



**Автор:** Шефер Людмила Юрьевна

**Предмет:** Биология

**Класс:** 8 класс

**Раздел:** Координация и регуляция

**Тема:** Структура и функции палочек и колбочек, волосковых клеток. Лабораторная работа «Определение слепого пятна, опыт со смешением цветов, воздушной и костной проводимости».

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	8.1.7.3 Соотношение структуры зрительного и слухового рецепторов с их функциями
Цели урока:	<b>Все:</b> называть структуры зрительного и слухового рецепторов; <b>Большинство:</b> сопоставлять структуру зрительного и слухового рецепторов с их функциями; <b>Некоторые:</b> Объяснять принцип работы зрительного и слухового анализаторов.
Языковые цели:	<b>Учащиеся могут:</b> - в устной форме объяснить связь строения зрительного и слухового анализаторов с их функциями, - письменно изображать в виде схемы принцип работы зрительного и слухового анализаторов, <b>Предметная лексика и терминология:</b> Палочки, колбочки, йодопсин, родопсин, желтое пятно, слепое пятно, волосковые клетки; <b>Полезные слова и сочетания для диалога и записи:</b> Палочки сосредоточены по краям сетчатки. Слуховые рецепторы называются волосковыми клетками. Желтое пятно скопление колбочек. Йодопсин – пигмент, отвечающий за цветное зрение.
Межпредметная связь:	Физика (преломление света);
Предыдущие знания:	Знает строение и функции основных структур органов зрения и слуха; нарушение работы органов зрения и слуха; гигиена зрения и слуха.

### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока (Начало урока (12 мин))	<p><b>Организационный момент.</b> Приветствие учащихся. Тренинг «Кувшин». Учащиеся представляют, что они держат над головой кувшин доверху наполненный счастьем, везением, здоровьем, благополучием и всеми самыми сокровенными желаниями учащихся. А теперь ребята, возьмите и вылейте все содержимое до последней капли на себя, можете так же поделиться с соседом, если желаете ему тех же благ.</p> <p><b>Проверка домашнего задания.</b> Прием «Немой рисунок». Работа с карточками. Используя знания, полученные на предыдущих занятиях, выполните следующее задание. У вас на столах карточки, на которых изображены орган зрения и слуха. Подпишите основные структуры каждого органа.</p> <p><b>ФО:Взаимоценивание . « Ученик - ученик» (Учащиеся обмениваются карточками)</b></p> <p>Вызов: Метод «Знаю-хочу узнать-узнал» Учащимся предлагается таблица, которую они будут заполнять в течении всего урока. Знаю Хочу знать Узнал Выход на тему урока. Целеполагание. Ребята, скажите, пожалуйста, почему мы с вами слышим? (учитель выслушивает варианты ответов учеников) А почему мы с вами видим? Какие структуры участвуют в цветовом и сумеречном зрении? Почему мы не можем видеть ушами, а слышать глазами?</p>	Технологическая карта, вариант 1,2.

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Середина урока (25 мин)	<p>Учащиеся в парах работают с раздаточным материалом Новый материал. Метод «Делегат». <b>Парная работа учеников.</b></p> <p><b>Задание 1 варианту пар:</b> Рассмотрите строение и функции палочек и колбочек. Сравните их. Данные занесите в таблицу.</p> <p><b>Задание 2 варианту пар:</b> Рассмотрите строение и функции волосковых клеток. Изобразите в виде схемы путь прохождения звуковой волны через слуховой анализатор.</p> <p>Критерии и дескрипторы для обоих вариантов отражены в технологической карте. Пары поворачиваются друг к другу и делятся материалом, который изучили. Когда закончат поднимают вверх большой палец ФО: «Большой палец»</p> <p>Организация и проведение лабораторной работы в парах. <b>Л/р «Определение слепого пятна, опыт со смешением цветов, воздушной и костной проводимости»</b></p> <p><b>Цель работы:</b> находить слепое пятно на сетчатке. Выявлять результаты смешения цветов. Оборудование и материалы: рисунки для выявления слепого пятна, краски разных цветов; кисти, пробирки с водой.</p> <p><b>Ход работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возьмите в руку картинку для выявления слепого пятна и, закрыв левый глаз ладонью, смотрите правым глазом на черный круг с расстояния вытянутой руки.</li> <li>• Медленно приближая рисунок к глазу, отметьте, видите ли вы геометрические фигуры одновременно?</li> <li>• На каком расстоянии от глаза одно изображение исчезает? Составляет ли это расстояние примерно 15 – 20 см?</li> <li>• Прделайте то же самое с левым глазом, закрыв правый. Совпадает ли расстояние, на котором вы перестали видеть одну из фигур?</li> <li>• Определите: наличие какого специфического образования доказывает исчезновение из поля зрения одной из изображенных на рисунке фигур?</li> <li>• Заполняем пробирки на 2/3 водой. С помощью мокрой кисти поместим в пробирку небольшое количество краски, поочередно ополаскивая кисть в них, стараясь, чтобы количество краски было примерно одинаковым.</li> <li>• В чистых пробирках смешиваем растворы красок следующих цветов: желтый/голубой (синий); желтый/красный; красный/синий; оранжевый/зеленый. Приливаем по 1/3 так, чтобы 1/3 исходного содержимого пробирки оставалась.</li> <li>• Сравните их с исходными цветами. Результаты опишите. Камертон заставляют вибрировать ударом по нему резиновым молоточком, лишь слегка удерживая его за ножку пальцами, во избежание торможения его вибрации. Для выявления воздушной проводимости камертон подносят к наружному слуховому проходу максимально близко, но так, чтобы он не касался уха. Важно, чтобы обе бранши камертона и отверстие наружного слухового прохода были в одной фронтальной плоскости. Засаекаем, какое время в секундах испытуемый слышит звук камертона. Данные записываем в тетрадь. Для исследования костной проводимости ножку камертона приставляют к сосцевидному отростку (кость черепа под ухом). Засаекаем какое время в секундах испытуемый слышит звук камертона. Записываем данные в тетрадь. Делаем вывод, какая структура позволяет нам в определенный момент не видеть крестик; какие структуры позволяют различать и соотносить цвета; какие структуры позволяют улавливать звуковые колебания и преобразовывать их в нервные импульсы. ФО: «Светофор» Закрепление пройденного материала.</li> </ul> <p><b>Индивидуальная работа с разноуровневым заданием.</b></p> <p>За каждый правильный ответ 1 балл. Выбери один правильный ответ (уровень А): 1.Фоторецепторы - это: А) только палочки; Б) палочки и колбочки; В) волосковые клетки. 2.Слуховые рецепторы называются: А) палочками; Б) колбочками; В)волосковыми клетками;</p> <p>3.Желтое пятно – это скопление: А) палочек; Б) палочек и колбочек; В) колбочек.</p> <p><b>Уровень В: Установи соответствие:</b></p> <p>А) палочки Б) колбочки</p> <p>1.родопсин 2.цветное изображение 3. йодопсин 4. располагаются по краю сетчатки 5. расположены в центре сетчатки 6.черно – белое изображение</p> <p><b>Уровень С:</b></p> <p>Опишите путь прохождения звуковой волны по слуховому анализатору?</p>	Технологическая карта урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Конец урока (3 мин)	Рефлексия Таблица ЗХУ Домашнее задание: Прочитать параграф 40	