Сенсорные системы

Тема: «Зрительный анализатор»

4 класс

Роляк Людмила Николаевна

МБОУ «ССШ№2»

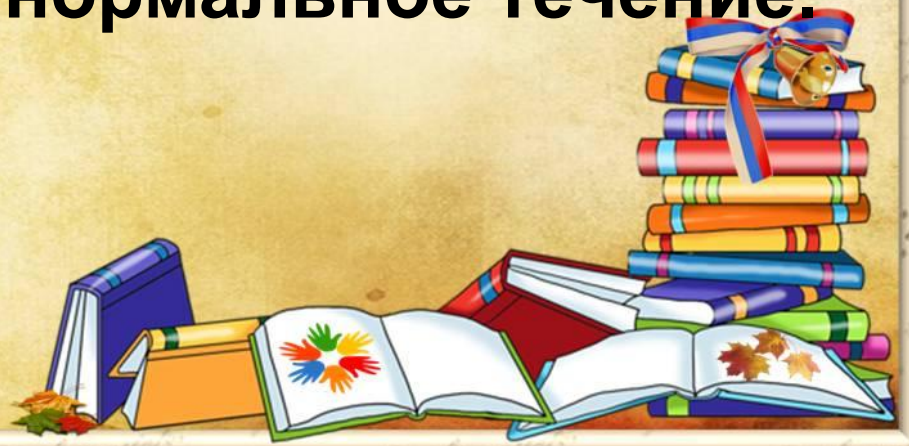
гп Северо-Енисейский

Информацию об окружающем нас мире мы получаем благодаря сенсорным системам. Сколько их у человека? Как они называются?(Зрительная, слуховая осязательная, вкусовая, обонятельная).

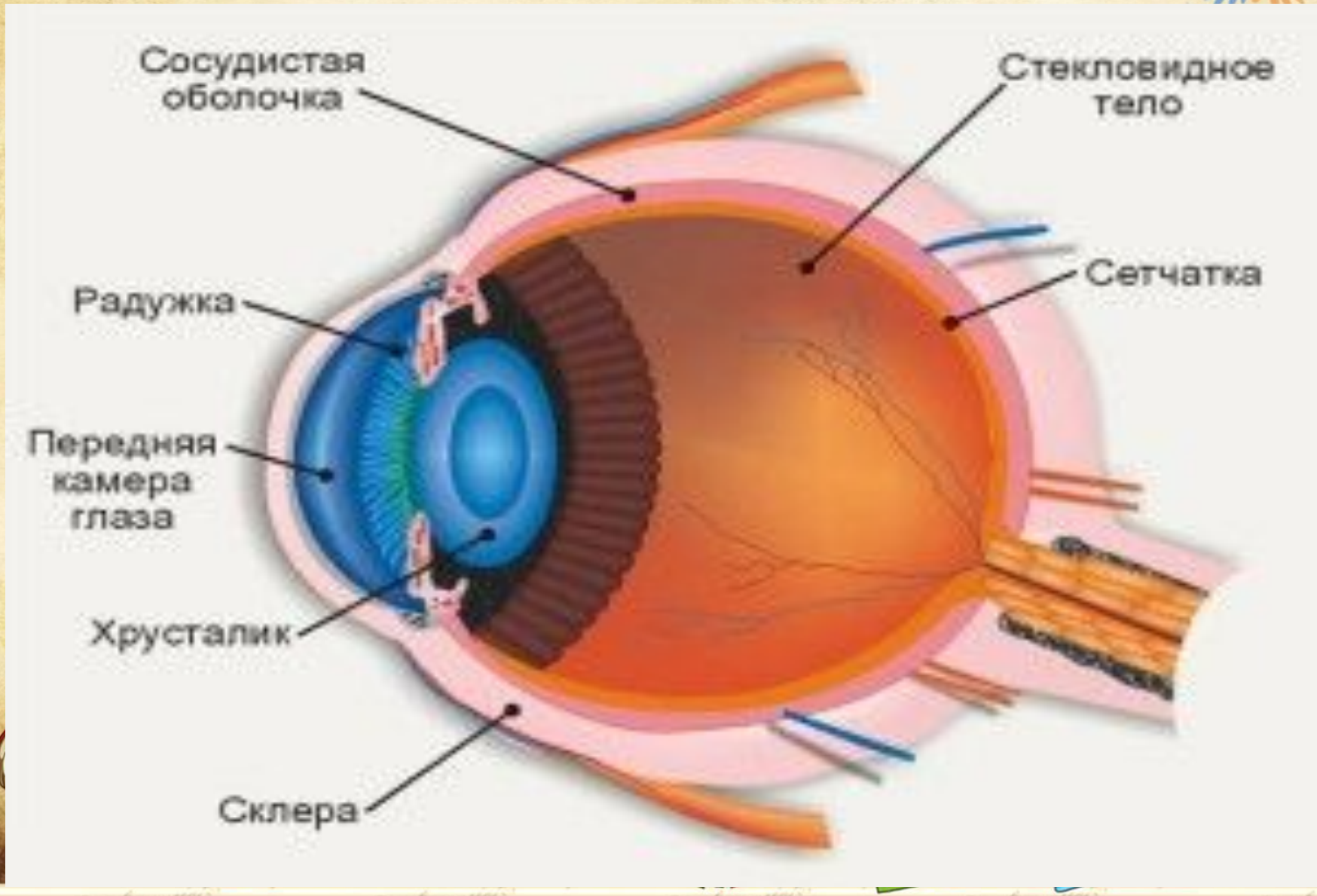
Уникальность зрения состоит в том, что оно позволяет не только опознавать предмет, но и определять его место в пространстве, следить за всеми перемещениями.

