МОУ СОШ го Молодёжный

**Конспект открытого урока биологии**

**для районного семинара**

 **8 класс**

«Органы зрения»

Учитель химии и биологии

Поленичкина М.В.

2014 год.

**Конспект урока биологии в 8 классе по теме « Органы зрения».**

**ТЕМА УРОКА:**Глаз и зрение.

**ТИП УРОКА:**Комбинированный урок.

**ЦЕЛЬ УРОКА:**

изучение строения, функций и значения зрительного анализатора; воспитание интереса к самопознанию и самосовершенствованию.

**ЗАДАЧИ УРОКА:**

- сформировать понятия об анализаторах;

- познакомить с особенностями строения и функциями зрительного анализатора;

- сформировать представление о механизмах работы зрительного анализатора; о нарушениях зрения, их причинах и мерах профилактики.

***Планируемые результаты обучения:***

*Предметные:* у обучающихся формируются понятия о строении зрительного анализатора; обучающиеся учатся проводить простейшие эксперименты «Орган зрения важный и информативный анализатор», «Как видит глаз».

*Метапредметные:* обучающиеся учатся выполнять практическую работу по инструкции и оформлять её результаты.

*Личностные:* интерес к работе с лабораторным оборудованием и проведение простейших исследований способствуют формированию у обучающихся мотивации к познанию нового.

***Основные понятия урока:*** белочная оболочка – склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок, светочувствительная оболочка – сетчатка, рецепторы: палочки и колбочки, жёлтое пятно, слепое пятно, хрусталик, стекловидное тело, аккомодация, вспомогательный аппарат глаза.

***Деятельность обучающихся:*** провидение эксперимента с помощью учебного оборудования, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов экспериментов, самостоятельная работа обучающихся с дидактическими карточками.

***Перечень оборудования кабинета к уроку*:**таблицы:«Зрительный анализатор», « Схема строения головного мозга», ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, разборные модели глаза, объемная модель головного мозга, презентация для урока, дидактические карточки, УМК под руководством И.Н.Пономаревой издательства «Вентана-Граф».

**ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ:**Здоровьесберегающие, информационные технологии обучения; технология проблемного обучения.

**ПОДГОТОВКА К УРОКУ:**

*Творческие задания обучающимся:*

* Творческое сочинение – размышление « Для чего мне нужно зрение?».
* Сообщение на тему «Дальтонизм».
* Экспериментальная работа учащихся «Как видит глаз?»

*Пособия и раздаточный материал, подготовленные учителем:*

* Презентация для урока.
* Карточки с заданиями (для каждого обучающегося).
* Список новых терминов по теме (для каждого обучающегося) .
* Валеологический самоанализ (для каждого обучающегося).
* Правила гигиены зрения. Гимнастика для глаз (для каждого обучающегося).

**План урока:**

1. Оргмомент – 3 мин.
2. Изучение новой темы:

- постановка проблемы, мотивация (эксперимент); - 5 мин.

- постановка цели и задач урока; - 2 мин.

- раскрытие темы, через самостоятельную работу обучающихся, объяснение, демонстрацию моделей, макетов, таблиц; - 20 мин.

- выводы по новой теме.- 2 мин.

3. Гигиена зрения.- 5 мин.

4. Закрепление.- 5 мин.

5. Итоги урока. Задание на дом. – 3 мин.

**Ход урока:**

* 1. ОРГМОМЕНТ.

 Здравствуйте ребята! Сегодня у нас открытый урок, много гостей. Им безусловно будет очень интересна ваша работа, информация, глубина ваших знаний по очень интересной и актуальной теме нашего урока. Вы много знаете и вам есть, что показать, поэтому главное не теряйтесь и работайте активно.

 Давайте вспомним тему прошлого урока. Что такое анализаторы? (ответы).

Какие вы знаете анализаторы? (ответы).

Как вы считаете, какой из органов чувств самый важный? Почему? ( ответы)

* 1. ИЗУЧЕНИЕ НОВОЙ ТЕМЫ.

Эксперимент. Давайте попробуем доказать ваши предположения о том, что орган зрения наиболее важный и информативный, с помощью простого эксперимента.

 Я приглашаю одного желающего из вас быть подопытным. Мои помощники завязывают тебе глаза и закрывают пока платком все остальные органы чувств.

