***Конспект открытого предметного учебного занятия***

**Автор:** Ефимова Юлия Сергеевна

**Название УМК:** Биология. Человек. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.И. Сонин, М.Р. Сапин. – М.: Дрофа, 2008. – 287 с.

**Предмет:** Биология

**Класс:** 8 класс

**Тема урока** Анализаторы, их строение. Зрительный анализатор.

**Место и роль урока в изучаемой теме**: урок №19, предыдущая тема «Нервная система»

**Тип урока:** урок открытия новых знаний с элементами исследования

**Цель урока:** ознакомление учащихся со строением анализаторов на примере зрительного анализатора

**Задачи урока:**

**1.** Формирование предметных умений:

- уточнить понятие «анализатор» и «орган чувств»;

- сформировать знания о строении зрительного анализатора, его значении для человека;

- определить особенности построения органа зрения, функции его частей, а также их взаимосвязь;

**2.** Формирование метапредметных умений:

**- личностные:**

принимать и осваивать роль ученика;

устанавливать связь между целью деятельности и ее мотивом;

**- регулятивные:**

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

определять и формулировать цель учебной деятельности;

выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

отличать верно выполненное задание от неверного;

осуществлять самоконтроль;

давать оценку деятельности на уроке;

**- познавательные:**

ориентироваться в учебнике;

определять границы знания, незнания;

проводить анализ учебного материала;

делать выводы в результате совместной деятельности.

**- коммуникативные:**

внимательно слушать и понимать речь других;

оформлять свои мысли в устной форме;

учиться работать в паре.

**Средства обучения:** компьютер, мультимедиа проектор, экран, презентация Power Point, таблица «Строение зрительного анализатора», учебник, рабочая тетрадь, полоски для определения зрительного пятна.

**Ход урока:**

**I. Организационный момент**

**Психологическая установка на работу**

**-** Здравствуйте, ребята. Настройтесь на продуктивную работу на уроке и положительный результат.

**II. Мотивация и стимулирование к учебной деятельности обучающихся**

 - Почему говорят «глаза смотрят, а мозг видит?» (слайд 1)

(В головном мозге есть зона, отвечающая за зрение, зрительное узнавание)

- Соотнесите зону КГМ и функцию (слайд 2)

(Лобная доля – поведение и чувства, речь;

теменная доля – точные и основные движения, осязание;

височная доля – слух, обоняние;

затылочная доля - зрение)

Учитель предлагает учащимся обменяться тетрадями и выполнить проверку самостоятельной работы с проговариванием ответов.

- Какую роль играет кора головного мозга (КГМ)?

(Кора головного мозга принимает участие в регуляции жизненно важных функций организма и анализе информации, полученной из окружающей среды.)

**III. Актуализация и фиксирование индивидуальных затруднений в проблемном месте.**

**-** Как вы думаете, можно ли КГМ назвать анализатором?

(Предположения учащихся о том, что КГМ можно назвать анализатором, так как в ней находятся зоны, отвечающие за анализ раздражений.)

- С помощью чего КГМ получает информацию?

(Информация воспринимается организмом с помощью органов чувств.)

- Какие органы чувств вы знаете?

(Уши, глаза, нос, язык, кожа)

- Как вы считаете, органы зрения - глаза можно назвать анализатором?

(Предположения учащихся о том, что глаза не являются анализаторами, так как они только воспринимают зрительную информацию.)

- Что же такое анализатор? (слайд 3)

(Предполагают что анализатор это КГМ, некоторые из учащихся могут сделать вывод о том, что анализатор это КГМ и органы чувств.)

- Ребята, как вы думаете, о чем сегодня на уроке мы будет с вами говорить, какой будет тема урока?

(Предлагают варианты темы урока: органы чувств, анализаторы.)

- Сегодня мы узнаем, что такое анализаторы, рассмотрим их строение на примере зрительного анализатора. Тема сегодняшнего урока «Анализаторы, их строение. Зрительный анализатор».

Учащиеся записывают тему урока (слайд 4)

- Целью сегодняшнего урока будет изучение строения анализаторов на примере зрительного анализатора (слайд 5)

**IV. Выявление места и причины затруднения.**

 - Что вы знаете об анализаторе? Что такое анализатор?

 (Предположения учащихся о том, что анализатор - это зона коры головного мозга, отвечающая за анализ полученной информации.)

**V. Построение проекта выхода из затруднения.**

Откройте учебник на странице 76 и прочитайте определение «Анализатора».