95% информации человек получает благодаря зрению!

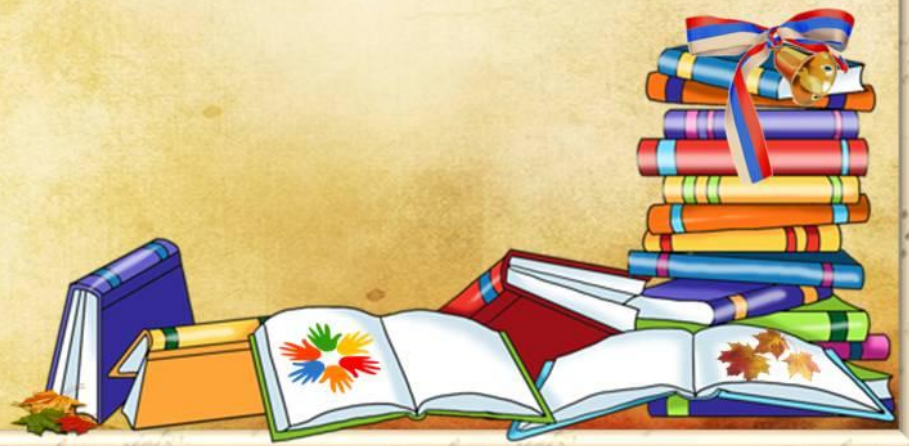
Строение человеческого глаза – уникальное достижение природы, которое помогает нам эффективно получать информацию из внешнего мира. Структура зрительного органа позволяет фокусировать взгляд на приближенных и удаленных объектах, различать цвета, ориентироваться при любом освещении. Все компоненты глаза не только обеспечивают зрительный процесс, но и поддерживают его нормальное течение.