 Задание: определить с помощью различных анализаторов, что это за предмет и описать его свойства ( цвет, запах , форму и т.п.)?

Опыт 1. Объект – ЯБЛОКО.

Результаты (помощник фиксирует на доске):

Слух – 0% информации

Обоняние – 0% (хотя возможно 50%)

Осязание – 50 % ( возможно яблоко, мячик, игрушка)

Вкус – 80% ( яблоко, сладкое, цвет – 0%)

Зрение – 90% ( вкус не определить).

Опыт 2. Объект – игрушка резиновая КРОКОДИЛ ГЕНА.

Результаты:

Слух: - 0%

Обоняние – 10% ( резиной пахнет).

Осязание – 50 % ( игрушка, возможно даже отгадать на 80-90%).

Вкус – 0%.

Зрение – 100%.

Выводы: С помощью зрения мы получаем более 90% информации, на втором месте осязание, обоняние, вкус и слух в зависимости от объектов исследования.

*Бесценный дар природою нам дан –*

*Глядеть пытливым оком,*

*Чтоб мир познать глубоко.*

*(М.Буонарроти)*

Итак, тема нашего урока, как вы догадались, ОРГАН ЗРЕНИЯ.

Глаза - этот бесценный и прекрасный дар природы - не только зеркало души, но и зеркало общего состояния здоровья человека. И поэтому наш урок будет о глазах и зрении.

 Сегодня мы с вами:

а) разъясним значение зрения в жизни человека;

б) рассмотрим его анатомические и физиологические особенности;

в) поговорим о гигиене и профилактике заболеваний органа зрения.

 Какое же значение в жизни человека имеет зрение, какую информацию мы получаем с помощью этого анализатора? И чего мы лишаемся, если даже просто закрываем глаза? ( сочинения учащихся 2-3 отрывка зачитываются, остальные сдают работы после урока).

А теперь рассмотрим анатомическое строение зрительного анализатора.

Из каких частей состоит любой анализатор? (Ответы)

Совершенно верно ( показ на таблице):

1 звено – рецепторы глаза ( свет – раздражитель)

2 звено – нервные проводящие пути в составе зрительного нерва.

3 звено – мозговой центр – задние доли коры БП.

 Взглянув на лицо человека, мы видим лишь малую часть этой сложной системы. Она очень важная и уязвимая, поэтому природа позаботилась о защите этого органа . Как защищён глаз? (ответы учащихся).

 Правильно ( на плакате, макете, презентация): глазные яблоки – в глазнице черепа, брови, веки, ресницы, слёзные железы, черепная коробка.

Не даром есть поговорка : «Береги глаз – как алмаз!».

Проведём ещё один простой эксперимент: оставляя голову неподвижной посмотрите в окно…на дверь, на потолок, на парту, сведите глаза на нос…попробуйте рассмотреть соседа слева и справа одновременно

 ( шутка)…

Почему возможно движение глазных яблок? ( Предположения учащихся).

Верно, ребята, шесть глазных мышц, самых *быстродвижущихся* мышц в организме: 4 прямые и 2 косые, мы можем одновременно двумя глазами следить за предметом, сводить глаза, но разводить – нет! ( презентация)

Рассмотрим основные оболочки глазного яблока (макет):

* 1. БЕЛОЧНАЯ, или СКЛЕРА, впереди прозрачная часть – РОГОВИЦА; защитная функция, через роговицу проникает свет в глубь глазного яблока.
	2. СОСУДИСТАЯ оболочка, имеет пигментный слой – поглощающий световые лучи, передняя часть образует РАДУЖКУ; Функция питание глаза, поглощение УФ излучения; цвет глаз - от чего зависит цвет глаз? ( от количества пигмента)

*Я видел много карих глаз*

*И светло-голубых,*

*Но я не видел в мире глаз*

*Красивее твоих.*

ЗРАЧОК – это отверстие в радужной оболочке.

Почему в темноте он расширяется, а на свету – сужается? (ответы)

Регулируется поток световых лучей центром среднего мозга.

( *Дома – практическая работа стр. 199 «Сужение и расширение зрачка»)*

* 1. СЕТЧАТКА – светочувствительная оболочка глаза

 ( презентация).

