

**Технологическая карта урока по физике в 8 классе по теме « Источники света. Распространение света. Свет в нашей жизни».**

<b>Тема</b>	« Источники света. Распространение света. Свет в нашей жизни ».
<b>Тип урока:</b>	Комбинированный.
<b>Цель</b>	Расширение представлений о световых явлениях путем введения следующих понятий: свет, тень, полутень, луч. Формирование знаний учащихся о роли света в жизни человека.
<b>Задачи</b>	<p align="center"><b><u>Образовательные:</u></b></p> <p>1.В ходе работы с различными источниками, обсуждая информацию в группах и в классе, определить, что такое свет, тень, полутень, луч;  2.Используя демонстрационный эксперимент, личный опыт выяснить, какие источники света существуют, и как свет распространяется в однородной среде;  3.В ходе обсуждения, обучающиеся должны понять значение данной темы в жизни человека.</p> <p align="center"><b><u>Развивающие:</u></b></p> <p>1.Продолжить развитие познавательного интереса к предмету, используя занимательный материал, демонстрационный эксперимент, дополнительные источники информации.  2.Через написание синквейна и выражение своего отношения к теме формировать рефлексивную культуру школьника;  3. Развивать умение говорить, анализировать, делать выводы;</p> <p align="center"><b><u>Воспитательные:</u></b></p> <p>1.В ходе проведения эксперимента, при выполнении различных заданий содействовать воспитанию у обучающихся уверенности в познаваемости окружающего мира;  2.Способствовать воспитанию у обучающихся таких качеств как самостоятельность, терпение, взаимоуважение;  3.В ходе обсуждения проблемы, групповой работы воспитывать коммуникативную культуру школьников.</p>
<b>Планируемый результат</b>	<b>УУД</b> <b><u>Личностные.</u></b> Формируются ответственное отношение к учению и

	<p>коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p> <p><b>Познавательные.</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Производят анализ и преобразование информации.</p> <p><b>Регулятивные.</b> Учатся определять цель своей деятельности, на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно, оценивать и корректировать полученный результат.</p> <p><b>Коммуникативные.</b> Формируются речевые умения: учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
<b>Основные понятия темы</b>	Оптика, свет, источники света, тень, полутень, луч.

### Организация пространства

Основные виды учебной деятельности обучающихся	Основные технологии	Основные методы	Формы работы	Ресурсы Оборудование
1. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. 2. Самостоятельная работа с учебником и дополнительными источниками информации. 3. Наблюдение за демонстрациями учителя. 4. Аукцион.	Технология развивающего обучения, технологии дифференцированного обучения.	Экспериментальный, аналитический, метод сравнения и обобщения.	Индивидуальная, фронтальная, групповая, презентация.	Мультимедийный проектор, презентация, физическое оборудование, правила написания синквейна, текст с заданием, учебник, дополнительный источник информации Громцева О.И. Справочник по физике 7-9.

### Структура и ход урока.

	Этап урока	Задачи этапа	Деятельность Учителя	Деятельность ученика	УУД	Время
<b>Мотивационно – ориентировочный компонент</b>						
1.	Организационный этап	Психологическая подготовка к общению	Обеспечивает благоприятный настрой.	Настраиваются на работу.	Личностные	1 мин.

2.	Этап мотивации.	Обеспечить деятельность по определению целей урока.	Ставит проблемный вопрос, подводит учащихся к определению темы и цели урока.	Слушают, отвечают на вопросы, зачитывают четверостишие. Определяют тему урока и цель.	Личностные, познавательные, регулятивные	3 мин.
<b>Операционно – исполнительный компонент</b>						
3.	Изучение нового материала.	Способствовать деятельности обучающихся по самостоятельному решению задач.	Предлагает организовать деятельность согласно полученным заданиям.	Выполняют. Работают индивидуально, в группах, фронтально.	Личностные, познавательные, регулятивные	15 мин.
<b>Рефлексивно – оценочный компонент</b>						
4.	Контроль и самопроверка знаний.	Выявить качество усвоения материала.	Организует отчёт групп по результатам выполненных заданий, самоконтроль и взаимоконтроль.	Выступают с отчётом по выполненным заданиям. Обсуждают, задают вопросы и отвечают на вопросы других групп.	Личностные, познавательные, регулятивные	15 мин.
5.	Подведение итогов, рефлексия.	Формируется адекватная самооценка личности, своих возможностей и способностей.	Предлагает составить синквейн.	Сочиняют. Читают.	Личностные, познавательные, регулятивные	5 мин.
6.	Домашнее задание.	Дифференцируется домашнее задание.	Предлагает несколько вариантов домашнего задания.	Выбирают уровень домашнего задания. Записывают в дневник.	Личностные	1 мин.

