

**Методическая разработка урока биологии в 9 классе.
(Нестандартный урок – учебный 3D кинозал: «ЖИЗНЕННОСТЬ,
ИНФОРМАЦИОННОСТЬ, РАЗНОЦВЕТНОСТЬ»)**

Тема: Зрительная сенсорная система. Глаз.

Цель урока:

Образовательная: продолжить формировать понятие *анализатор*; изучить особенности строения и функции зрительного анализатора; продолжить работу по формированию навыков анализировать источники информации;

Развивающая: развивать мыслительные операции анализа, синтеза, сравнения, умение обобщать; навыки коммуникативного общения; эмоциональную сферу учащихся путем создания в ходе урока состояния удивления, занимательности, парадоксальности;

Воспитательная: воспитывать самостоятельность мышления, бережного отношения к своему здоровью – как основной ценности гражданина РФ; содействовать в ходе урока формированию идеи познаваемости мира; гигиеническое воспитание.

Личностные УУД:

- внутренняя позиция школьника;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- самоанализ и самоконтроль результата;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска;
- способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, сравнение).

Коммуникативные УУД:

- формируются умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;
- умение работать в парах, учитывая позицию собеседника; организовать и осуществлять сотрудничество с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД:

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;
- коррекция;
- оценка.

Образовательные технологии, которые используются на уроке:

- ТПО - технология проблемного обучения

- ТРО - технология развивающего обучения
- ИКТ - информационно- коммуникационные технологии
- ПСОТР - педагогика сотрудничества
- ТРКМ - технология развития критического мышления
- ТРИЗ- педагогика (теория решения исследовательских задач)
- Личностно – ориентированная технология (решение тестов и самоконтроль)

Формы работы с учащимися: индивидуальная, работа в парах и групповая (работа с текстом учебника, тестами, биологическими задачами, схемами и их обозначениями- «where is what?», заполнение таблиц), фронтальная (решение проблемных вопросов, объяснение взаимосвязи строения и функции зрительного анализаторов).

Методы: репродуктивный, проблемный, интерактивный, эксперимент.

Тип урока: *изучение нового материала*

Форма урока - нестандартный – урок – учебный «3D» - кинозал:

« ЖИЗНЕННОСТЬ, ИНФОРМАЦИОННОСТЬ, РАЗНОЦВЕТНОСТЬ».

Оборудование: Компьютер, проектор, муляжи глаза, интерактивный плакат - презентация по теме, модели глаза, флипдоска, магниты, видеосюжеты, 3D анаглифы и очки.

Ход урока

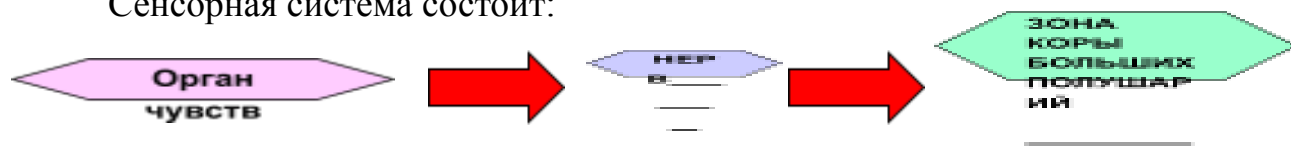
I. Организационный момент. Психологический настрой на урок (Прием «ЭМОДЗИ» - аутотренинг)

– Дорогие ребята! Я рада видеть ваши лица, ваши улыбки, и думаю, что наш урок принесет вам радость общения друг с другом. **Сядьте удобно, закройте глаза** и повторяйте за мной: «Я в школе, я на уроке. Я радуюсь этому. Внимание мое растет. Я как разведчик, все замечу. Память моя крепка. Голова мыслит ясно. Я хочу учиться. Я готов к работе. Я работаю».

II. Воспроизведение опорных знаний. Актуализация опорных знаний, подготовка к ОГЭ и ЕГЭ.

1) Работа по схеме (связь с темой предыдущего урока).

Сенсорная система состоит:



Кто из ученых ввел термин «анализатор»? (Павлов И. П., 1909г.)

2) Педагогический прием «Магические квадраты»

Мы изучаем сенсорные системы. О какой из них речь пойдет сегодня, узнаем, выполнив задание «Магические квадраты».

