**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Элисенваарская средняя общеобразовательная школа»**

**(МКОУ «Элисенваарская СОШ»)**

186720 Республика Карелия, Лахденпохский р-н, п. Элисенваара, ул. Школьная, д.7,

тел/факс (814)50 33-651, [elis-ch-37@yandex.ru](mailto:elis-ch-37@yandex.ru)

**КАРТА ДИСТАНЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ**

Дата: 15.04.2020 г.

Класс: 8

Предмет: биология

Учитель: Бусел Юлия Викторовна

Адрес обратной связи: [yuliyabusel@mail.ru](mailto:yuliyabusel@mail.ru) или вк ( в личные сообщения)

1. Инструкция для учащегося: 1)изучить теоритический материал урока (*читаем параграф & 49*)

2) Проверить степень усвоения знаний (*ответить на вопросы после параграфа для* *самоконтроля*, *выполнить домашнее задание*)

2.1. Тема: Зрительный анализатор

Цель занятия: раскрыть значение, строение и функцию глаза, объяснить как формируется зрительный образ

2.2 Содержание урока

Человеку предлагается пройти с завязанными глазами.

Что ты испытал при этом? - Неуверенность. А разве могло быть иначе? Ведь 90% всей информации мы получаем с помощью зрения. Не зря говорят: «Не верь ушам - верь глазам!». Благодаря зрению мы не только можем опознавать предмет, но и определить его положение в пространстве

**Д**авайте вспомним, из каких частей состоит любой анализатор

1. Рецептор как периферическое воспринимающее звено;

2. Нервные пути как проводниковое звено;

3. Мозговой центр как обрабатывающее звено

Изучаем схему зрительного анализатора ( рис **133**).

1. Глазное яблоко, расположенное в глазнице.

2. Зрительный нерв.

3. Зрительная зона коры головного мозга (находится в затылочной доле)

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ:

1. Для чего нужны ресницы? брови? веки? Защита \*Вспомните портрет первобытного человека, как выглядели его глаза, когда он был частью дикой природы, полной опасностей?

Глаза были глубоко посажены в глазнице, мощные надбровные дуги защищали от воды, грязи, пыли

2. Слезный аппарат: слезная железа над веком (рассмотрите рисунок **134**) при опускании века железа начинает выделять слезы, это увлажняет глаз и промывает его. Слезная жидкость от наружного верхнего угла глаза идет в нижний внутренний угол и отсюда попадает в слезный канал, который выходит в носовую полость.

СТРОЕНИЕ ГЛАЗА. **Задание 1:** *Зарисуйте в тетради и параллельно подписывайте части глаза*

1. Расположено глазное яблоко в глазнице – углубление в черепе

2. Вращается с помощью мышц, сокращаясь, они обеспечивают его движение (**рис 133)**

3. Пусть ваш сосед по парте закроет глаза и «поводит глазами». Вы увидите движение *роговицы*, т. к. она выпуклая (во время короткого сна человек водит глазами). Глазное яблоко покрыто *белочной оболочкой*, или *склерой*, которая в передней части переходит в прозрачную оболочку - роговицу

4.*Сосудистая оболочка, зрачок*. За склерой находится сосудистая оболочка, пронизана кровеносными сосудами, что и обеспечивает питание глаза. В передней части она переходит в *радужную*  в которой пигмент меланин в разном количестве даёт цвет глаз от серых тонов до коричневых, что и определяет цвет глаз). В середине радужной оболочки отверстие – зрачок, \*Какого он цвета?**Ученики** -  чёрного.**Учитель**: А ведь это отверстие, которое способно менять свой диаметр! Ещё одно доказательство эффекта «чёрной дыры» - поглощение лучей.\*Вспомните из курса физики, какая поверхность будет чёрной,  а какая белой? **Ученики**- белая та, от которой отражаются лучи, а чёрной  - которой они поглощаются. **Учитель**: значит, через зрачок световые лучи проникают внутрь глаза, не рассеиваются, оказываясь как бы  в ловушке

Через зрачок происходит регуляция поступления количества светового потока, так как он может сужаться и расширяться.\*Если световой поток мал, что происходит со зрачком? **Ученики** – расширяется, \*если света много – наоборот, сужается.