## Содержание урока.

### Слайд 1

В затемненном кабинете выключен свет.

Учитель: Добрый день, ребята! Уютно Вам сегодня на уроке?

Ученики: Нет!

Учитель: А если закрыть глаза на 1 минуту и представить жизнь во тьме? (зажигает свечу) А теперь стало лучше?

Ученики: Да.

Учитель: А что необходимо для нашей работы в полном объеме?

Ученики: Включить свет!

Учитель: (включает свет) Ребята, вы согласны, что свет имеет важное значение в нашей жизни? Да? Тема нашего урока: «Источники света. Распространение света. Свет в нашей жизни».

Ученик: Чудный дар природы вечной,

Дар бесценный и святой,

В нем источник бесконечный

Наслажденья красотой.

Солнце, небо, звезд сиянье,

Море в блеске голубом,

Всю природу и созданья

Мы лишь в свете познаем.

Учитель: В наши дни слово «свет» никого не удивляет, настолько часто используется оно в быту. С его помощью передаются самые разнообразные оттенки впечатлений и чувств, оно же используется для характеристики различных явлений природы.

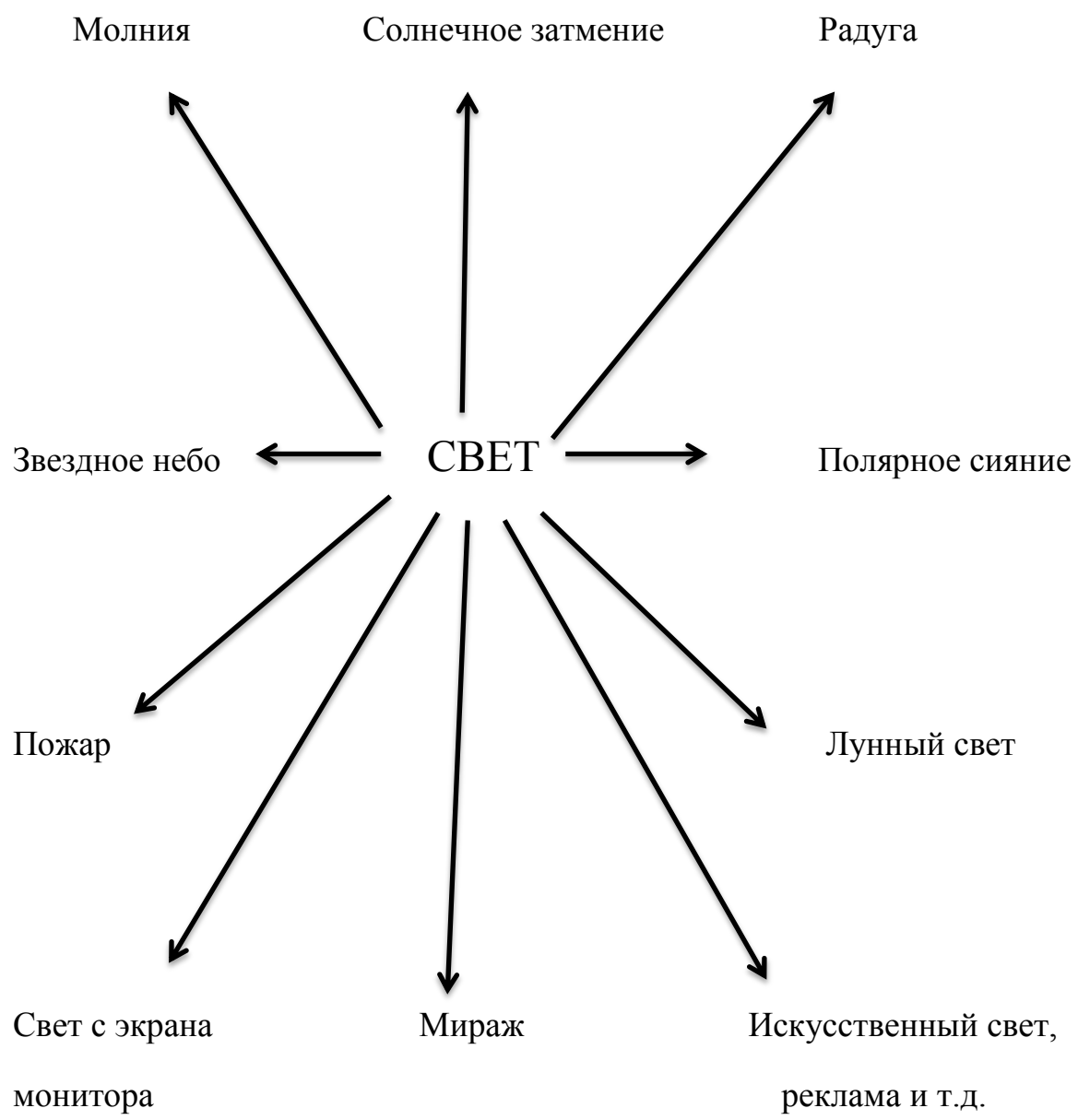
Давайте сформулируем цели урока:

- Узнать больше о световых явлениях.
- Усвоить новые понятия: свет, луч, тень, полутень.
- Расширить знания о роли света в жизни человека.

Вы согласны?

Учитель: Ребята, проведем «Аукцион»:

(ученики работают в группах, каждая группа получает «Лист самооценки», в котором указаны задания, источники информации и баллы за выполненные задания). Какие явления природы ассоциируются со словом «свет»? Идет аукцион. Ответ оформляется на доске в виде «солнышка»:



Побеждает группа, которая называет «явление» последней. (Ребята, не забываем выставлять баллы в лист самооценки).

Учитель: Свет – художник, создающий все то громадное цветное богатство, которым радуется природа. Сегодня на уроке мы попытаемся раскрыть тайны ряда оптических явлений.

Задание 2. Ребята, у вас было задание: на ватманах нарисовать радугу. Давайте посмотрим, что получилось?

Учитель: Чей рисунок лучше? Ребята, а нет ли «ошибки» в рисунках?

Учитель: Научное познание природы, ее поэтическое восприятие идут рука об руку, взаимно обогащая друг друга. Знание физики природных явлений позволяет нам еще сильнее ощутить их внутреннюю гармонию и красоту; в свою очередь, ощущение этой красоты есть дополнительный стимул к дальнейшему исследованию, пробуждению интереса к физике.

Видеофрагмент «Источники света».

Учащиеся : определяют понятия : луч, тень, полутень.

Учитель: Следующее ваше утверждение, что свет в однородной прозрачной среде распространяется прямолинейно. Проверим.

ДЭ: образование тени при попадании светового луча на предметы различной формы.

Учитель: Известно, что оптическое излучение оказывает на человека благотворное воздействие. Дневной свет – самый полезный. Когда Солнце скрывается за горизонтом, на смену дневному свету приходит искусственное освещение.

Аукцион : «Какое значение или применение имеет свет?» (задание выполняется в группах, ответы оформляются на доске в виде «солнышка»):

Чтение книг

Освещение домов

Освещение улиц, дорог

Микроскопы

СВЕТ

Фотосинтез

Зеркала

Солнечные батареи

Телескопы

Свет Луны, звезд

Освещение заводов

### Слайд №2

Учитель: Тела, от которых исходит свет, являются **источниками света**. Какие источники вы знаете? (Источники света бывают естественными и искусственными.)

Искусственные источники света. Тепловые источники излучают видимый свет при нагреве выше  $800^{\circ}\text{C}$  (лампа, свеча, Солнце). Люминесцентные источники дают холодное свечение (экран телевизора, лампы дневного света, рекламные трубки).

### Слайд 3

Группа 1: Первыми электрическими лампами были лампы накаливания, которые служат нам до сих пор. Их свет считается оптимальным для восприятия человеческим глазом. Но

у них есть один существенный недостаток: приблизительно 95% их энергии преобразуется в тепло, и лишь 5% остается на долю света.

1870 год – изобретение лампы накаливания (непламенный источник света) А.Н. Лодыгиным.

1879 год – совершенствование американцем Томасом Эдисоном лампы, улучшение техники откачки воздуха, замена угольного стержня обугленной палочкой из бамбука, создание цоколя.

1890 год – А.Н. Лодыгин изобретает лампу с металлической (вольфрамовой) нитью.

Таким образом, базовая конструкция лампы накаливания принадлежит русскому электротехнику Александру Николаевичу Лодыгину, уроженцу Тамбовской губернии.

1878 год – лампа с электрической дугой («Свеча П.Н.Яблочкова»).

23 марта 1876 года русский электротехник Павел Николаевич Яблочков (1847-1894) получил первый в мире патент на изобретение электрической лампы. Он изобрел лампу с электрической дугой, названную «свечой Яблочкова». Такие свечи в 1878 году были установлены на улицах и площадях Парижа, а потом они появились в Москве и Петербурге.

Лампу П.Н.Яблочкова в Европе современники называли «русским светом», в России – «русским солнцем».

#### **Слайд №4**

Группа 2:

#### **Лампочка-долгожитель**

Сколько может работать электрическая лампочка без перерыва и замены? Год, два? 107 лет! Именно столько работает лампа, установленная в пожарном депо города Ливермора в штате Калифорния.

Лампочка из Ливермора впервые была установлена на свое рабочее место еще в 1901 году. Над миром катились войны, революции, мировые кризисы, а она все светила и светила. В настоящий момент ее можно увидеть на пожарной станции по адресу 4550 Ист-Авеню. Необычно долгий срок жизни позволил ей занять свое место в книге рекордов Гиннеса – как самой старой и работающей лампе в мире.

Обычная электрическая лампочка живет всего-то около 1000 часов!

#### **Слайд №5**

Группа 3:

#### **Китайские ученые создали нанолампочку**



Китайские ученые из университета Tsinghua совместно с коллегами из Louisiana State University создали лампочку, в которой вольфрамовая нить заменена углеродными нанотрубками. Таким образом, лампочка за последние 125 лет впервые претерпела реальные изменения.

Нанонить продемонстрировала ряд преимуществ перед традиционным вольфрамом. Прежде всего, оказалось, что трубки испускают больше света при том же самом напряжении. Нанолампочка начинает работать при трех ваттах (вместо шести – для вольфрама).

Пока ученым удалось заставить новую 25-ваттную лампочку работать чуть дольше 360 часов и переносить до 5 тысяч включений. По словам исследователей, необходимо еще немало поработать, но лампочки с нанонитью могут появиться на рынке в ближайшие пять лет.

Каждая группа задаёт вопросы по своей теме, а учащиеся других групп отвечают, (баллы фиксируют в листах самооценки).

#### Видеофрагмент «Оптические приборы»

Учитель: А вот в «Черном ящике» интересный оптический прибор!

Вопрос: Смотрю – и что ж в моих глазах?

В фигурах разных и звездах

Сапфиры, яхонты, топазы,

И изумруды, и алмазы,

И аметисты, и жемчуг,

И перламутр – все вижу вдруг!

Лишь сделаю рукой движенье-

И новое в глазах явление.

А.Измайлов (1818 г)

Что же в «Черном ящике»?

Ответ: калейдоскоп

#### Слайд7

Группа 4: Калейдоскоп в толковом словаре Даля назван «узорником». Его устройство: «это труба с двумя зеркальцами клином, где цветные стекляшки отражаются узорочною звездю, переменною при всяком движении или обороте трубки». Внутри трубки между

зеркалами помещают хотя бы несколько кусочков цветного стекла и дополнительно используют металл, бисер, камни. Один конец трубки закрыли матовым стеклом, а с другого конца небольшое отверстие закрыто прозрачным стеклом. Демонстрируется работа калейдоскопа, учащиеся наблюдают.

Учитель: Когда вы входите вечером в хорошо освещенное электричеством помещение, вам кажется, что в нем светло, как днем. Однако в действительности освещенность в помещении в несколько тысяч раз слабее, чем в солнечный день под открытым небом.

Сделаем вывод: Лучше все важные дела, домашние задания выполнять в дневное время.

#### **Слайд «Домашнее задание»:**

1. П. 62...Ответить на вопросы.
2. Написать сочинение или рассказ на тему: «Свет в нашей жизни».

Учитель: Ребята, Вы молодцы! Много интересного и полезного узнали на уроке, активно работали в группах. Подведём итоги согласно баллам в листах самооценки.

#### **Слайд 9: Да будет свет!**

Урок завершён. Выскажите своё мнение о том, что вы узнали. Предлагаю составить синквейн.

Учащиеся читают свои варианты:

##### **Солнце**

Яркое, горячее

Светит, греет, излучает

Людам в жизни помогает.

*Свет.*

##### **Тень**

Большая, маленькая

Чернеет, уменьшается, разрастается

От предмета появляется.

*Луч*

##### **Свет**

Белый, цветной

Бежит, отражается, распадается

В жизни часто встречается

*Радуга.*