Найдите 5 терминов из списка в квадрате, которые даны. Из оставшихся букв сложите слово, относящее к нашему уроку.

(Рецептор, анализатор, адаптация, вкус, слух - **ЗРЕНИЕ**)

Р	Е	А	П	Т	З	В
А	Ц	Д	А	А	Ц	К
Н	Е	П	Р	Я	И	У
А	Л	Т	О	Р	Е	С
З	И	Р	С	Л	Н	!
А	Т	О	И	У	Х	Е

Перевод термина «Зрение»:

на английском языке –Eyesight;

на китайском языке -想象 Xiǎngxiàng;

на корейском языке –비전 bijeon

III. Мотивация учебной деятельности. (3 D – ЖИЗНЕННОСТЬ)

Об огромной важности зрения может рассказать тот, кто его потерял. Это удивительная женщина – Ольга Ивановна Скороходова.

(Видео <https://www.youtube.com/watch?v=lPaRY6YPvEs>)

IV. Сообщение темы и цели урока

Педагогический прием «Дерево решений» - «Изменяй себя – ради себя!»

Сегодня, друзья, у нас необычный урок. Мы продолжим путешествие по стране анализаторов в нашем учебном **3 D- кинозале:**

«ЖИЗНЕННОСТЬ.ИНФОРМАЦИОННОСТЬ. РАЗНОЦВЕТНОСТЬ».

Теория критического мышления

XXI век - это век компьютеров, цифрового телевидения и мобильных телефонов. Очень важно в наше время иметь хорошее зрение и что не менее важно сохранить его до глубокой старости. Вот об этом сегодня и пойдет речь на уроке: как устроены наши глаза - шедевр приборостроения, сколько информации они нам дают. В учебном кинозале окунемся в информационный океан и узнаем, как эволюционировал зрительный анализатор, как воспринимают разноцветность мира животные; так же познакомимся с выдающимися украинскими учеными, которые изучают орган зрения.



В тетрадях запишите число, классная работа и тема урока: ЗРИТЕЛЬНАЯ СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА. ГЛАЗ.

V. Восприятие нового материала (3D - ИНФОРМАЦИОННОСТЬ)

Мы находимся в удивительном мире света и теней, бесчисленного множества красок и их причудливых оттенков, в мире звуков - чарующих и оглушающих; нас окружает море запахов, великое обилие вещей – объемных и плоских. Одни нас раздражают, и мы пытаемся от них избавиться. К другим мы настолько привыкли, что они уже не удивляют нас, и мы их даже порой не замечаем. К третьим привыкнуть невозможно – они всегда волнуют, будят в нашей памяти чудесные воспоминания, делают жизнь человека разноцветной и эмоциональной. И если бы сегодня нашелся какой-нибудь волшебник, который вздумал бы вдруг лишить нас восприятия всего многообразия мира красок, звуков, запахов, то жизнь сразу бы поблекла, стала серой и неинтересной, более того – невозможной.

Добро пожаловать в наш учебный «3D» кинозал!

1. Работа над схемой «Эволюция органов зрения»

Возможности нашего учебного кинозала не ограничены, мы сможем получить огромное количество информации.

A) Просмотр видео. Кинопролог «Как видят мир животные»

Важность зрения очевидна. Но поговорка “Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать” справедлива и для большинства животных. Отправляемся в удивительный мир животных.

Б) Комментирование схемы «Эволюция органов зрения» (работа в группах)

1 группа – назвать типы и классы животных, которые не имеют органов зрения;

2 группа – какие известны типы зрения животных;

3 группа – назвать типы и классы животных которые имеют органы зрения.

Какой вывод можно из этого сделать?

Лично-ориентированная технология

Технология проблемного обучения

Эволюция органов зрения проходила по пути от простого к сложному (схема).
МЫ ПОСТОЯННО ГОТОВИМСЯ К ГИА, ОГЭ, ЕГЭ.

Физкультминутка – офтальмотренажер (видео «Снежинки»)

А мы продолжаем работу в нашем «3D» кинозале.

