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:	**Все:** называть структуры зрительного и слухового рецепторов; **Большинство:** сопоставлять структуру зрительного и слухового рецепторов с их функциями; **Некоторые:** Объяснять принцип работы зрительного и слухового анализаторов.
Языковые цели:	**Учащиеся могут:** -в устной форме объяснить связь строения зрительного и слухового анализаторов с их функциями, - письменно изображать виде схемы принцип работы зрительного и слухового анализаторов, **Предметная лексика и терминология:** Палочки, колбочки, йодопсин, родопсин, желтое пятно, слепое пятно, волосковые клетки; **Полезные слова и сочетания для диалога и записи:** 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))	***Организационный момент.*** Приветствие учащихся Тренинг «Кувшин». Учащиеся представляют, что они держат над головой кувшин доверху заполненный 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. ***Проверка домашнего задания.*** 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. ***ФО:Взаимооценивание . « Ученик – ученик» (Учащиеся обмениваются карточками)*** Вызов: Метод «Знаю-хочу узнать-узнал» Учащимся предлагается таблица, которую они будет 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?	Технологическая карта, вариант 1,2.

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Середина урока (25 мин)	Учащиеся в парах работают с раздаточным материалом Новый материал. Метод «Делегат». ***Парная работа учеников***. *Задание 1 варианту пар:* Рассмотрите *строение и функции палочек и колбочек*. Сравните их. Данные занесите в таблицу. *Задание 2 варианту пар:* Рассмотрите строение и функции волосковых клеток. Изобразите в виде схемы путь прохождения звуковой волны через слуховой анализатор. 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» Организация и проведение лабораторной работы в парах. ***Л/р «Определение слепого пятна, опыт со смешением цветов, воздушной и костной проводимости***» ***Цель работы:*** находить слепое пятно на сетчатке. Выявлять результаты смешения цветов. Оборудование и материалы: рисунки для выявления слепого пятна, краски разных цветов; кисти, пробирки с водой. ***Ход работы:*** • Возьмите в руку картинку для выявления слепого пятна и, закрыв левый глаз ладонью, смотрите правым глазом на черный круг с расстояния вытянутой руки. • Медленно приближая рисунок к глазу, отметьте, видите ли вы геометрические фигуры одновременно? • На каком расстоянии от глаза одно изображение исчезает? Составляет ли это расстояние примерно 15 – 20 см? • Проделайте то же самое с левым глазом, закрыв правый. Совпадает ли расстояние, на котором вы перестали видеть одну из фигур? • Определите: наличие какого специфического образования доказывает исчезновение из поля зрения одной из изображенных на рисунке фигур? • 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. • 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. • 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. Засекаем, 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). Засекаем 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. ***Индивидуальная работа с разноуровневым заданием.*** 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; 3.Желтое пятно – это скопление: А) палочек; Б) палочек и колбочек; В) колбочек. **Уровень *В:* *Установи соответствие:*** *А) палочки* *Б) колбочки* 1.родопсин 2.цветное изображение 3. йодопсин 4. располагаются по краю сетчатки 5. расположены в центре сетчатки 6.черно – белое изображение ***Уровень С:*** Опишите путь прохождения звуковой волны по слуховому анализатору?	Технологическая карта урока

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