

Методическая разработка урока по теме:

**«Орган зрения. Зрительный анализатор»**

**Биология 8 класс**

Материал подготовила: **Сальникова М.Н.**

Учитель биологии МАОУ Лицей № 5

Дата проведения открытого урока: 9.12.2016

Вопрос/варианты ответов	Искаженное восприятие реально существующего объекта.	Рецептор, проводник, доля больших полушарий	Система, обеспечивающая анализ раздражения.	Анализирует раздражение, а орган воспринимает	Действительное изображение зависит от многих факторов и не всегда реальное
Чем анализатор отличается от органов чувств?	<b>О</b>	<b>В</b>	<b>Ю</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
Что входит в состав анализатора?	<b>А</b>	<b>Л</b>	<b>Б</b>	<b>И</b>	<b>Н</b>
Что такое иллюзии?	<b>А</b>	<b>Д</b>	<b>У</b>	<b>С</b>	<b>И</b>
Всегда ли правильно анализаторы отражают окружающую действительность?	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>З</b>
Вопрос/варианты ответов	Искаженное восприятие реально существующего объекта.	Рецептор, проводник, доля больших полушарий	Система, обеспечивающая анализ раздражения.	Анализирует раздражение, а орган воспринимает	Действительное изображение зависит от многих факторов и не всегда реальное
Чем анализатор отличается от органов чувств?	<b>О</b>	<b>В</b>	<b>Ю</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
Что входит в состав анализатора?	<b>А</b>	<b>Л</b>	<b>Б</b>	<b>И</b>	<b>Н</b>
Что такое иллюзии?	<b>А</b>	<b>Д</b>	<b>У</b>	<b>С</b>	<b>И</b>
Всегда ли правильно анализаторы отражают окружающую действительность?	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>З</b>

Опыт № 1. Определите, какую функцию выполняют веки, слезная железа, брови, ресницы.

Ход: Мигните, пронаблюдайте за движением век, убедись, что оба глаза синхронно мигают.

Опыт №2. Определите функцию глазных мышц и их количество.

Ход: В парах проследите за движением карандаша. Его нужно передвигать на расстоянии 20 см от глаз вверх, вниз, влево, затем описать окружность..

Опыт № 3 Обнаружение сужения и расширения зрачка.

Ход: Возьмите кусочек черной бумаги с точечным отверстием и посмотрите в него одним глазом. Вторым глазом открывайте и закрывайте каждые 2-3 секунды. Объясните, почему отверстие в бумаге то увеличивается, то уменьшается?

Опыт №4 Принцип работы хрусталика.

Ход: Напишите фломастером на прозрачной полиэтиленовой пленке ряд букв. Разверните её перед собой и найдите расстояние, наиболее близкое от глаз, но такое, чтобы буквы были четко видны. Если настроить глаза на буквы, то далекие предметы, видимые сквозь полиэтиленовую пленку, покажутся размытыми. Если же посмотреть на далекие предметы, то размытыми окажутся буквы на полиэтилене. Объясните, от чего это происходит.

Опыт №5 Функции палочек и колбочек.

Ход: Возьмите карандаш в красной рубашке. Смотрите прямо перед собой и отводите карандаш в сторону (скашивать глаза на предмет нельзя). Боковым зрением проследите за направлением движения карандаша, пока он не станет серого, черного или белого цвета. Объясните, почему карандаш стал черно-белым и именно в этом месте.

Опыт №6 Обнаружение «слепого пятна».

Ход: Перед вами находится листы бумаги с красным и зеленым кружками. Отвезите этот лист на расстояние вытянутой руки, закройте левый глаз и смотрите на зеленый кружок. Медленно подведите страницу к лицу, пока красный кружок не исчезнет. значит, его изображение попало как раз на ту точку, где к задней стенке глаза прикреплен зрительный нерв. Это и есть «слепое пятно» сетчатки глаза

**группа** – охарактеризовать строение и функции структур, относящихся к вспомогательному аппарату

- роль ресниц, бровей, век;
- роль слезной железы.

**группа** – дать характеристику строению и функциям структур, являющихся оболочками глаза.

- наружная (фиброзная), из чего состоит, функции;
- средняя (сосудистая), из чего состоит, функции;
- внутренняя (сетчатка), из чего состоит, функции.