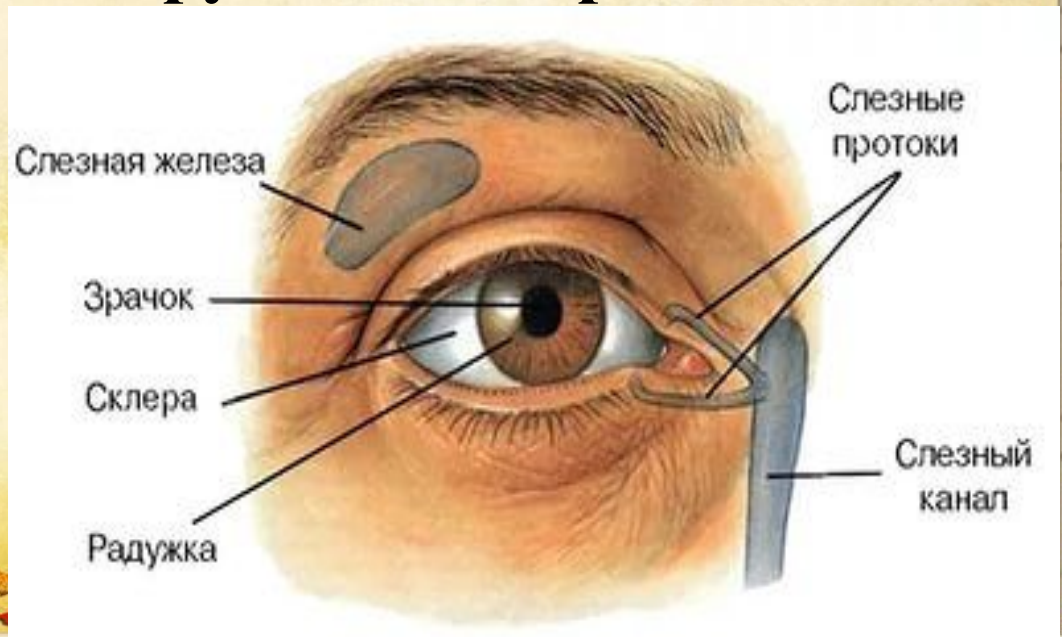
Строение человеческого глаза



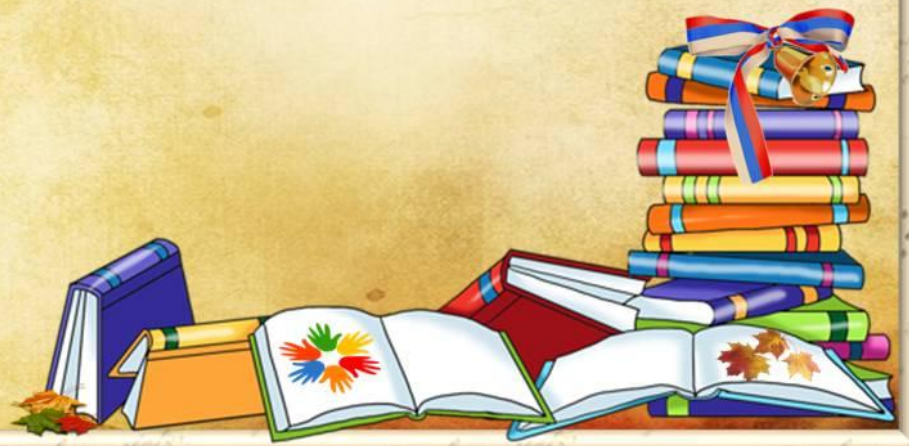
Орган зрения состоит из трех оболочек, покрывающих внутреннее содержимое глаза. Оболочки отличаются строением и функцией. ***Фиброзная*** оболочка покрывает глаз снаружи, придавая ему округлую форму и выполняет защитную функцию. Имеет переднюю прозрачную часть – роговицу, и заднюю непрозрачную – склеру. К задней части фиброзной оболочки присоединены глазные мышцы.



Кровеносные сосуды и радужка с ресничным телом формируют *сосудистую* оболочку глаза. Радужка исполняет роль светового фильтра: она регулирует количество света, который поступает на сетчатку глаза и содержит пигментные клетки, которые отвечают за цвет наших глаз. Радужка имеет отверстие в центре – это зрачок. Размер зрачка зависит от освещенности окружающей среды и возбуждения нервной системы человека.



Сетчатая **оболочка отвечает за распознавание полученных данных и передает информацию на обработку в мозг. На ней размещены палочки и колбочки, которые отвечают за цветовое зрение и реагируют на степень освещения. Компоненты сетчатки глаза преобразовывают информацию от светового луча в нервные импульсы и по зрительному нерву отсылают в мозг.**