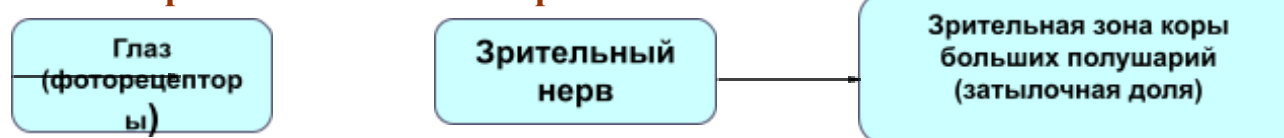
2. Изучение строения и функции глаза. «Лаборатория глаза»

Мы продолжаем получать информацию, она важна для нашей жизни.

Заполнение опоры – таблицы (подготовка к тематическому оцениванию).

А) схема зрительного анализатора

Схема «Зрительный анализатор и его части»



Зрение или фоторецепция, по сравнению с другими сенсорными системами более молодой анализатор.

Человек видит не глазами, а посредством глаз. Откуда информация передается через зрительный нерв в затылочную долю коры больших полушарий, где формируется та картина внешнего мира, которую мы видим. Все эти органы составляют зрительный анализатор.

Б) «Строение и функции глаза» - флеш-презентация, объяснение учителя.

(NOTA BENE! – важное помечают в тетрадь и таблицу).

- вспомогательный аппарат (занимательный материал о слезах, статистика);
- оболочки глазного яблока;
- оптический аппарат глаза, аккомодация (видео) (более подробно его рассмотрим на следующем уроке);
- фоторецепторы (видео).

VI. Закрепление изучаемого материала

1. Работа с таблицей –опорой (Приложение 1).

Укажите функции структур глаза в таблице используя учебник на страничке .

Тайм- менеджер, пожалуйста, следите за временем – 2 мин.

Хорошо поработали!

2. Просмотр видео с использованием 3D-анаглифных очков «Игры разума» -трейлер.

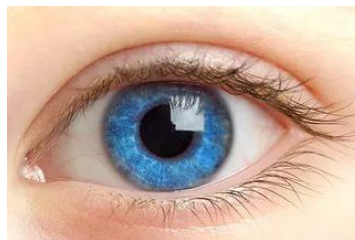
Нас ожидает **«3D - РАЗНОЦВЕТНОСТЬ»** - настоящий кинозал.

(Видео «Приключения Дино», «Иллюзии – обман зрения»)

3. Информация о науках: 3D

А) «Бионика» (Прародителем науки был Леонардо да Винчи).

Что объединяет картинки? (линза)



Информационно-коммуникационные технологии

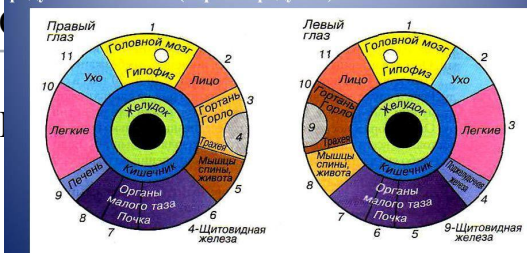
Технология развивающего обучения

Более подробно знакомятся с постерами, объемными картинами и стенгазетой на перемене.

Б) «Иридиология»

Иридиодиагностика.

Иридиология – это наука об информации, которую можно снять с радужной оболочки («ирис» - радужка).



Иридиодиагностика – это наука об оценке состояния различных органов тела человека по радужной оболочке глаза.

ов Святослав Николаевич – ЛУЧШИЙ

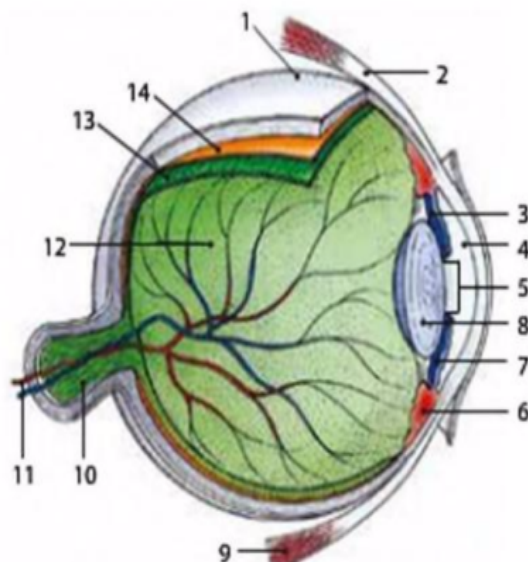
ьный дар природы. В них отражаются все наши чувства: радость, страдание, равнодушие, любовь и ненависть. Это самый важный орган чувств, который дает нам 90% информации и поэтому заслуживает исключительного внимания.