**Группа** – дать характеристику структур, являющихся светопреломляющими частями глаза.

- зрачок и хрусталик, место расположения, форма, функции;
- желтое пятно, слепое пятно, место положения, роль в зрительной функции

**Группа** – описать строение и функции частей зрительного анализатора.

- рецепторы, проводник нервного импульса, зона коры больших полушарий, роль и функция этих частей;
- место положения центра зрения;

Что происходит в коре больших полушарий

**Таблица оценки работы на уроке**

Виды деятельности	Максим. балл	Факт. балл	Критерии оценки
Работа в парах 1 этап	5		Четкое формулирование определения понятия в проговаривании друг другу
Работа в группах «строение глаза»	5		-Поиск нужной информации -обсуждение в группе -изложение классу -умение объяснить и доказать свое мнение -умение слушать и принимать точку зрения других
Работа в парах «определение функций оболочек»	5		Правильное выполнение задания: 5плюсов, 5 баллов 4плюса, 4 балла 3 плюса, три балла 2 плюса, 2 балла
Работа в группе «Эксперимент»	5		Участие: -в проведении эксперимента -в обсуждении -в формулировании выводов -Представление информации классу
Дополнительный балл учителя	5		-Активная познавательная работа на уроке -Активное обсуждение -Участие в диалоге
итог	25		

На оценку «5» - 18-22 баллов, на оценку «4» - 14-17 баллов, на оценку «3» - 10-13 баллов

**Установите соответствие между оболочками глаза и его функциями**

- |  |               |
|--|---------------|
| А) содержит фоторецепторы  | 1) БЕЛОЧНАЯ   |
| Б) защищает от повреждений и проникновения микробов                        | 2) СОСУДИСТАЯ |
| В) снабжает глазное яблоко кровью  | 3) СЕТЧАТКА   |
| Г) пропускает световые лучи через прозрачную часть-роговицу                |               |
| Д) передает возбуждение, возникшее под действием света, на зрительный нерв |               |

**Таблица оценки работы на уроке**

Виды деятельности	Максим. балл	Факт. балл	Критерии оценки
Работа в парах 1 этап	5		Четкое формулирование определения понятия в проговаривании друг другу
Работа в группах «строение глаза»	5		-Поиск нужной информации -обсуждение в группе -изложение классу -умение объяснить и доказать свое мнение -умение слушать и принимать точку зрения других
Работа в парах «определение функций оболочек»	5		Правильное выполнение задания: 5плюсов, 5 баллов 4плюса, 4 балла 3 плюса, три балла 2 плюса, 2 балла
Работа в группе «Эксперимент»	5		Участие: -в проведении эксперимента -в обсуждении -в формулировании выводов -Представление информации классу
Дополнительный балл учителя	5		-Активная познавательная работа на уроке -Активное обсуждение -Участие в диалоге
итог	25		

На оценку «5» - 18-22 баллов, на оценку «4» - 14-17 баллов, на оценку «3» - 10-13 баллов

**Установите соответствие между оболочками глаза и его функциями**

- А) содержит фоторецепторы**  
**Б) защищает от повреждений и проникновения микробов**  
**В) снабжает глазное яблоко Кровью**  
**Г) пропускает световые лучи через прозрачную часть-роговицу**  
**Д) передает возбуждение, возникшее под действием света, на зрительный нерв**

- 1) БЕЛОЧНАЯ**  
**2)СОСУДИСТАЯ**  
**3)СЕТЧАТКА**

<b>Элементы строения глаза</b>	<b>Строение</b>	<b>Функции</b>
Брови		
Веки		
Слезный аппарат		
Белочная		
Сосудистая		
Сетчатка		
Роговица		
Водянистая влага		
Радужка		
Зрачок		
Хрусталик		
Стекловидное тело		
Рецепторы сетчатки		
Зрительный нерв		
Зрительная зона коры б. полушарий		

**Тема:** Орган зрения и зрительный анализатор.

**Цель урока:** Создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности учащихся при освоении блока информации по теме

— «Орган зрения. Зрительный анализатор». : исследовать структурные части глаза и уточнить выполняемые ими функции, рассмотреть работу зрительного анализатора.

**Задачи урока:** 1. Помочь учащимся разобраться в строении, функционировании и значении органа зрения – глаза и зрительного анализатора. Чётко сформировать понятия – «орган чувств» и «анализатор».

2. Способствовать развитию умений самостоятельно работать с учебником,

дидактическим материалом, наглядными пособиями, проводить простейшие опыты, наблюдения. Учить анализировать, делать

выводы

3. Способствовать развитию навыков работы в группе. Воспитывать умение слышать и уважать друг друга.

