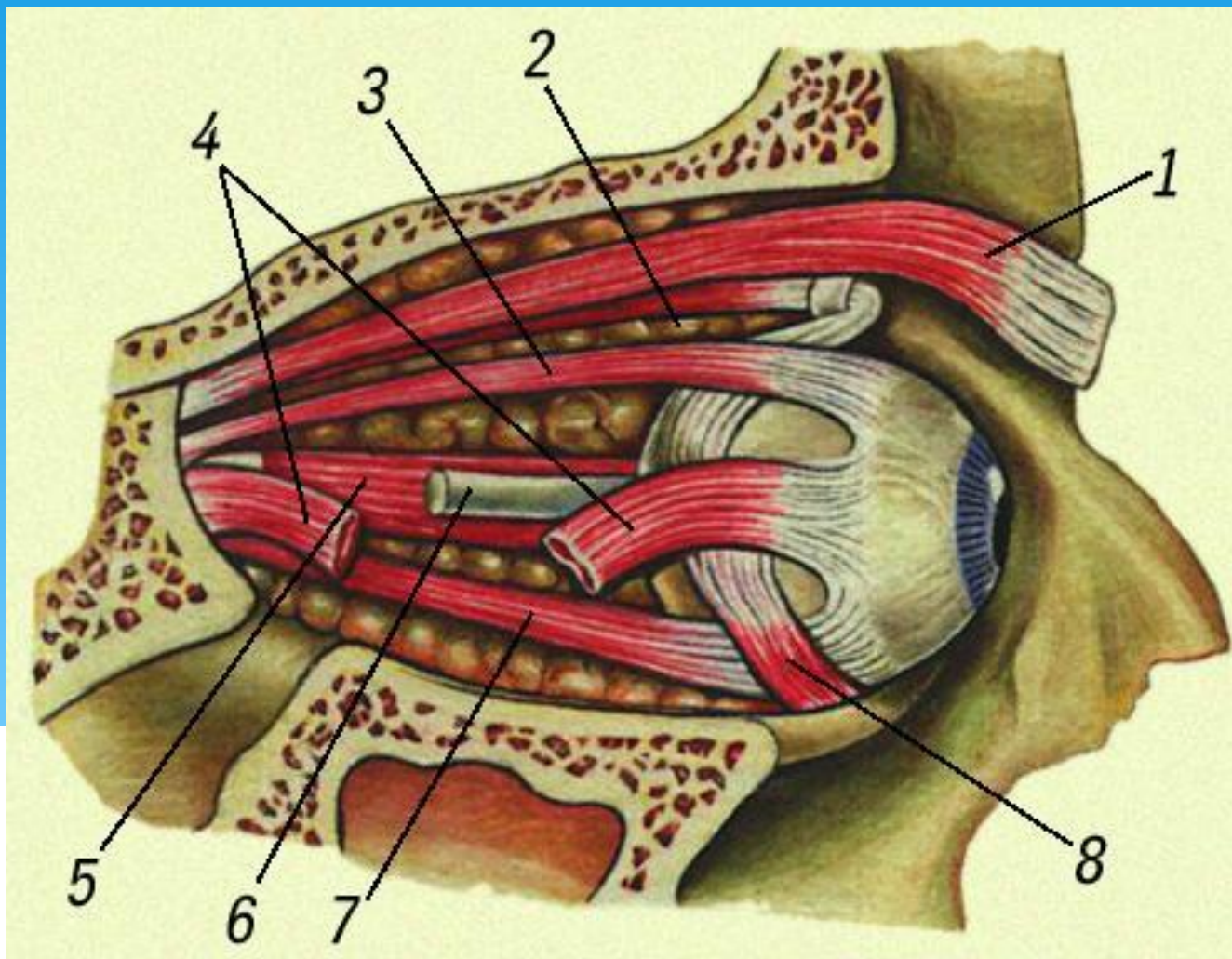


# Проект по теме строение глаза



# Почему я выбрала эту тему?

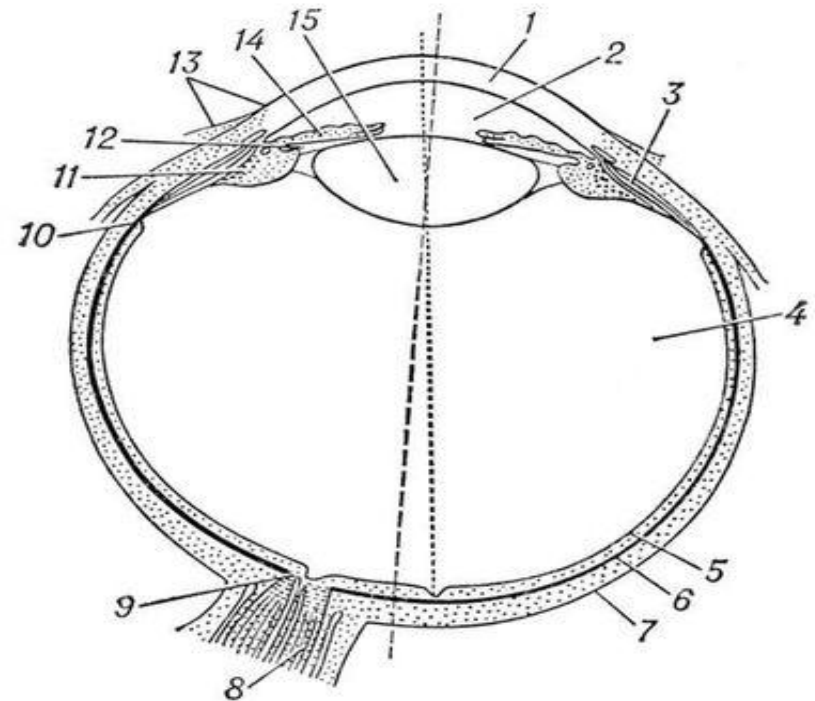
- \* Мы с классом ходили на диспансеризацию и у многих моих одноклассников были проблемы со зрением и я этим заинтересовалась. Мне стало интересно , что надо делать чтобы зрение оставалось хорошим. Я решила заняться этой проблемой. И вот что у меня получилось.

# Глаза

- \* Глаза – один из основных инструментов человека для получения информации об окружающем мире. От 80 до 90 процентов ощущений люди получают именно благодаря зрению.
- \* С помощью глаз человек распознает форму и цвет объектов, может отслеживать их перемещение в пространстве. Без зрения в современном мире жить достаточно тяжело: большая доля поступающей информации рассчитана на зрительное восприятие.

# Глаз человека

\* Глаз человека (разрез глазного яблока в горизонтальной полусхематично): 1 — роговая оболочка; 2 — передняя камера; 3 — цилиарная мышца; 4 — стекловидное тело; 5 — сетчатая оболочка; 6 — собственно сосудистая оболочка; 7 — склера; 8 — зрительный нерв; 9 — продырявленная пластинка склеры; 10 — зубчатая линия; 11 — цилиарное тело; 12 — задняя камера; 13 — конъюнктива глазного яблока; 14 — радужная оболочка; 15 — хрусталик.

