

«Технологическая карта занятия» №2

I. Описание продукта (включаем из блока тематическое планирование РП «Функциональная грамотность: учимся для жизни»)

Тема занятия	Почему мы видим так, а не иначе
Класс	9
Основное содержание (дидактические единицы)	Научное объяснение явлений (Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.)
Виды деятельности	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления при решении задания по теме «Почему мы видим так, а не иначе»;
Образовательные ресурсы	Портал РЭШ (Российская электронная школа) Выполнение заданий «Почему мы видим так, а не иначе» https://fg.resh.edu.ru
Формы проведения (на выбор из предлагаемых: квест, интеллектуальный марафон, соревнование, мастер-класс, экскурсия, образовательная экспедиция, деловая игра, ярмарка (аукцион) проектных идей, мастерская, турнир, проведение акции, виртуальное путешествие/экскурсия, дискуссия, дебаты, тренинг, и др.). Возможен собственный вариант формы проведения – отличной от урочной*	Школьные научные общества;

II. Содержание деятельности

2.1. Место проведения (в т.ч. описание эргономика класса): кабинет биологии, столы установлены полукругом у доски

2.2. Необходимое оборудование: интерактивная доска, листы бумаги для записи (12 шт.), ручки (12 шт.), распечатанные картинки, листы самооценки.

2.3. Дидактические средства обучения: презентации, алгоритмы.

Система оценивания описание: карточки с заданиями с комментариями к заданию

2.4. Планируемые результаты: конкретизированные по теме занятия (формирование конкретных действий, умений по ФГ) не более 3-4х ПР

Деятельность учителя (с включением речевой деятельности)	Деятельность обучающихся
Организационный момент	
Приветствует, создает положительную атмосферу для сотрудничества через отсылку к строения организма человека, собственные позитивные чувства от знакомства, интерес к эмоциональному состоянию обучающихся.	Приветствуют учителя. Отвечают на вопросы. Делятся своими чувствами и эмоциями.
Этап постановки учебно-проблемных задач	
<p>Учитель ставит проблему:</p> <p>ШАГ 1.</p> <p>В фрагменте задания «Почему мы видим так, а не иначе» учитель делает акценты на различных принципах оптических структур глаза, преломляющих, пропускающих и собирающих солнечные лучи на сетчатке глаза. Ставит проблемные вопросы, обращаясь к обучающимся.</p> <p>Какие принципы действия оптических структур глаза вы знаете</p> <p>ШАГ 2.</p> <p>Учитель фиксирует ответы для более внимательного зрительного восприятия.</p> <p>ШАГ 3.</p>	<p>Реагируют на поставленную проблему.</p> <p>Соглашаются ответить на вопросы, исходя их собственного опыта и знаний.</p> <p>Воспринимают информацию от учителя.</p> <p>Высказываются по предложенным вопросам.</p>

<p>Учитель предлагает ответить на вопросы, основываясь на собственные знания, опыт ученика. Принимает ответы.</p> <p>Учитель подводит промежуточный итог:</p> <p>Ученики обладают знаниями, но они не достаточны для того, чтобы глубже проникнуть в объяснения принципа действия технического устройства.</p>	
<p>Этап целеполагания</p>	
<p>Учитель создает условия для постановки цели занятия:</p> <p>«Как вы считаете, все ли принципы действия оптических структур глаза мы назвали? Хотите ли вы узнать больше? Какова тема нашей с вами встречи?»</p> <p>Почему мы видим так, а не иначе</p> <p>«С какой целью мы сегодня с вами сегодня собрались исходя из темы?»</p> <p>Для обучающихся цель: объяснить принцип действия оптических структур глаза, преломляющих, пропускающих и собирающих солнечные лучи на сетчатке глаза.</p>	<p>Отвечают, вступают в эффективный диалог. Делают предположения и выводы.</p> <p>формулируют тему занятия.</p> <p>Ученики предполагают и формулируют цель занятия.</p>
<p>Этап планирования работы</p>	
<p>«Сегодня мы с вами отправимся в лабораторию и постараемся узнать больше ответов на поставленные вопросы, - слова учителя, - по окончании экскурсии вам будут вручены сертификаты, где укажем вопросы, на которые мы сможем дать развернутые ответы, основанные на полученных знаниях и навыках по</p>	<p>Ученики воспринимают полученную информацию и вступают в эффективную и интерактивную коммуникацию.</p>

естественнонаучной грамотности. В конце занятия мы подведем итог».