- Раскрыть значение и особенности строения зрительного анализатора человека, зрительных ощущений и восприятия;
- Углубить знания о строении и функциях глаза как оптической системы;
- Продолжить формирование навыков работы учащихся с различными источниками информации, навыков экспериментальной работы, работы в группах.
- **Тип урока:** Изучения и первичного закрепления новых знаний. С применением приемов технологии развития критического мышления

**Урок - исследование**



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Этап урока, занятия	Содержание и деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты	Формируемые УУД
<b>1. Мотивация. Актуализация знаний. Определение темы занятия.</b>				
<p>1. Мотивация Карточки (задания на определение названия органа чувств) сл № 1,2</p> <p>2. Определение темы урока, ее актуальности. (слайд №3)</p>	<p>Создает настрой обучающихся на урок, мотивирует их деятельность</p> <p>Выявляет понимание учащимися, насколько значима данная тема на современном этапе. Роль зрительной активности в повседневной жизни</p>	<p>Формируют для себя понимание предстоящей деятельности, ее актуальности и значимости.</p> <p>Сознательно определяют свою роль в теме данного урока.</p>	<p>Настрой на мотивированную деятельность</p> <p>Готовность учащихся к активной и творческой деятельности на уроке.</p>	<p><b>Личностные:</b> развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения, структурирование собственных знаний.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение планировать и регулировать свою деятельность, контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p> <p><b>Коммуникативные:</b> готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге.</p>
<b>2. Целеполагание. Постановки проблемы. Определение темы исследования.</b>				
<p>1. Целеполагание (учитель биологии)</p>	<p>Поговорка: «<b>Глаз – смотрит, а мозг – видит?</b>»</p> <p>Как можете объяснить данные слова?</p> <p>подводит учащихся к определению основной</p>	<p>Выдвигают гипотезы, почему, предлагают способы решения проблемы, формируют понимание основных видов деятельности на предстоящий</p>	<p>Определена цель урока, выявлена проблема, сформулирована тема исследования.</p> <p>Выбраны гипотезы решения проблемы</p>	<p><b>Личностные:</b> принятие социальной роли, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла в данной теме урока.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение</p>

3.Постановка проблемы урока	<p>деятельности на уроке (исследованию)</p> <p><b>Почему глаз смотрит, а мозг видит</b></p>	урок	<p>Определяют этапы решения проблемы</p> <p>Знание предмета исследования, этапов деятельности, форм работы. Готовность к активной мыслительной и творческой деятельности на уроке.</p>	<p>самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Коммуникативные</b> : готовность получать необходимую информацию, умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.</p>
-----------------------------	---	------	--	---

### 3. Формирование цели исследования на основе выбранной гипотезы

1.Постановка цели исследования, выдвижение гипотезы. (в биологии)	<p>Подводит учащихся к целеполаганию, что необходимо выявить на уроке?</p> <p>Организует формулирование гипотезы и первичное понимание способов ее подтверждения или опровержения.</p>	Ставят цель исследования на основании существующей гипотезы.	Сформировано понимание цели исследования, этапов. Определена дальнейшая деятельность на уроке.	<p><b>Личностные:</b> умение управлять своей деятельностью, ставить цель и определять ее способы реализации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение спланировать свою деятельность на урок, определить цель и способы ее достижения.</p> <p><b>Коммуникативные</b> : умение принимать точку зрения других участников образовательного</p>
---	--	--	--	---

				<p>процесса, коллективно формулировать и определять целеполагание.</p> <p>Познавательные: умение применять имеющиеся знания и определять границы своего незнания с целью их расширения и пополнения.</p>
<b>4. Проверка гипотезы</b>				
<p>1. Учитель перечисляет структуры в строении глаза, не указывая их строения и функций, с целью зрительного восприятия их наличия и местоположения</p> <p>2. работа в группах</p> <p>4 группы каждая получает задания, находят, используя дополнительный текст информацию о строении и функции частей глаза</p> <p>3. каждая группа излагает информацию классу, остальные фиксируют в таблице</p>	<p>Организует работу с текстом, подводит к формулированию целей деятельности на данном этапе. (работа в группе, <u>обсудить!</u>)</p> <p>Цель определить строение частей глаза и их функции, для того чтобы доказать, что глаз действительно <u>смотрит</u></p> <p>Выполняет роль консультанта на уроке.</p> <p>Предлагает использовать дополнительный материал, с целью пополнения</p>	<p>Используя текст учебника, схемы глаза, определяют строение и функции структур. Формулируют выводы, обсуждают совместно, доносят информацию до учащихся в классе</p> <p>Взаимопроверк</p>	<p>Сформулировано понимание того, что глаз устроен так, чтобы воспринимать раздражение в виде нервных импульсов передавать их в кору больших полушарий</p> <p>Первая гипотеза о</p>	<p>Личностные: формирование готовности к самообразованию.</p> <p>Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.</p> <p>Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного.</p> <p>Познавательные: формирование интереса к данной теме.</p> <p>Предметные: умение в процессе реальной ситуации использовать знания и применять их для формулирования выводов.</p>