Состоит из 10 слоёв клеток. Первый слой прилегает к пигментным клеткам сосудистой оболочки. Этот слой образован ЗРИТЕЛЬНЫМИ РЕЦЕПТОРАМИ – ПАЛОЧКАМИ ( 120 млн.) И КОЛБОЧКАМИ ( 7 млн.).

( Фильм на 6 мин. о строении и функциях сетчатки)

Палочки воспринимают слабый, сумеречный свет ;

Колбочки – воспринимают яркий свет ( цветное восприятие);

Три типа колбочек ( восприятие трёх цветов: красный, зелёный, синий)

РОДОПСИН – зрительный пигмент в составе палочек, за его синтез отвечает витамин А; недостаток ведёт к заболеванию «куриная слепота»; продукты богатые витамином А: морковь, печень, лук, чеснок и др.

 Если в сетчатке глаза выпадает или ослабевает восприятие одного из трёх цветов, то человек не воспринимает этот цвет и по другому воспринимает многие оттенки. Одна из форм цветовой слепоты – ДАЛЬТОНИЗМ. (Сообщение учащегося).

Полное отсутствие света – МОНОХРОМАЗИЯ.

ЖЁЛТОЕ ПЯТНО на сетчатке – напротив зрачка, образовано скоплением колбочек.

СЛЕПОЕ ПЯТНО – место выхода зрительного нерва, лишено рецепторов. ( *Дома – практическая работа стр.200 «Обнаружение «слепого пятна»»)*

* 1. ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА: роговица, жидкость в передней камере глаза, хрусталик, стекловидное тело – это те среды, в которых преломляются световые лучи, проходя через них до сетчатки глаза. (Презентация)

ХРУСТАЛИК – двояковыпуклая линза, полужидкое вещество в эластичной капсуле, прикреплён с помощью двух связок к ресничным мышцам – они могут его растягивать и сжимать, изменяя его кривизну, располагается хрусталик за зрачком.

СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО – желеобразная масса, заполняющая глазное яблоко.

Как видит наш глаз? И для чего хрусталик меняет свою кривизну?

Ответить на этот вопрос нам поможет следующий эксперимент, который подготовили учащиеся самостоятельно ( специальный учебный набор оборудования для эксперимента).

 *Демонстрация эксперимента с помощью оптического прибора, включающего две разные линзы; на матовом стекле видно перевёрнутое изображение горящей свечи. Учащиеся делают вывод о прохождении световых лучей через оптическую систему глаза, и в результате их преломления на сетчатке воспринимается перевёрнутое, уменьшенное изображение предмета, но мозг, обрабатывая информацию, позволяет нам воспринимать предметы такими, какие они есть.*

 *При замене линз изменяется размер изображения и чёткость, чтобы отрегулировать её необходимо изменять расстояние до предмета. Вывод: глаз приспособлен к рассмотрению предметов на разных расстояниях, это обеспечивается изменением кривизны хрусталика.* И такое явление называется АККОМОДАЦИЯ.

 Спасибо , ребята, вы просто будущие учёные, если будете так же продолжать заниматься экспериментальной работой.

( *ДОМА – практическая работа стр. 199 «Принцип работы хрусталика»)*

* 1. ГИГИЕНА ЗРЕНИЯ.

 Нам осталось поговорить о Гигиене зрения. Что это такое?

( Ответы). Ребята вы правы, о зрении, о здоровье своих глаз надо думать тогда, когда они ещё здоровы. Я предлагаю вам провести самостоятельно валеологический самоанализ, отвечая на поставленные вопросы и сделать вывод о том, на сколько (можно в процентах) вы заботитесь о здоровье своих глаз. К следующему уроку вы подготовите свои выводы и мы их обсудим. Каждому из вас я подготовила памятку о том, как беречь свои глаза, как делать гимнастику для глаз. Внимательно изучите её к следующему уроку, мы так же побеседуем на эту тему.

*(Урок очень насыщенный , при всём желании и старании, этот вопрос обсудить не остаётся времени. Если убрать из урока все эксперименты, то вполне можно успеть поговорить о гигиене зрения. Я перенесла этот вопрос на следующий урок.)*

* 1. ЗАКРЕПЛЕНИЕ.

