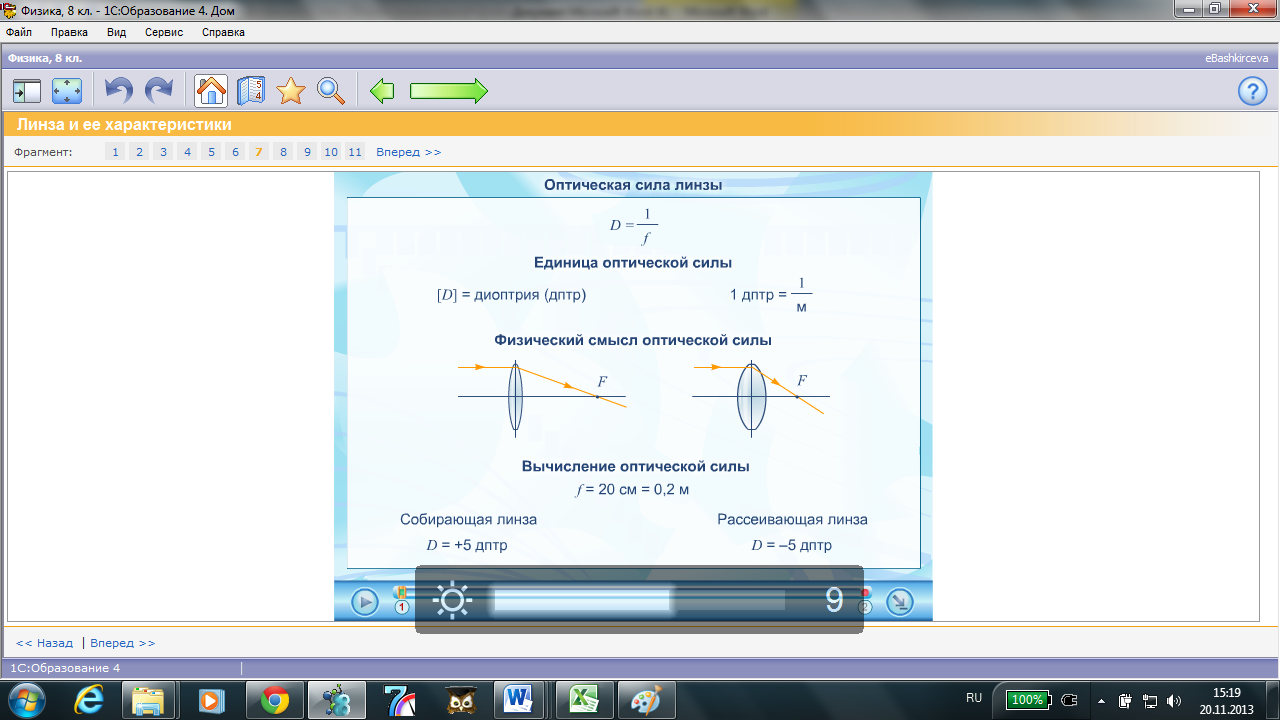
Рассматриваем положение правого и левого фокуса линзы

Фрагмент № 6



Вводим понятие оптической силы линзы

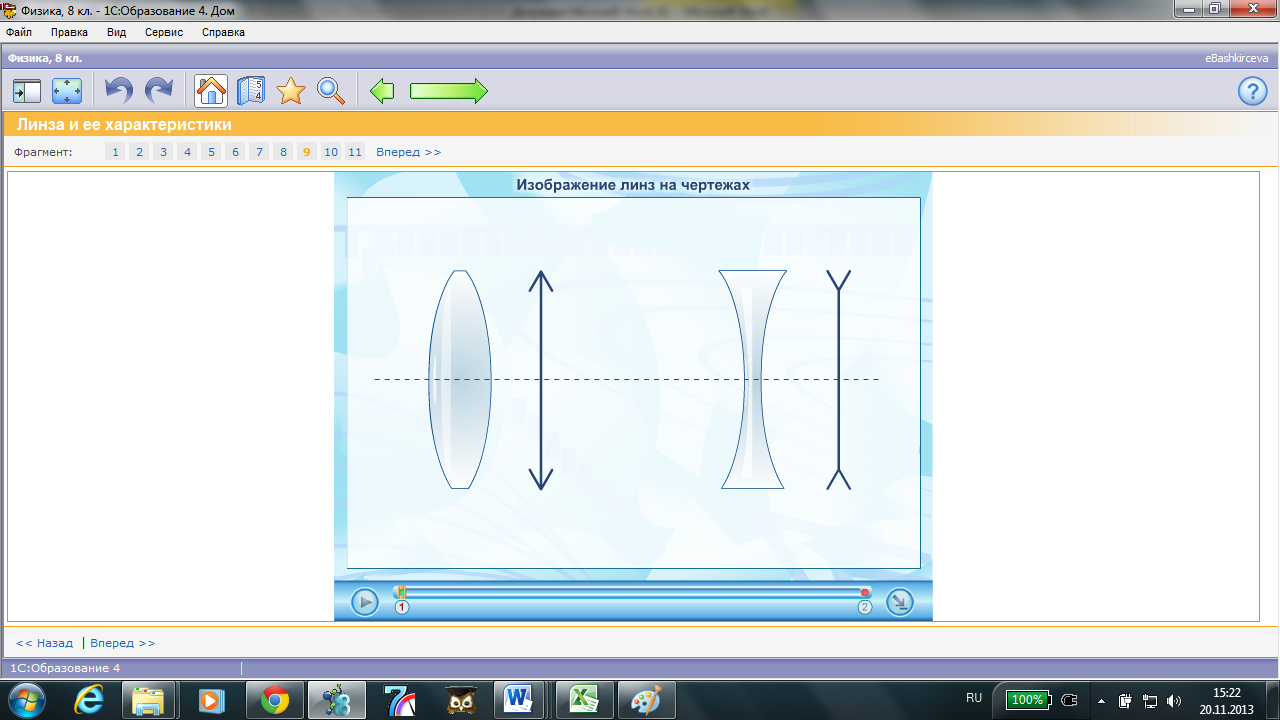
Фрагмент № 7



Учитель дает пояснения и вводит определения.

Условное обозначение линз

Фрагмент № 9



1. Закрепление материала.

Решение задачи№ 1 из упр 33 (Учебник А.В. Перышкин, 8 класс)

Обсуждение ответов на вопросы:

* Почему капельки воды на теле человека могут в летнюю жару причинить вред? (*Капельки дождя, подобно линзам, собирают свет в фокусе, что увелииичччивает световое воздействие на кожу.)*
* Где используются линзы? (*Микроскоп, бинокль, телескоп, очки, лупа и т.д.)*

1. **Домашнее задание** : § 66 . Упр 33(2).