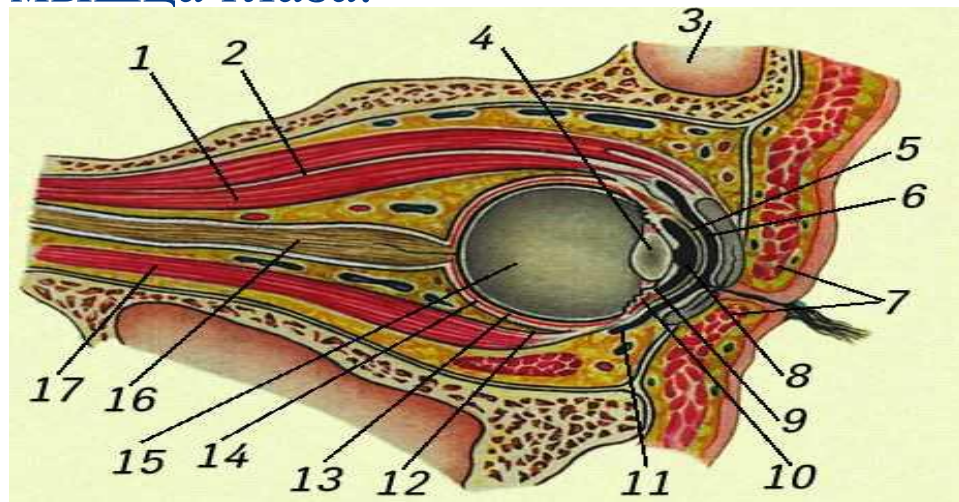


# Чем видим

- \* Функцию зрения у человека осуществляют не только глаза – парный орган, расположенный в глазницах черепа. В состав зрительного анализатора входят также зрительный нерв и целая система вспомогательных систем: веки, слезные железы и мышцы глазного яблока.
- \* .
- \* Кстати, последние по праву считаются одними из самых быстродействующих мышц в организме человека. Даже если взгляд сфокусирован на одной точке, за одну секунду эти мышцы позволяют глазам совершить больше сотни синхронных движений.
- \* Позади глаза, в полости глазницы, располагается своеобразный «буфер» из жировой ткани, а закрытые части глазного яблока защищает конъюнктивa – слизистая оболочка глаза, пронизанная кровеносными сосудами.
- \* Глазное яблоко у всех людей примерно одинакового размера. С момента рождения оно увеличивается примерно в два раза.

# Вертикальный разрез через глазницу, глазное яблоко и веки

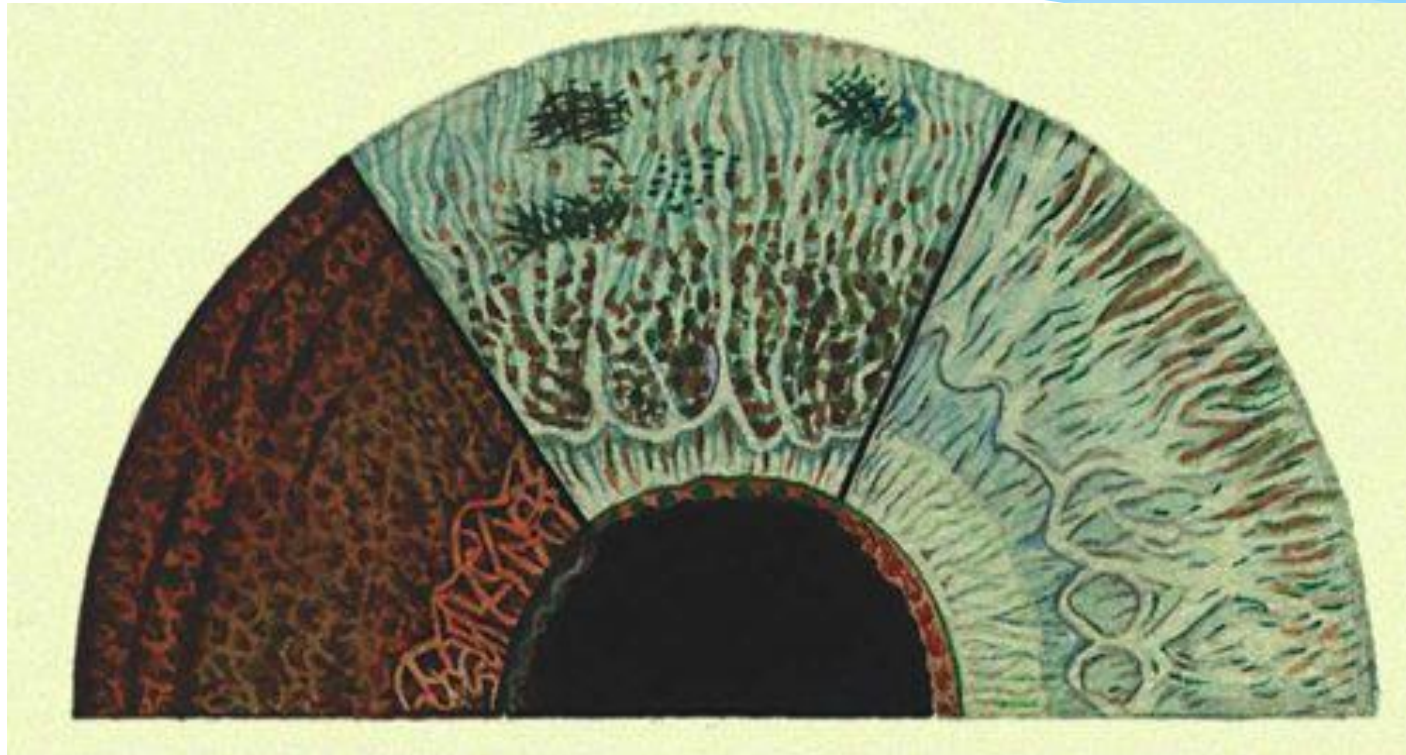
- \* 1 — верхняя прямая мышца глаза; 2 — мышца, поднимающая верхнее веко; 3 — лобная пазуха (лобная кость); 4 — хрусталик; 5 — передняя камера глаза; 6 — роговица; 7 — верхнее и нижнее веки; 8 — зрачок; 9 — радужная оболочка; 10 — циннова связка; 11 — реснитчатое тело; 12 — склера; 13 — сосудистая оболочка; 14 — сетчатка; 15 — стекловидное тело; 16 — зрительный нерв; 17 — нижняя прямая мышца глаза.