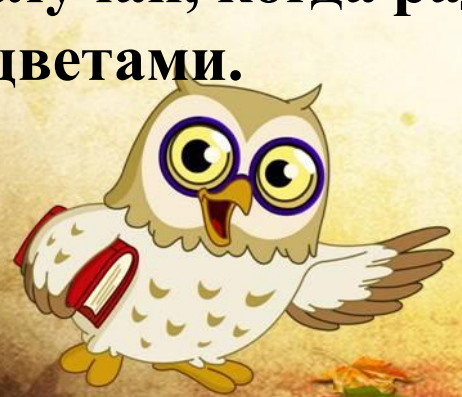


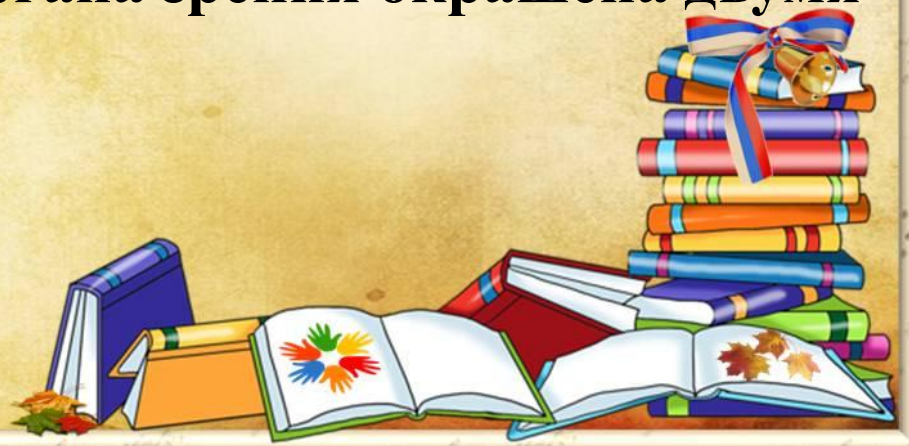
Хрусталик– это биологическая двояковыпуклая линза. Снаружи он покрыт эластичной капсулой. Эта внешняя оболочка тонкая, эластичная и прозрачная.
Внутренняя часть состоит из прозрачного вещества белкового происхождения.
Функции хрусталика: благодаря полной прозрачности он обеспечивает поступление света на сетчатку глаза, преломляет световые лучи, служит барьером между передним и задним отделом глаза и защищает стекловидное тело от инфицирования.

Интересные факты

Цвет радужной оболочки глаза человека зависит от наличия пигмента меланина. У голубоглазых людей его мало, у кареглазых и сероглазых – много. У альбиносов с розоватым оттенком радужки он отсутствует. Bella donna в переводе с итальянского языка – красивая женщина с расширенными зрачками. Добиться подобного эффекта помогает растение красавка (белладонна).

Существует явление гетерохромии – когда радужные оболочки в глазах одного человека могут иметь разный цвет, например, один глаз коричневый, другой голубой. Зафиксированы случаи, когда радужка одного органа зрения окрашена двумя цветами.

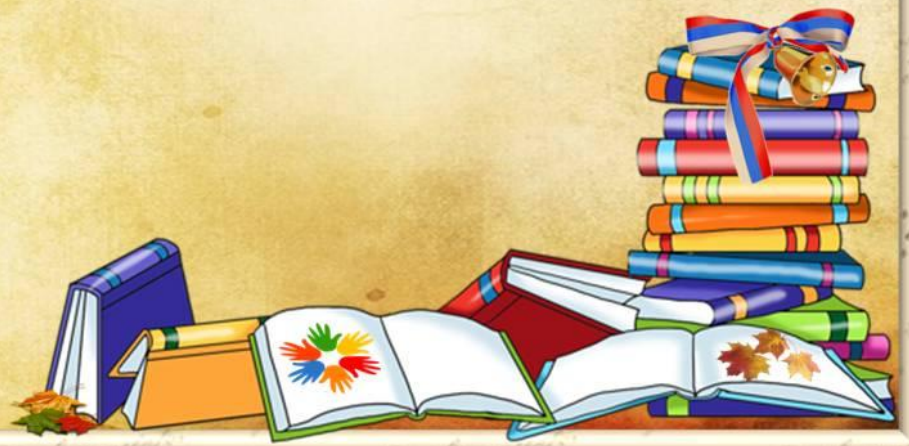




Полезно знать!

Возрастная близорукость – результат естественного отмирания и накопления погибших клеток эпителия на капсуле хрусталика. Дети, как правило, рождаются дальнозоркими, но хрусталик постепенно исправляет этот недостаток. В пожилом возрасте дефекты зрения можно исправить с помощью очков. Берегите свое зрение!!!

ВЫВОД: **глаза – очень важный орган. Они дают наиболее полную информацию об окружающем мире, не нуждаясь в приближении к нему. Глаза нуждаются в особой защите. Брови и ресницы предохраняют их от пота и пыли. Веки, как дворники автомобиля, мигают, смачивая роговицу и очищая ее от попавших пылинок. В этом им помогает омывающая роговицу слезная жидкость. Надо помнить о гигиене зрения, не допускать травмы глаз, беречь их от глазных инфекций, самая распространенная из которых – конъюнктивит.**

Список литературы:

1. «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Человек и его здоровье» ООО «Кирилл и Мефодий», 2006
2. Интернет-ресурсы,http:// my-edu.ru/edu_bio/3-19
3. Биология. Человек. Колесов Д.В.,М., Дрофа, 2013
4. Окружающий мир. Человек и природа. 4 класс, «Школа 2100», М., Баласс, 2013