Один из учеников читает определение из учебника «*Анализатор* *– это система, обеспечивающая восприятие, доставку в мозг и анализ в нем какого-либо вида информации (зрительной, слуховой, обонятельной и тд.)».*

- Какой орган чувств отвечает за восприятие зрительной информации?

(Глаза воспринимают зрительную информацию.)

- С помощью чего глаз воспринимает раздражитель - свет?

(С помощью рецепторов глаза.)

- Как осуществляется доставка в мозг зрительной информации?

(Зрительная информация передается в мозг с помощью нервов)

- Где происходит анализ зрительной информации?

(Анализ зрительной информации происходит в затылочной зоне коры головного мозга.)

- Итак, можно ли КГМ назвать анализатором?

(Учащиеся делают вывод о том, что КГМ будет входить в состав анализатора, так как анализатор – это сложная система.)

- Составьте цепочку, состоящую из структур, участвующих в формировании зрительных образов.

Учитель проходит во время самостоятельной работы по рядам, проверяя правильность выполнения задания. Просит одного из учеников прочитать цепочку:

Рецепторы – нервы – зрительная зона КГМ.

По мере прочтения на слайде № 6 появляются структуры.

- Назовите, строение какой системы мы с вами сейчас записали?

(Строение зрительного анализатора.)

**VI. Реализация постороннего проекта**

- Все ли то, что мы с вами видим, достоверно?

(Предположения учащихся о том, что все достоверно/нет, не все является достоверным, например миражи, галлюцинации.)

- Как называются такие ошибочные явления? (слайд 7)

 ( Обман зрения, иллюзии.)

- Как вы думаете, какой из отделов зрительного анализатора будет участвовать в формировании иллюзий?

(Учащиеся предполагают, что КГМ будет неправильно анализировать зрительную информацию и в результате этого будут возникать ошибки зрения.)

Верно, одной из причин иллюзий является зрительный центр КГМ.

- Какая еще из структур зрительного анализатора может принимать участие в возникновении зрительных иллюзии?

(Учащиеся делают предположения, что глаза тоже могут быть причиной обмана зрения.)

**VII. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**

Глаза являются одним из важных органов чувств человека. Их называют «зеркалом души», «окном в окружающий мир», по глазам можно определить настроение человека. Слайд 8:

*Люблю глаза твои, мой друг,
С игрой иx пламенно-чудесной,
Когда иx приподымешь вдруг
И, словно молнией небесной,
Окинешь бегло целый круг...*

*Ф. Тютчев*

- Могут ли сами глаза быть причиной обмана зрения?

(Предполагают, что могут/не могут, делают вывод о недостатке знаний в строении и функциях структур глаза.)

Постараемся найти ответ на данный вопрос, рассмотрев подробное строение органа зрения.

- Посмотрите друг другу в глаза. Назовите части органа зрения.

Дети называют: белок, зрачок, радужка, брови, веки,
 ресницы.

- Как вы думаете, почему брови, ресницы, слезная железа, слезные канальцы, глазодвигательные мышцы будут называться вспомогательным аппаратом?

(Они будут выполнять вспомогательные функции: защитную, движение глаз и питательную, а не функцию восприятия зрительной информации.)

***Вывод:*** орган зрения состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата (слайд 9).

**VII.** **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

- Как называются клетки, реагирующие на определенные раздражители?

(Рецепторы.)

- В какой части органа зрения – глаза – находятся рецепторы?

(Учащиеся делают вывод о том, что недостаточно знаний о строении глазного яблока.)

Учитель предлагает учащимся, разделившись по группам (1, 2 и 3 ряд) изучить строение глазного яблока и заполнить таблицу с помощью учебника на странице 78 – 80. Основа таблицы на слайде представлена на 10.

1 ряд изучает оболочки глаза;

2 ряд изучает строение и функции внутренней оболочки глаза – сетчатки;

3 ряд изучает оптическую систему глаза – стекловидное тело и хрусталик.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название отдела** | **Особенности строения** | **Функции** |
| Фиброзная оболочка | Белочная оболочка (склера)Передняя прозрачная оболочка (роговица) | Пропускание света внутрь глаза |
| Сосудистая оболочка | Передняя часть – радужкаЗрачок | Пигмент, определяющий цвет глазРегуляция пропускания света |
| Сетчатка | Рецепторы: палочки колбочки (желтое пятно)Слепое пятно  | Сумеречное зрениеЦветное зрениеМесто выхода зрительного нерва |
| Хрусталик | Прозрачный двояковыпуклый | Четкая настройка изображения |
| Стекловидное тело | Прозрачное бесцветное вещество | Пропускание света |

Во время самостоятельной работы учитель проходит по рядам, контролируя и направляя работу учеников. После того, как учащиеся заполнили таблицу, учитель предлагает каждой из групп рассказать по предложенным отделам строение глазного яблока. При этом на слайде появляется по порядку заполненные графы таблицы для самопроверки.