# Как видим

- \* Глаз человека – это сложная оптическая система, состоящая из нескольких линз и специального датчика, воспринимающего изображение.
- \* Сначала световые лучи попадают в зрачок, располагающийся за роговицей глаза, которая представляет собой первую линзу системы.
- \* Зрачок – это аналог диафрагмы в фотоаппарате. Он располагается в центре радужной оболочки и способен сужаться и расширяться, регулируя интенсивность светового потока, попадающего внутрь глаза.
- \* Зрачок способен пропустить только те световые лучи, которые расположены прямо перед ним, а пигмент радужной оболочки задерживает боковые лучи, способные вызвать искажение изображения.

# Различные цвета нормальной радужной оболочки.



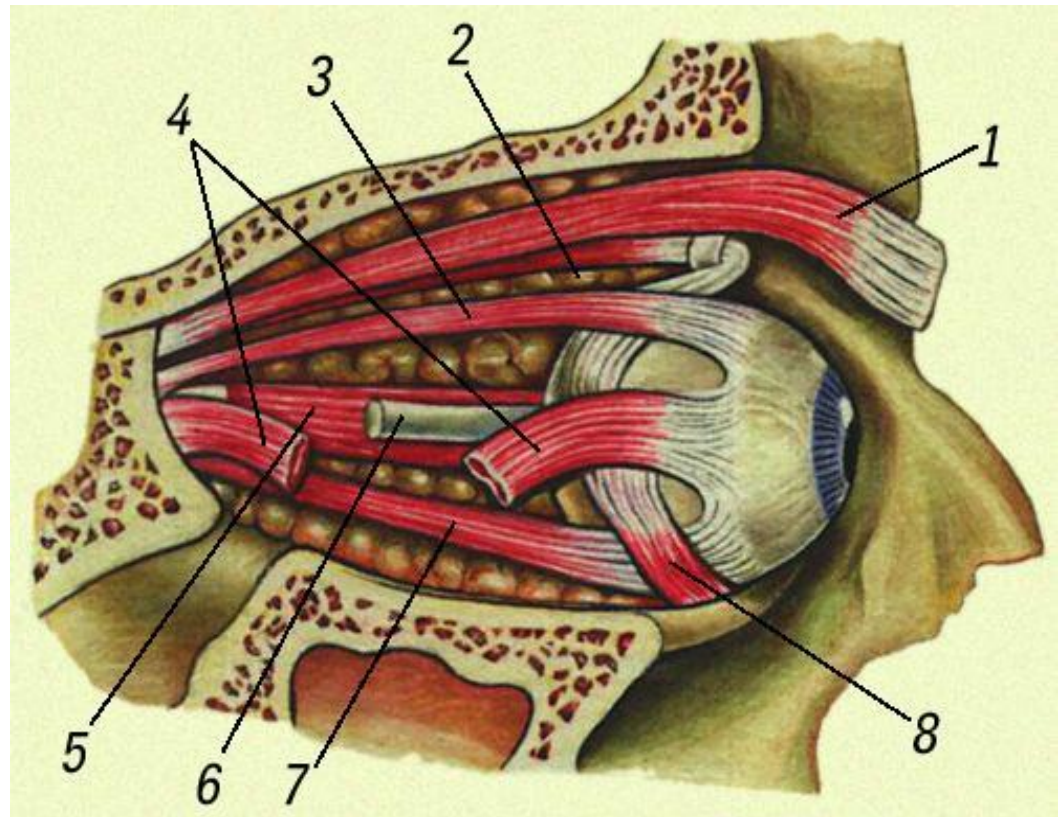


# Хрусталик

- \* Прошедшие через зрачок световые лучи преломляются хрусталиком – второй линзой глаза. Форма хрусталика может меняться при помощи специальной мышцы.
- \* Для фокуса на более близких объектах мышца напрягается, а хрусталик становится более выпуклым. Если требуется фокусировка на дальних объектах, мышца расслабляется, а хрусталик становится плоским. Этот процесс называется аккомодация.
- \* При его нарушении из-за слабости мышц хрусталика развивается близорукость (невозможность различить дальние объекты) и дальнозоркость (трудность различения близко расположенных объектов)
- \* За хрусталиком располагается стекловидное тело. Оно занимает практически всю полость глаза до самой сетчатки и обеспечивает упругость глазного яблока.

# Мышцы глаза

1 — мышца, поднимающая верхнее веко; 2 — верхняя косая мышца; 3 — верхняя прямая мышца; 4 — наружная прямая мышца; 5 — внутренняя прямая мышца; 6 — зрительный нерв; 7 — нижняя прямая мышца; 8 — нижняя косая мышца.