А) 1 группа- Игра «WHERE IS WHAT? »

Работа с мультимедийной доской (тест- иллюстрация на соответствие). В случае правильного сопоставления в таблице, вы получите название термина, которым обозначают повышенную чувствительность организма к воздействию какого – то фактора среды.

Сопоставьте название элементов строения глаза человека с их обозначениями:

- А – кровеносные сосуды сетчатки,
- Б – радужная оболочка,
- Е – верхняя глазодвигательная мышца,
- И₁ – зрачок,
- И₂ – ресничная мышца,
- И₃ – нижняя глазодвигательная мышца,
- И₄ – сетчатка,
- З – зрительный нерв,
- Л – хрусталик,
- Н – задняя камера глаза,
- С₁ – склера,
- С₂ – передняя камера глаза,.
- Ц – стекловидное тело,
- Я – сосудистая оболочка.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

(СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ).

Б) 2 группа - Работа с моделью глаза (творческое задание, работа с муляжом)

Орган зрения - это(глаз)	За зрачком у нас(хрусталик)
В нем три(оболочки)	Он меняет(кривизну)
Та, что белая снаружи	И поэтому мы видим
Назовем(белочной)	И вблизи, и за версту
Так прозрачна впереди -	Свет легко в глаз проникает
Со стеклом сравнится	Все в округе видно мне
Эту часть ее зовем	Ведь в глазном есть(яблоке)
Просто(роговица)	Тело(стекловидное)
Слой второй - в нем есть сосуды	В глубине лежит(сетчатка)
Впереди она(радужка)	Этот слой необходим
В ней отверстие(зрачок)	Коль..... (рецепторы) в порядке
И пигменты разные	То нормально мы глядим.

Информационно-коммуникационные технологии

Личностно-ориентированная технология

<u>В) 3 группа – Тесты</u> (самоконтроль, ответы на экране). <i>Мы готовимся к ОГЭ, ЕГЭ.</i> Отчет группы <u>Оценивание работы учащихся – руководителей, а работу учащихся в группах оценивает ученик –руководитель.</u> <u>5. ТРИЗ – педагогика. Биологическая задача.</u> Цветовое зрение у быков, как и большинства млекопитающих, развито слабо. Бык практически не различает цвета, и ему все равно: красная, зеленая, синяя ткань будет в руках у тореадора. В возбуждение быка приводит не цвет, а вид полощущейся на ветру материи и движение самого тореадора. <i>Почему же глаза быка практический не различают цвет, а человеческий глаз различает?</i>	Теория решени я исслед ователь ских задач
VII. Итог урока. Рефлексия Педагогические приемы «Рюкзачок», «Дерево решений». Какие из этих знаний, умений, что получили на уроке сегодня, вы возьмете с собой: - для использования на следующих уроках; - в жизни; - для выполнения домашнего задания; - для выполнения тематического оценивания; - для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. VIII. Домашнее задание. А) Изучить § 44 (ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК под редакцией В.В. Пасечника, 2023). Б) Творческие задания для групп: (опережающее задание) Мы продолжим работу в учебном кинозале на следующем уроке биологии. 1 группа – физики: найдите видеосюжеты об оптическом аппарате глаза; 2 группа – офтальмологи: найдите материал о выдающихся ученых в этой области. 3 группа – гигиенисты: подготовьте памятки о глазных заболеваниях и их профилактике. Послесловие <i>Глаза умеют говорить, Кричать от счастья или плакать, Глазами можно ободрить, С ума свести, пуститься в драку Словами можно обмануть, Глазами это – невозможно Пусть не коснется их слеза, Лишь счастьем пусть они сияют.</i> Спасибо за работу! В благодарность за это, хочу подарить маленькие подарочки – календарики, которые будут Вам напоминать о бережном отношении к своему зрению.	Теор ия крит ическ ого мыш лени я