4. работа в парах Проверка понимания роли оболочек глаза в восприятии света	знаний Работают по карточкам заданиям-индивидуально, а затем взаимопроверка	а понимания функций оболочек	том, что глаз устроен так, чтобы смотреть и воспринимать зрительное раздражение – доказана	
5. работа в группах эксперимент доказательство второй гипотезы: <b>Почему мозг видит?</b>	Организует работу в группах по проведению эксперимента	Каждая группа проводит свой эксперимент, формулирует выводы, демонстрирует классу	Сформулировано доказательство того, что мозг видит благодаря зрительной зоне коры больших полушарий где происходит анализ раздражения.	

**5. Интерпретация полученных знаний. Вывод по результатам исследовательской работы.**

1. подтверждение гипотезы	Показ видеоролика	Коллективно обсуждают и формулируют выводы.	Подтвердили гипотезу.	Регулятивные: оценка и самооценка деятельности на уроке. Коммуникативные: умение согласиться или опровергнуть мнение одноклассников. Личностные: формирование собственной позиции, отношения к проблеме курения.
---------------------------	-------------------	---	-----------------------	--

**6. Подведение итогов урока. Рефлексия.**

1. релаксия в форме незаконченного предложения. 2. синквейн	На слайде незаконченные предложения, учитель предлагает выбрать	Оценивают собственную деятельность (лист самооценки) и ее результат.	Сформировано понимание того как глаз видит, его роль в активной жизнедеятельности и организма	Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке.
--	---	--	---	---

	наиболее актуальное для ученика и продолжить мысль.	Рефлексируют итоги своей деятельности на уроке.		
--	---	--	--	--

Элементы строения глаза	Строение	Функции
Брови	Волосы	Отводят пот со лба
Веки	Кожные складки с ресницами	Защита от ветра, пыли, ярких лучей
Слезный аппарат	Слезные железы и слеза, выводящие пути	Увлажнение, отчистка, дезинфекция
Белочная	Наружная плотная оболочка, состоит из соединительной ткани	Защита от механических и химических повреждений, от микроорганизмов
Сосудистая	Сеть кровеносных сосудов: на внутренней стороне слой черного пигмента	Питание глаза, пигмент поглощает световые лучи
Сетчатка	Палочки + колбочки	Восприятие света, преобразованием его в нервные импульсы
Роговица	Прозрачная передняя часть белковой оболочки	Преломляет лучи света
Водянистая влага	Жидкость, находящаяся в передней камере глаза	Пропускает лучи света.
Радужка	Передняя часть сосудистая оболочка с пигментом и мышцами	
Зрачок	Отверстие в радужной оболочке	Регулирует количество света при изменении диаметра
Хрусталик	Двояковыпуклая эластичная линза, ресничная мышца	Преломляет и фокусирует лучи света, аккомодация
Стекловидное тело	Прозрачное студенистое вещество	Поддерживает внутриглазное давление, пропускает лучи света
Рецепторы сетчатки	Клетки в форме палочек и колбочек	Палочки-сумерки, форма: колбочки-цвет.

Вывод опыт №1: Слезы, выделяются постоянно, они увлажняют и промывают глаза. Брови отводят от глаз пот со лба. Веки и ресницы защищают глаза от пыли и неожиданного яркого света. Выполняют защитную функцию.

Вывод опыт №2: Глаза работают синхронно. Глазные мышцы, их 6, способны ориентировать глаз в любом направлении

Вывод опыт №3: так как глаза работают парно, а величина зрачка меняется от количества получаемого света, поэтому отверстие в бумаге то увеличивается, то уменьшается.

Вывод опыт №4: если мы смотрим вдаль, хрусталик становится более плоским, если рассматриваем предметы вблизи – более выпуклым. Благодаря этому кажутся размытыми близкие, то далекие предметы кажутся четкими

Вывод №5: по периферии сетчатки преобладают только палочки, а они передают только черно-белое изображение.

Вывод опыт №6: Место выхода зрительного нерва из глаза называется слепым пятном, т.к. здесь нет зрительных рецепторов.