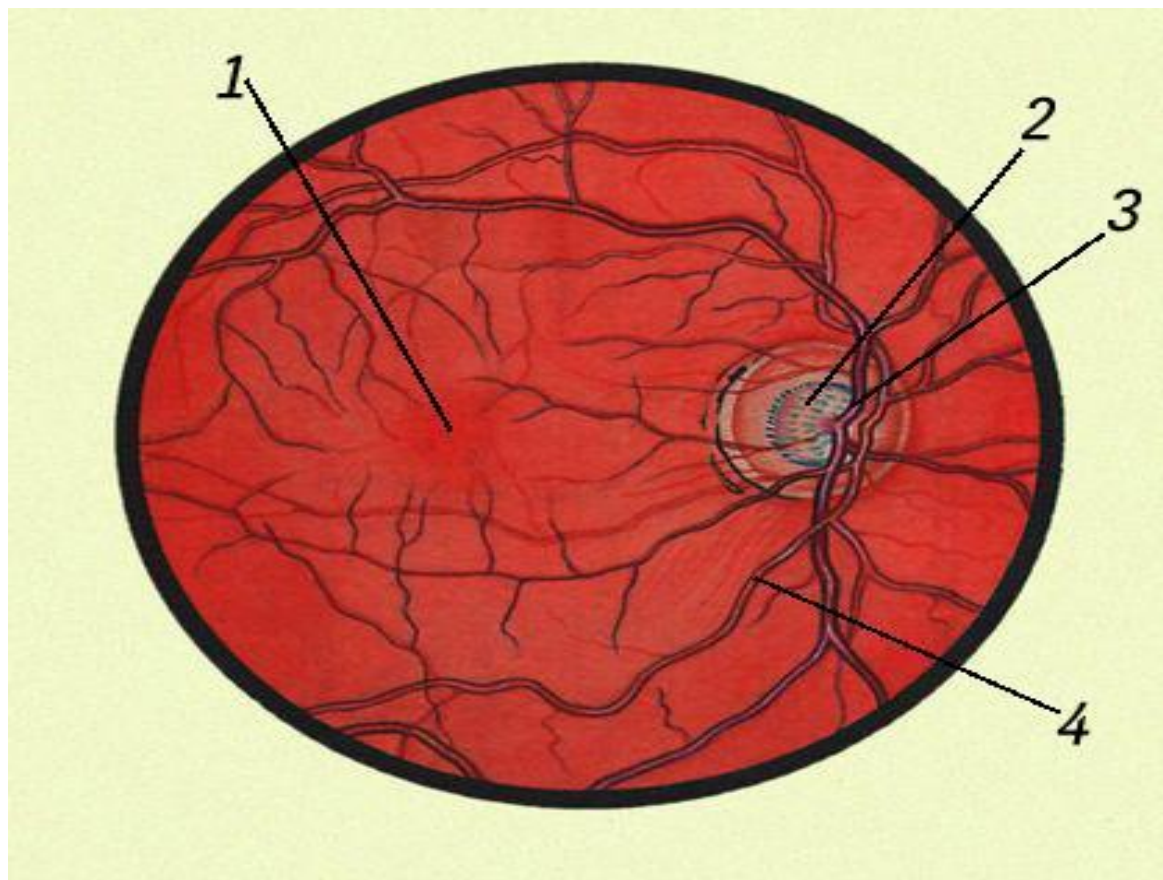


# Приемное устройство сетчатка

- \* После фокусировки хрусталиком лучи света попадают на сетчатку – своеобразный вогнутый экран, на который проецируется перевернутое изображение увиденного.
- \* Наружный слой сетчатки состоит из двух типов специальных клеток: палочек, воспринимающих свет, и колбочек, распознающих цвета. При помощи химических процессов раздражение этих клеток светом кодируется в нервный импульс, который передается в мозг.
- \* Самая чувствительная часть сетчатки, позволяющая различать цвета и мелкие детали объектов, – желтое пятно или макула, располагающаяся в ее центре.
- \* Есть на сетчатке и слепое пятно – участок, полностью лишенный палочек и колбочек. Здесь из сетчатки выходит зрительный нерв, который транслирует закодированное изображение в головной мозг, где оно окончательно обрабатывается и интерпретируется

# Глазное дно при осмотре офтальмоскопом

- \* 1 — жёлтое пятно; 2 — диск зрительного нерва; 3 — вены сетчатки; 4 — артерии сетчатки



# Правила выполнения зарядки для глаз

- \* • Все упражнения, кроме последнего, выполняются сидя, в удобном положении. Спина - прямая, шея и плечи максимально расслаблены.
- \* • В упражнениях, когда глаза двигаются по определенным направлениям, фиксируйте финальную точку каждого движения на несколько секунд. Каждое такое упражнение следует повторять не менее 7-10 раз в каждом направлении.
- \* • Упражнения можно выполнять в разной последовательности и неограниченное количество раз.
- \* • Стоит выбрать несколько упражнений и повторять их в течение рабочего дня. Такая мышечная мини-зарядка особенно необходима всем, работающим за компьютером. В "производственный комплекс" стоит ввести гимнастику шейного отдела - наклоны головы вперед, вправо-влево и круговые вращения.

