***Урок в 8 классе «Анализаторы слуха и равновесия»***

**Цель:** познакомить учащихся со строением и значением органа слуха.

**Задачи:**

*Образовательные*. Раскрыть значение органа слуха; познакомить учащихся со строением и функциями органа слуха и его частей; продолжить формирование понятие анализатор.

*Развивающие*. Продолжить формирование навыков и умений работать с текстом учебника.

*Воспитательные.* Дать представление о причинах нарушение органа слуха, возникновение заболевание и их профилактике, разъяснить вред шума.

*Оборудования урока: компьютер, проектор ,презентации «Зрительный анализатор», «слуховой анализатор», модели глаза и уха человека.*

**Тип урока**. Комбинированный.

***Ход урока***

**1.Организационный момент.**

**2. Проверка знаний и умений.**

1.Фронтальный опрос (3мин)

Что такое анализатор?

Из каких частей состоит любой анализатор?

Какие анализаторы вы знаете?

Из каких частей состоит зрительный анализатор?

2. Индивидуальный опрос

3. Проверить задания детей «Биологическая сказка о » (работа с одаренными детьми)

4. Составить цепь проникновения света через зрительный анализатор(домино- прикрепляют на доске по очереди)

Зрачок хрусталик сетчатка зрительный нерв кора больших полушарий

5.Составить диаграмму (Ответить на вопросы –да или нет, если да на диаграмме

отмечается , ответ нет- :

1)Анализаторы состоят из 3-х частей: рецептора, чувствительного пути и спинного мозга.

2)Орган зрения включает глазное яблоко и вспомогательный аппарат.

3)Вспомогательный аппарат- это брови, зрачок, хрусталик.

4) Брови и ресницы защищают глаза от пыли.

5)Глазное яблоко покрыто 3-мя оболочками.

6)Палочки и колбочки- рецепторы, которые находятся в сетчатке

7)Место наилучшего видения называется слепое пятно

8)От слепого пятна отходит зрительный нерв.

9)Дальнезоркость- когда плохо видят удаленные предметы

10) При близорукости изображение фокусируется перед сетчаткой.

Проверка диаграммы:

**3.Актуализация знаний.**

Из каких частей состоит любой анализатор?

Постановка проблемного вопроса:

Через зрение мы получаем 80% информации, а через слух -10%.Взаимосвязаны ли эти анализаторы? Почему мы слышим?

**4. Изучение новой темы**.

Восприятию звуков мы обязаны нашим акустическим анализаторам- ушам, улавливающим различные звуковые колебания. Нормальное ухо может воспринимать 16-20 тысяч колебаний в секунду.

Объяснение темы с заполнением фишбоун. В голове скелета – проблема, которая рассматривается на уроке. (Почему мы слышим?) На самом скелете есть верхние косточки и нижние косточки. На верхних косточках отмечаются отделы слухового анализатора, на нижних косточках их функции. (Благодаря этой схеме информацию можно систематизировать и конкретизировать.)

Ухо состоит из трех отделов: внешнее ухо, среднее ухо и внутреннее ухо.

- Зачем нам нужны ушные раковины?- Благодаря воронкообразной форме они улавливают звуковые колебания.

*Внешнее ухо* состоит из ушной раковины и наружного слухового прохода, который заходит вглубь височной кости черепа и закрыт барабанной перепонкой. Назначение внешнего уха – улавливать звуковые колебания воздуха и направлять их к среднему уху.

*Среднее ухо* начинается за барабанной перепонкой и представляет собой камеру, заполненную воздухом. Среднее ухо соединено с носоглоткой (поэтому давление по обе стороны барабанной перепонки одинаково). В нём находятся три слуховые косточки, связанные между собой*: молоточек*, *наковальня и стремечко*. Молоточек соединён с барабанной перепонкой, воспринимает её колебания и через две другие косточки передаёт эти колебания к овальному окну внутреннего уха. При этом амплитуда колебаний уменьшается, а их сила увеличивается примерно в 20 раз.

*Внутреннее ухо* расположено в толще височной кости и имеет очень сложное строение. В нём различают такие части*: улитку, три полукружных канала* и два *мешочка* – круглый и овальный. Улитка – орган, который воспринимает звуковые колебания и превращает их в нервное возбуждение. Посредине канала улитки тянется перепончатая перегородка *– основная мембрана*, которая разделяет полости канала на две части. Основная мембрана состоит из наружной стенке (наподобие лестницы). На этих волокнах расположены цилиндрические эпителиальные клетки с волосками на вершине клеток. Эти клетки образуют кортиев орган. На них оканчиваются чувствительные волокна слухового нерва. Над волосковыми клетками кортиевого органа находится *покровная мембрана*, которая нависает над ними как крыша.

*Орган равновесия*. Функцию равновесия — восприятие положения тела в пространстве – выполняет часть внутреннего уха, которая называется *вестибулярным аппаратом*. Он состоит из трёх полукружных каналов и двух мешочков преддверия в каждом ухе.

Полукружные каналы выполняют иную функцию. В основе каждого из них имеется расширение, в котором также находятся волосковые клетки. Жидкость, заполняющая канал, своим движением отклоняет волоски клеток и этим вызывает возбуждение. Когда человек начинает двигаться, жидкость вследствие инерции ещё некоторое время сохраняет неподвижное состояние и поэтому возникает движение стенок полукружного канала и волосковых клеток относительно жидкости. Так же при остановке тела жидкость ещё продолжает двигаться и раздражает рецепторы.

**5.Закрепление новых знаний.**

1.Физкультминутка.

Послушать музыку.

-Сейчас мы слушали музыку. Как проходила звуковая волна по слуховому анализатору? Составить цепочку прохождения звукового колебания.

Ушная раковина наружный слуховой проход барабанная перепонка

молоточек наковальня стремечко улитка слуховой нерв

слуховая зона коры больших полушарий.

2.Работа с учебником по группам: изучить строение уха.

1группа- наружное ухо.

2группа- среднее ухо

3 группа- внутреннее ухо.

3. Составить синквейн Орган слуха

**6.Домашнее задание.**

Изучить текст учебника на странице 80-82. Ответить на вопросы 1-8 из задания «Проверьте свои знания». Придумать биологическую сказку «Путешествие по слуховому анализатору»