 До конца урока я предлагаю вам выполнить небольшое задание на закрепление материала. Оно лежит у вас на столе на карточках. Кто первый справляется, отвечает у плаката, показывая основные части глаза. ( на оценку).

* 1. ИТОГИ УРОКА И ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

 Все, кто активно работали сегодня на уроке ( устные ответы), кто готовил домашнее задание и блестяще представил нам его получают отличную оценку. За ответ у доски ученик получает оценку.

Домашнее задание: §52; практические работы стр.199-200, оформить выводы в печатных тетрадях; проверить себя на знание новых терминов по теме – подготовится к диктанту; провести валеологический самоанализ, сделать выводы.

Спасибо за внимание!

Приложение

Самостоятельная работа

Задание 1.

Подпишите на рисунке части глазного яблока.



Задание 2.

Установите соответствие между названием части глаза и выполняемой функцией:

ЧАСТИ ГЛАЗА: Функции:

1.Сосудистая оболочка А. Защитная

2.Сетчатка Б. Питание глаза

3.Хрусталик В. Восприятие света

4.Склера Г. Проведение информации

5.Зрительный нерв Д. Преломление света

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

***Валеологический самоанализ.***

Прочитай внимательно основные правила для сохранения здоровья глаз и оцени по 5 бальной шкале, насколько ты выполняешь в своей повседневной жизни эти правила.

Что необходимо делать, чтобы сохранить зрение:

1. Читай,пиши только при хорошем освещении, но помни, что яркий свет не должен попадать в глаза.
2. Следи за тем, чтобы книга и тетрадь были  на расстоянии 30 – 35 см от глаз.
3. Книгу при чтении ставь на наклонную подставку.
4. При письме свет должен падать слева.
5. Не читай лежа, в транспорте.
6. Если долго читаешь, пишешь, рисуешь, через каждые 20 минут давай глазам отдохнуть.
7. Никогда не три глаза руками, так можно занести в них соринку и опасных микробов. Пользуйся чистым носовым платком.
8. Делай гимнастику для глаз.
9. Очень вредно для глаз подолгу смотреть телевизор и работать за компьютером( более 1-2часов).
10. Не стесняйся носить очки, если их выписал врач.
11. Употребляйте в пищу достаточное количество растительных продуктов ( морковь, зелёный лук, петрушка, помидоры)
12. Цветовой фон рабочей комнаты и рабочего места должен быть спокойным.

**Гигиена зрения** – это комплекс мероприятий, направленных на профилактику развития болезней.

**Правила работы с компьютером:**
1. Рабочее место должно быть автономным, т.е. не подключать к розетке компьютера другие приборы.
2. Компьютер должен находиться в углу, т.к. именно сзади излучение выше, чем от экрана.
3. На монитор не должны падать прямые солнечные лучи. Работа с компьютером не должна превышать 2 часа в день, через каждые 30 минут перерыв на отдых.
4. Расстояние от экрана до глаз – не менее 50 см.
5. В помещении с компьютерной техникой ежедневно должна проводиться влажная уборка.

**Правила гигиены при выполнении домашних заданий**.
1.Выполнение домашних заданий должно проходить в специально оборудованном месте.
2 Свет должен падать с левой стороны.
3.Источник света должен освещать только рабочую поверхность, а абажур должен скрывать от глаз нить накаливания.
4.Мощность лампочки в лампе должна быть не менее 60 ватт.
5.Расстояние от глаз до книги должно быть 40 см.
6. Через каждые 30 минут желательно делать гимнастику для глаз или просто дать им отдохнуть

[**Гимнастика**](http://shkola-zdorovia.ru/portfolio/oko-otkroveniya/)**для глаз.**

1. Не поворачивая головы переведи взгляд в левый нижний угол, в правый верхний, в правый нижний, в левый нижний угол. Повтори 5 – 8 раз.

2. Открытыми глазами медленно, в такт дыханию, плавно рисуем восьмёрку в пространстве по горизонтали, вертикали.

3. С открытыми глазами, не поворачивая головы, напиши в пространстве своё имя, фамилию, сначала маленькими буквами, а потом большими.

4. Посмотрите в окно вдаль досчитайте до 20, затем переведите взгляд на стекло окна. Повторяйте это упражнение до 10 раз.