# Зарядка для глаз

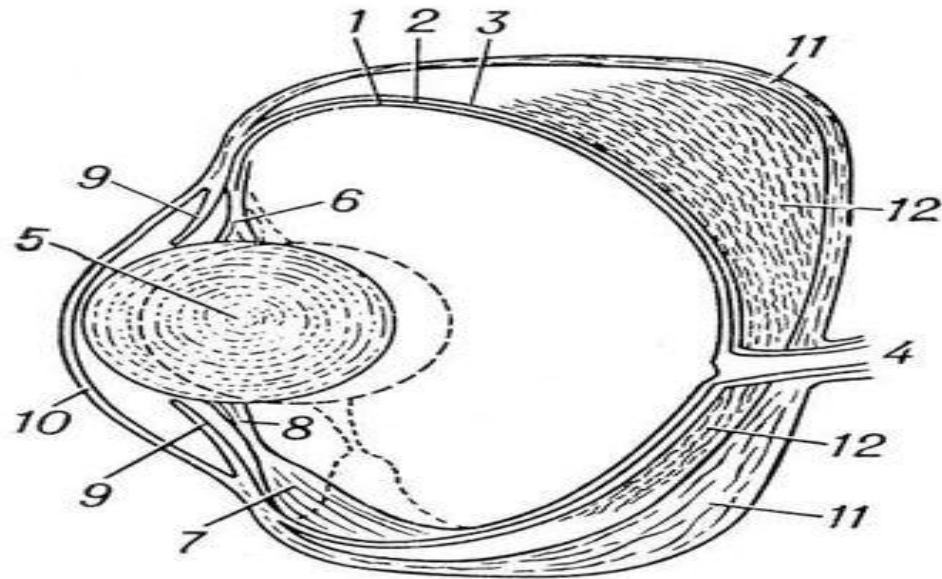
- \* 1. Расслабление. Плотнo закройте глаза и постарайтесь расслабиться. Для выполнения этого упражнения стоит вспомнить какие-либо приятные моменты жизни: любовное свидание или первую улыбку сына, плеск ласкового моря или лесную прогулку. У каждого человека есть свои радостные воспоминания.
- \* 2. Круговые движения. Сделайте круговые движения открытыми глазами: сначала по часовой стрелке, затем — против.
- \* 3. Движения по прямым линиям. Интенсивно подвигайте глазами по горизонтали: направо-налево, и вертикали: вверх-вниз.
- \* 4. Моргание. Интенсивно сжимайте и разжимайте глаза.
- \* 5. Диагонали. Направьте взгляд в левый нижний угол, то есть посмотрите как бы на левое плечо и сосредоточьте взгляд на этой точке. После трех морганий повторите в правую сторону.
- \* 6. Зеркальная диагональ. Аналогично предыдущему упражнению скосите глаза в левый верхний угол, затем в правый.
- \* 7. "Темное расслабление". Положите на закрытые глаза теплые ладони, пальцы скрещены на лбу. Расслабьтесь и постарайтесь добиться глубокого черного цвета.
- \* 8. Моргания. Не менее ста раз легко и быстро поморгайте глазами.