- Какие структуры глазного яблока будет воспринимать раздражение?

(С помощью рецепторов, расположенных на сетчатке – палочек и колбочек.)

***Вывод:*** В наших глазах существуют роговица и хрусталик (показывает учитель на таблице «Строение зрительного анализатора»). Эти составляющие глаза способны пропускать лучи, преломляя их. А на сетчатке возникает изображение. Потом это изображение становится нервными импульсами и по зрительному нерву передается в мозг.

**VIII. Включение в систему знаний и повторений.**

- Как вы думаете, какая часть глазного яблока будет участвовать в формировании зрительных иллюзий? Почему?

(Предположения учащихся о том, что это сетчатка, так она содержит рецепторы: палочки и колбочки, воспринимающие зрительное раздражение.)

- Как называются рецепторы сетчатки, отвечающие за цветовое восприятие? (колбочки)

Иногда о насыщенности цвета объекта мы ошибочно судим по яркости фона. В этом случае действуют закономерности контраста яркостей: цвет светлеет на темном фоне и темнеет на светлом.

Великий художник и ученый Леонардо да Винчи писал: (слайд 11)

*«Из цветов равной белизны тот кажется более светлым, который будет находиться на более темном фоне, а черное будет казаться более мрачным на фоне большой белизны».*

***Вывод:*** иллюзии зрения (обман зрения) возникают в результате сочетания определенных факторов, например, разный цвет фона.

Другие иллюзии могут возникать в результате специально созданных условий. Давайте попробуем создать условия для возникновения зрительной иллюзии. Возьмите полоску для теста.

 

Закройте левый глаз ладонью и посмотрите на этот рисунок правым глазом. Сосредоточьте при этом взгляд на черном крестике. Медленно приближайте картинку к себе.

- Что произошло с кругом?

(Круг исчезает, его не видно.)

- Как вы думаете, какая из структур глазного яблока может быть причиной иллюзии исчезновения круга?

(Учащиеся обращаются к таблице и делают вывод о том, что это слепое пятно.)

- Что такое слепое пятно?

(Место выхода зрительного нерва на сетчатке глаза.)

- Почему возникает иллюзия исчезновения круга.

 (Исчезновение круга. Иллюзия возникает потому, что изображение точки не передается в мозг, т.к. слепое пятно не имеет рецепторов.)

***Вывод:*** некоторые иллюзии возникают в результате специально созданных условий – смотрим одним глазом. Слепые пятна в двух глазах находятся в симметрично, поэтому при нормальном использовании обоих глаз они незаметны; кроме того, мозг корректирует воспринимаемое изображение.

- Какие отделы зрительного анализатора может принимать участие в возникновении зрительных иллюзий?

(Кора головного мозга, глаза.)

- Выражение «обман зрения» очень распространено. К сожалению, наш глаз не точный прибор в мире, поэтому и ему свойственно ошибаться. Эти ошибки называют оптическими иллюзиями. Это неверное представление реальности. Если бы глаз наш не способен был поддаваться никаким обманам, не существовало бы живописи. Существуют разные виды иллюзий (слайды 12, 13, 14).

Вопросы (слайд15)

1. Чем анализатор отличается от органа чувств?

(Орган чувств является периферическим отделом анализатора)

1. Назовите отделы зрительного анализатора.

(Периферический отдел - глаза, проводниковый – нервные пути, центральный отдел – затылочная зона коры головного мозга)

1. Где находится рецепторный отдел зрительного анализатора?

(В периферическом отделе, на сетчатке глаза)

1. Где происходит анализ зрительной информации?

(В затылочной зоне коры головного мозга)

**IX. Выставление оценок, домашнее задание.**

(слайд 16)

 Учебник стр. 76 – 80. таблица в тетради, ответить на вопросы стр. 83 №2 – 8. Подберите поговорки и пословицы и поговорки о глазах.

**X** **Рефлексия учебной деятельности на уроке.**

- Спасибо за плодотворную работу на уроке, за сотрудничество. На доске изображена «лестницы успеха». Оставьте свою роспись на той ступеньке, которая бы отразила полученные знания на уроке.

1. Уверен в своих знаниях

2. В основном уверен

3. Нужно еще повторить

4.Нуждаюсь в помощи