5. *Хрусталик, ресничное тело*

Аккомодация - возможность видеть далеко или близко из-за изменения кривизны хрусталика. Хрусталик представляет собой двояковыпуклую линзу. Работу хрусталика можно сравнить с механизмом настройки резкости изображения в оптических приборах. Когда предмет находится далеко от глаз , хрусталик делается более плоским, когда близко – более выпуклым , фокусируя лучи на задней внутренней стенке глаза *– сетчатке .* В сетчатке находятся светочувствительные рецепторы – палочки и колбочки . Колбочки сосредоточены в центре сетчатки , напротив зрачка – *в желтом пятне и обеспечивает дневное зрение , воспринимает цвета , форму и детали предметов.* На периферии сетчатки имеются только *палочки*, которые раздражаются слабым сумеречным светом, передают только *черно- белое изображение*. Место, где зрительный нерв выходит из сетчатки, не содержит рецепторов и называется *слепым пятном*.

6. *Стекловидное тело*. Внутренняя часть глаза заполнена стекловидным телом, а пространство между роговицей и радужкой, между радужкой и хрусталиком - прозрачной жидкостью.

Опыт с «мушками». ( Каждый хоть раз в жизни наблюдал, как перед глазами движется полупрозрачные «мушки», это объясняется опусканием под силой тяжести частичек в вязком веществе стекловидного тела). Если бы стекловидное тело было жидким, то находящиеся на нижней стенке частицы отслоившейся ткани взмучивались бы при каждом движении; если бы оно было твердым, взмучивание было бы не возможно. Если резко встряхнуть головой и посмотреть на ярко освещенный фон (лист бумаги, чистое небо) удается заметить появление теней движущихся медленно вниз. Это оседают взмученные частицы. Из факта, что оседание происходит медленно, следует, что стекловидное тело обладает высокой вязкостью, оно полужидко и в норме прозрачно.

БИНОКУЛЯРНОЕ ЗРЕНИЕ.

Если смотреть на какой-либо объект обоими глазами одновременно, на сетчатке каждого глаза получается изображение предмета. Однако в норме оба изображения сливаются, что и составляет сущность бинокулярного зрения (зрение двумя глазам одновременно), при котором создается возможность видеть объем и рельеф предметов. При этом необходимо, чтобы изображения получались на строго соответствующих местах сетчатки (идентичных местах) и не слишком отличались друг от друга по величине.

**Задание 2** Опыт с «дыркой в ладони», доказывающий бинокулярное зрение.  Из листа бумаги свертывают трубочку и смотрят в нее одним глазом. Рядом с трубочкой, через которую обследуемый смотрит вдаль, перед вторым глазом помещают ладонь второй руки немного на расстоянии, не прижимая глаз. Если при взгляде двумя глазами обследуемый увидит «дыру в ладони», через которую ему кажется, он даже видит предметы, значит бинокулярное зрение у него сохранено. Лица с нарушенным бинокулярным зрением этого отверстия в ладони не увидят.

*Интересные факты:*

Человеческий глаз может различить 10 млн. цветовых оттенков при хорошем освещении.

7,5 % мужчин и 0,1% женщин не различают цвета.

Вероника Сайдер ,1951г.р., из Германии различает людей на расстоянии 1,6 км.

Диаметр зрачка 2,5 -4,5 мм. У взрослого человека зрачок может увеличиться в 17 раз.

Сетчатка содержит 130 млн. палочек, 7 млн. колбочек. В жёлтом пятне одни колбочки, а на периферии только палочки.

Аккомодация – чёткое видение разноудаленных предметов.

Возбудимость колбочек в темноте возрастает в 20- 60 раз, а палочек в 200-400 раз.

Палочки воспринимают форму, а колбочки цвет.

**Домашнее задание:**

1зарисовать и подписать строение глаза

2 назовите 3 оболочки покрывающие глазное яблоко

3 объясните, почему мы хлюпаем носом во время плача

4 опишите работу корковой части зрительного анализатора

5 объясните, нарушение в работе каких фоторецепторов приводит к развитию дальтонизма