- \* 9. "Косые глаза". Сведите глаза к носу. Для выполнения этого упражнения к переносице поставьте кончик указательного пальца и посмотрите на него - тогда глаза легко "соединятся".
- \* 10. "Близко-далеко, или работа глаз на расстоянии". Подойдите к окну, внимательно посмотрите на близкую деталь. Ею может быть листик дерева, растущего за окном, или небольшая бумажная точка, наклеенная на стекло на уровне глаз. Затем над выбранной точкой проведите воображаемую прямую линию, уходящую вдаль, и направьте свой взгляд далеко вперед, стараясь увидеть максимально удаленные предметы.

# Диета для глаз

- \* Помимо зарядки, не забывайте о фруктах и овощах, которые питают ослабленные глаза:
- \* Черные ягоды: смородина и черника;
- \* Оранжевые фрукты и овощи: абрикосы и урюк;
- \* Зелень: петрушка, укроп, зеленый лук.
- \* Из напитков очень полезны зеленый чай, заваренные листья и плоды боярышника.
- \* Полезна также тертая морковь со сметаной или растительным маслом.

# Глаза животных

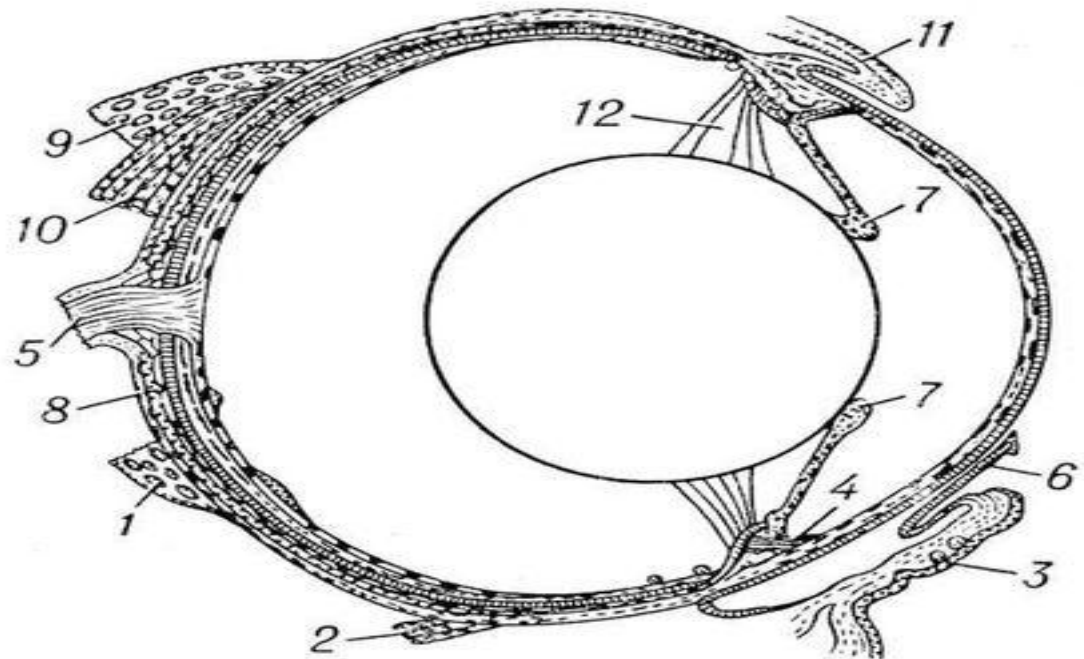
. Глаз рыбы (продольный разрез глаза щуки): 1 — сетчатка; 2 — пигментный слой; 3 — сосудистая оболочка; 4 — зрительный нерв; 5 — хрусталик; 6 — поддерживающая связка хрусталика; 7 — мышца,двигающая хрусталик; 8 — сухожилие хрусталика; 9 — радужка; 10 — роговица; 11 — склера; 12 — серебристая оболочка.





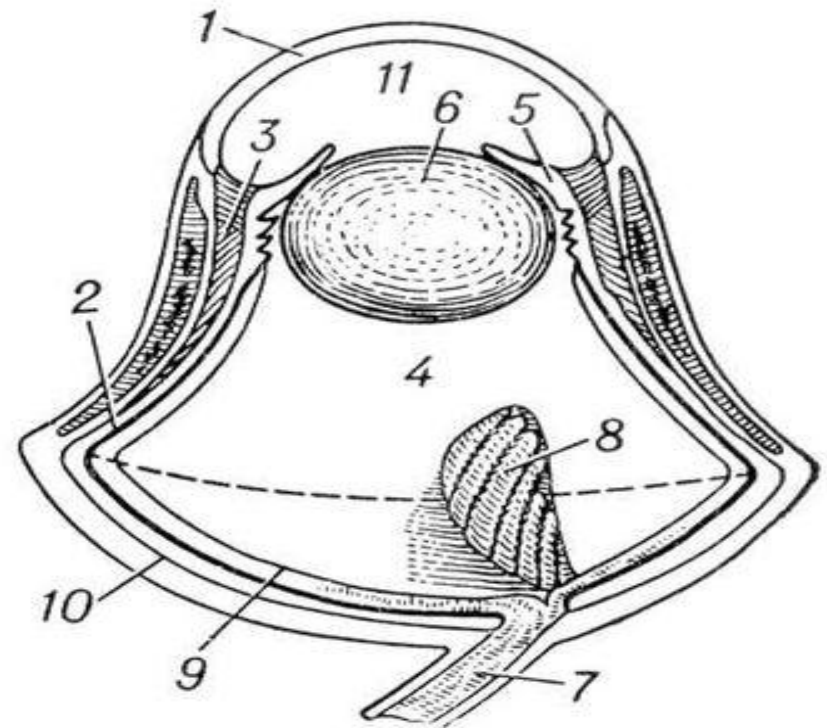
# Глаза лягушки

- \* 1 — нижняя косая мышца глаза; 2 — нижняя прямая мышца глаза; 3 — нижнее веко; 4 — мышца, притягивающая хрусталик; 5 — зрительный нерв; 6 — мигательная перепонка; 7 — зрачковые мышцы; 8 — склеральные хрящи; 9 — верхняя косая мышца; 10 — верхняя прямая мышца; 11 — верхнее веко; 12 — цинновы волокна.



# Глаз орла

- \* 1 — роговица, переходящая в склеру; 2 — сосудистая оболочка; 3 — реснитчатое тело; 4 — стекловидное тело; 5 — радужка; 6 — хрусталик; 7 — зрительный нерв; 8 — гребень; 9 — сетчатка; 10 — склера; 11 — передняя камера.
- \* У орла самое острое зрение.
- \* Он парит на высоте и из-за
- \* Облаков высматривает добычу



# Вывод

- \* Я поняла ,что глаза надо беречь смолоду.
- \* Глаза очень важный и нужный орган человека.
- \* Надо обязательно делать зарядку для глаз.Надо давать отдых глазам.

# Спасибо за просмотр

\* Эту презентацию сделала ученица 4б класса Пахомова Виктория

