

## Урок Света

**Цель урока:** : на конкретных примерах показать роль света в жизни человека; познакомить учащихся с естественными и искусственными источниками света,

**Содержательная:** Рассмотрение вопросов, формирование объективной необходимости изучения нового материала, организация деятельности учащихся по восприятию, осмыслению и первичному закреплению представления источников света в природе и быту.

**Деятельностная:** Формирование у учащихся новых способов деятельности (умение задавать и отвечать на действенные вопросы; умение оценивать свою деятельность и свои знания).

**Личностная:** Формирование умений управлять своей учебной деятельностью, интереса к физике при анализе физических явлений, мотивации постановки познавательных задач, развития внимания, памяти, логического и творческого мышления.

Формирование познавательных интересов, ответственного отношения к учению. Формирование ценностного отношения друг к другу,

учителю. **Метапредметная:** Формирование умения воспринимать, перерабатывать информацию, находить в тексте ответы на поставленные вопросы, анализировать факты при наблюдении и объяснении явлений.

Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

**Предметная:** формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, формирование научного мировоззрения учащихся, умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты.

Кратко и точно отвечать на вопросы. Приводить примеры, делать выводы. Использовать приобретенные знания в повседневной деятельности.

### Задачи урока:

– создание условий для развития познавательного интереса у детей к изучению темы;

– повышение исследовательского интереса, творческой активности

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация,, источники света – лампочка накаливания, 2 свечи, экран, фонарик,

*Свет - Чудный дар природы вечной,  
Дар бесценный и святой.  
Всю картину мирозданья  
Мы лишь в свете познаем.  
М. И. Чайковский*

## Ход урока

### **1. Организационный момент.**

### **2. Подготовка к восприятию нового материала.**

Ребята! Мы продолжаем знакомиться с новыми понятиями в физике, открывать для себя, что-то новое, интересное. Сегодня приоткроется занавес на некоторые явления природы. Давайте на минутку закроем глаза и представим себе “жизнь во тьме”! Солнце спряталось за тучи, погас свет в лампах, фонарях. Видите ли вы красоту нашего мира? Какие у вас ощущения?

-ответы учеников

-Мир для нас стал бледнее. Трудно представить себе жизнь без света. Ведь все живое существует и развивается под влиянием света и тепла.

А теперь откройте глаза и посмотрите на мир залитый светом, какие у вас ощущения теперь?

-ответы учеников

Свет. Его значение в нашей жизни очень велико. Свет очень важен для каждого человека. Благодаря ему мы ориентируемся в пространстве, видим окружающий нас мир.

Благодаря свету были сделаны величайшие научные открытия. Например, в астрономии установлены законы движения планет и звезд, их химический состав, в биологии – строение клетки живых организмов. Без света невозможен такой процесс, как фотосинтез.

### **3. Постановка цели учащимися:**

-Что такое свет?

- Источники света

-Природа света

- Лампа накаливания и энергосберегающая

- Энергосбережение

- меры по снижению потребления электроэнергии

### **4. Изложение нового материала:**

Что же такое свет?

-Ответы учеников

Итак, свет – это излучение, воспринимаемое глазом человека.

Раздел науки, посвященный изучению света, называют оптикой. Оптическое излучение создается источниками света.

-.Какие вы знаете источники света?

-ответы учеников: Лампочка, костер, Солнце, светофор, светлячок.

-Учитель: Есть ли разница между ними, и какая?

-ответы учеников

Учитель: Правильно. Все они дают свет и называются источниками света.



Одни из источников сами излучают свет – это Солнце, звезды, пламя, раскаленные тела (например, нить электрической лампы), электрический разряд. Многие тела, от которых исходит свет, не излучают его сами, а только отражают падающий на них от других источников свет. К источникам отраженного света относится водная поверхность океанов, морей, озер, рек, поверхность растительного, снегового, облачного покровов, песчаная поверхность пустынь.

Естественные источники света (их свечение не зависит от воли человека) издавна привлекали к себе людей; они вдохновляли поэтов, художников, композиторов, мыслителей.

Вот как писал о звездах М.В. Ломоносов:

Открылась бездна, звезд полна.

Звездам числа нет, бездне – дна.

Давайте подумаем, какова же природа света и кто из ученых первым занимался изучением света?

-ответы учеников

-Первым, кто попытался серьезно заняться изучением света, был Исаак Ньютон. Он считал, что свет состоит из корпускул, которые наподобие пуль выстреливаются источником света. Но некоторые характеристики света не могли быть объяснимы этой теорией.

Другой ученый, Гюйгенс, предложил другое объяснение природы света. Он разработал «волновую» теорию света. Он считал, что свет образует импульсы, или волны, наподобие того, как камень, брошенный в пруд, создает волны.

Почти 150 лет ученые спорили, является ли свет волнами или корпускулами. В настоящее время считается, что световые волны имеют характерные особенности и частиц и волн одновременно.

Давайте теперь поговорим об искусственном освещении, ведь световой день, особенно в зимнее время года короток и практически половину дня нам приходится находиться под искусственным светом.