Учитель сообщает о возможности задать вопрос на протяжении всего урока

Ученики принимают поставленную модель работы на занятии.

Этап самостоятельного применения

Сегодня мы будем разбирать задание, которое поможет нам объяснить принцип действия оптических структур глаза, преломляющих, пропускающих и собирающих солнечные лучи на сетчатке глаза.

Читают текст задания вместе с учителем

Учитель читает задание вместе с детьми.

Почему мы видим так, а не иначе?!

Задание 1 / 5

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».

Рассмотрите рисунок глаза человека. Разместите названия оптических структур глаза, преломляющих, пропускающих и собирающих солнечные лучи на сетчатке глаза, в правильной последовательности.

В каждый квадратик слева направо поместите название нужной оптической структуры глаза.

Используйте метод «Перетащить и оставить», чтобы переместить соответствующие прямоугольники с названиями оптических структур глаза в ячейки цепочки. Чтобы изменить свой ответ, перетащите элемент на его исходное место, а затем перетащите другой элемент в выбранное место.

А. Хрусталик

Б. Стекловидное тело

В. Роговица

Г. Передняя камера глаза



Володя знал, что глаз имеет сложное строение, но как оказалось, в зрении участвует не только глаз, но и мозг. «Вот это любопытно!» – подумал он.



Володя вспомнил, что глаз – это природное оптическое устройство организма. Из курса физики он знал такие оптические приборы, как линзы, световой микроскоп, фотоаппарат, где тоже есть линзы и другие структуры.

Источник:

<https://it-neva.ru/technology/obitofakoe-skusstvennaya-rogovica-glaza-zachem-ona-nuzhna.html>

Учитель задает вопросы:

Называют условия задания

Назовите какие условия задания нам известны?

<p>Задается проблемный вопрос «Какой принцип работы оптических структур глаза, преломляющих, пропускающих и собирающих солнечные лучи на сетчатке глаза?»</p> <p>Для того чтобы ответить на проблемный вопрос давайте используем наш алгоритм:</p> <p>Прочитайте текст проблемного вопроса и ответьте на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) вам понадобятся при решении задачи? 2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывает на явление или описывает его? 3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории вы знаете для объяснения данного явления? 4. Сформулируйте (выберите) ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий. <p>Для этого предлагается прочитать вопросы и обсудить ответы в группах, далее записать сформулированные ответы</p> <p>После работы в группах обучающиеся представляют полученные результаты, в рамках круглого стола объяснения принципы действия технологий рассматриваемых в задании.</p> <p>По эталону предлагается оценить ход выполненного задания</p> <p>Определена последовательность: В Г А Б</p>	<p>Читают проблемный вопрос</p> <p>Формулируют ответ на каждый пункт алгоритма</p> <p>Оценивают ход работы</p>
<p>Этап рефлексии и подведения итогов урока</p>	
<p>Спрашивает, какие условия задания нам были даны? Что от нас требовалось в условии задания?</p>	<p>Ученики размышляют и отвечают.</p>

<p>1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) нам понадобились при решении задачи?</p> <p>2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывала на явление или описывала его?</p> <p>3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории мы назвали для объяснения данного принципа действия технологии?</p> <p>4. Какой ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий мы выбрали.</p> <p>Учитель принимает точку зрения, по необходимости, направляет к общим выводам вопросами или примерами.</p>	
---	--

Алгоритм

1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) вам понадобится при решении задачи?
2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывает на явление или описывает его?
3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории вы знаете для объяснения данного явления?
4. Сформулируйте (выберите) ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий.