Окружающий мир 3 класс

УМК «Школа России»

**Тема*:* Удивительные открытия.**

**Знаете ли вы?**

* Что оптические микроскопы (с линзами и зеркалами) дают увеличение до 2 тыс. раз, электронный же микроскоп увеличивает объект в миллионы раз.
* Что самая маленькая оптическая призма (0,01 мм) была сконструирована в Колорадо (США).

**Как изобрели микроскоп**

Людям всегда хотелось рассмотреть некоторые вещи поблизости и получше, чем это возможно невооруженным глазом. Первые увеличительные стекла были созданы около 700 г. до н.э. на Среднем Востоке. С тех пор различные усовершенствования в этой области помогают людям видеть мир в мельчайших деталях.

В 1280 году итальянский физик Сальвино дельи Армати, как предполагают, изготовил первые очки. Они состояли из двух выпуклых линз, увеличивающих предметы так, чтобы люди могли их лучше видеть. Леонардо да Винчи выдвинул идею о контактных линзах. В «Кодексе о глазе» он описывает наполненную водой трубку со вставленными по обоим концам линзами, трубка предназначена для коррекции зрения. В XVIII веке идею Леонардо применили на практике Томас Юнг и Джон Гершель. На глаз Гершеля был нанесен слой прозрачного геля. Который позволил устранить дефект зрения.

Принято считать, что первый микроскоп создал голландец Ханс Янсен в конце XVI века. У этого микроскопа было две линзы: одна увеличивала изображение объектов, а вторая служила для дополнительного увеличения. Замечательный изобретатель научных приборов англичанин Роберт Гук создал прибор, дающий более четкое изображение, чем микроскоп Янсена. В 1665 году Гук опубликовал книгу «Микрография» с гравюрами, изображающими предметы, которые он увидел под микроскопом.

В 1933 году немецкие ученые Макс Кроль и Эрнст Руска создали электронный микроскоп. В нем на объект падают волны электронов, которые в тысячи раз мельче световых. И на телеэкране можно увидеть объекты в тысячу раз меньше, чем в оптическом микроскопе.

**Почему линзы изменяют изображение**

У линз кривая поверхность, поэтому они по-разному преломляют падающие на них лучи света. Линзы бывают выпуклыми и вогнутыми. Выпуклые линзы собирают пучок параллельных лучей в одну точку – фокусируют его. Вогнутые же линзы, напротив, вызывают расхождение пучка. Выпуклые и вогнутые линзы применяют при изготовлении очков, фотоаппаратов, биноклей, телескопов и т.д. Проходя сквозь линзу, свет создает увеличенное или уменьшенное изображение предметов. Если мы хотим рассмотреть детали мелких объектов, то используем выпуклые линзы.

**Кроссворд по теме «Удивительные открытия»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  |  |  |

1. Мельчайшая частица вещества. (*Молекула*)
2. Выпуклое с двух сторон увеличительное стекло. (*Линза*)
3. Из чего состоит всё живое на Земле. (*Клетка*)
4. Группа живых организмов, появившихся на земле раньше животных и растений. (*Простейшие*)
5. Из чего состоит молекула. (*Атом*)
6. Вкус, запах, цвет веществ, это их…(*Свойства*)
7. Группа одноклеточных организмов, живущих повсюду. (*Бактерии*)
8. Оптический прибор, с помощью которого можно увидеть то, что находится на большом расстоянии. (*Бинокль*)
9. Линза с ручкой, в оправе. (*Лупа*)