- Какие из представленных источников света относятся к искусственным ? (демонстрируется: фонарь, лампочка, свеча , фонарь на телефоне)
- ответы учеников
- Правильно, фонарь, лампочка, фонарик на телефоне. Посмотрите внимательно на эти устройства , как вы считаете, какое из них появилось первым и одинаков ли у них принцип работы?
- ответы учеников
- верно, принцип работы всех представленных устройств различен . Первым появилась лампа.
- Практически невозможно представить существование людей без электрической лампочки. Когда происходит отключение электричества – все вокруг замирает.. давайте теперь разберёмся кто, как и когда изобрёл лампочку ? У вас есть какие либо предположения?
- ответы учеников
- Ответить на вопрос: «Кто изобрел первую лампочку?», однозначно просто невозможно. Это связано с тем, что на разных этапах различные люди вкладывали часть своих знаний в создание и развитие этой технологии. Первым создателем лампочки все же считается русский ученый А.Н. Лодыгин. Его изобретение имело вид вакуумного сосуда, внутри которого был угольный стержень. Этот стержень и использовался вместо современной нити накаливания. В это же время ученый Томас Эдисон также вел работу над лампой, которая привела к появлению платиновой нити накала. В 1879 году он получает патент на свое изобретение
- Время не стоит на месте и лампы накаливания уходят в прошлое, на смену им приходят энергосберегающие лампы.
- Рассмотрим преимущества энергосберегающих ламп и их использования:
- Обычная лампочка при своей дешевой цене имеет один большой недостаток- лишь 5 % электроэнергии потребляемой лампой идут на освещение, а остальные 95% уходят в тепло, то есть «на ветер».
- Срок службы энергосберегающей лампы до 15000 часов. Это в 15 раз больше срока службы обычной лампы.
- Лампы нового поколения светят примерно в 5 раз ярче.
- Энергосберегающие лампы выделяют гораздо меньше тепла. Поэтому их смело можно использовать и не бояться, что может расплавиться провод, патрон или элемент отделки люстры.
- Площадь поверхности энергосберегающих ламп больше чем у обычной лампы, поэтому свет от них распределяется мягче и равномернее.
- У новых ламп есть только один недостаток - они стоят в 4-5 раз дороже «лампочки Ильича». Но за счет долговечности и малого потребления энергии она окупится очень быстро.

Итак, в области искусственного освещения человечество прошло путь от пламени костра до лампы дневного света и лазера. Но, как сказал наш знаменитый физик. С.И. Вавилов, внесший огромный вклад в создание люминесцентных ламп, «история исследования света, его природы и

сущности далеко не закончена; несомненно, что впереди науку ждут новые открытия в этой области».

- скажите пожалуйста, что нужно, чтобы лампочка заработала?

-ответы учеников

-Правильно, необходимо электричество.

В нашей стране есть федеральный закон «Об энергосбережении». Этот закон направлен на то, чтобы сохранить людям комфортные условия для жизни и работы, но уменьшить расход энергии.

- скажите, а для чего нам нужно сокращать расход энергии ?

-ответы учеников

-правильно

1.Чтобы сэкономить денежные средства

2. **Чтобы снизить энергоёмкость экономики** и повысить конкурентоспособность российской продукции на мировом рынке.

3. **Чтобы оставить больше энергетических ресурсов** нашим детям.

4. **Чтобы выиграть время для поиска и освоения новых источников энергии** — возобновляемых, экологически чистых и безопасных (ветер, солнце, биогаз, биомасса, тепло Земли, волны, течения, приливы и отливы и т.д.).

5. Уменьшение влияния на окружающую среду;

О том, как уменьшить расход тепловой и электроэнергии думают не только в нашей стране, но и во всех развитых странах мира.

Что же такое энергосбережение?

-Ответы учеников

-Энергосбережение – это ряд мер, которые направлены на эффективное использование топливных и энергетических ресурсов.

Сегодня на уроке мы познакомимся с особенностями использования бытовых электроприборов и выработаем правила их более рационального использования.

Большая экономия начинается с малого!

-итак , как вы думаете, как мы можем экономить электричество?

-ответы учеников

-Учитель:

1.Уходя, всегда выключай за собой свет

2.Любое оборудование следует выбирать, исходя из потребностей.

Согласитесь, что приобретать профессиональный офисный пылесос для маленькой квартиры нецелесообразно, так же, как и мощную стиральную машину на несколько килограммов белья для небольшой семьи.

2.Загружайте стиральную машину полностью. Расход электроэнергии практически не зависит от того, насколько загружена машина. Стирка при полной загрузке машины дает экономию 15-20 кВт.ч энергии в месяц.

3. Наиболее экономным методом сушки остается натянутая на улице или в помещении для сушки веревка. Электросушилка не экономична.
4. Смените все электролампочки в квартире на энергосберегающие. Стоят они значительно дороже обычных ламп накаливания, но и работают значительно дольше. К тому же, это позволит сократить оплату за электричество без ущерба для освещенности квартиры. Но, несмотря на то что вы меняли лампочки, все же выключайте их по мере того, как в их использовании больше не нуждаетесь.
5. Также выключайте телевизор и компьютер, если выходите надолго по хозяйственным делам или после того, как все передачи просмотрены, а необходимости в использовании компьютера больше не существует на сегодняшний день.
6. После того как вы зарядили телефоны, фотоаппараты и другую технику, которая требует зарядки от электросети, выдергивайте зарядное устройство из сети. Это хотя и мелочь, но все-таки помогает сэкономить несколько киловатт.
- Все меры в совокупности позволят снизить расходы по оплате за электроэнергию, как минимум, на треть, но и эта сумма в расчете за один год будет существенно экономить ваш семейный бюджет.

*5. Закрепление изученного материала.. Фронтальный опрос.*

-Что такое свет?

-Какие вы знаете источники света? Приведите примеры.

-Какова природа света и кто из ученых первым занимался изучением света?

- кто, как и когда изобрёл лампу накаливания ?

- В чём преимущества энергосберегающих ламп ?

- для чего нам нужно сокращать расход энергии?

- какие существуют меры по снижению потребления электроэнергии?