



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 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?	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? • Прodelайте 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. 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. 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	