

Конспект музейного занятия на тему:

«От костра до светодиодных ламп».

Музейное занятие «От костра до светодиодных ламп»

Цель: формировать интерес к развитию технических возможностей человечества, показать глубоко символический, этический характер света, понимание взаимосвязи исторических эпох и своей причастности к иному времени.

Задачи:

- формировать устойчивую потребность и навыки общения с музеем;
- развивать личность ребенка, его творческие способности в процессе ознакомления с историческим и техническим опытом поколений;
- развивать способность к эстетическому созерцанию и сопереживанию;
- развивать потребность в самостоятельном освоении окружающего мира путем изучения культурного и технического наследия разных эпох и народов;
- воспитывать уважение к техническим достижениям предыдущих поколений, желание продолжить их деятельность.

Оборудование:

Экспонаты музея, проектор, экран, слайд-фильм «История света», лист бумаги с «золотой искрой света» в центре, на каждого ребенка, фломастеры, карандаши,

Ход

1. Орг. момент:

- Ребята, вы были уже в нашем музее и знаете, что во время экскурсии необходимо внимательно слушать экскурсовода, запоминать, что говорится о музейных экспонатах, можно задавать интересующие вас вопросы и самим отвечать на заданные вопросы. Вы приходите в музей увидеть что то интересное, что было раньше, для того чтобы сделать лучше наше будущее.

2. Введение в тему

- Здравствуйте ребята, сегодня у нас не простое занятие. Сегодня мы поговорим о том, что нас окружает давно, всегда, о том, без чего человечество не могло бы жить и развиваться. Мы будем говорить о свете. История искусственного света начинается примерно 12000 лет. А все началось с простого костра, это был первый источник света. (использовать кадры слайдфильма). Но свет нужно было перенести в другое место. Как можно было это сделать? (ответы детей – веткой дерева, палочкой, берестой, корой дерева подожженной в костре).

- Да, вы правы. Примерно с 10000 года до нашей эры люди начали использовать смоляные факелы и лучины (использовать кадры слайдфильма).

Еще через 9000 лет человечество приступило к созданию масляных лампы первых свечей (показать экспонат музея – свечу), началось серийное производство глиняных ламп с маслом.

- Много лет пользовались люди этими приспособлениями, но они были не совершенны, опасны. Почему, как вы думаете? (ответы детей не яркие, опасные, горят не продолжительное время).

- Вы правы. В первую очередь это было опасно.

- Я покажу вам старые, старые лампы (рассматривание экспонатов музея).

Посмотрите, из чего сделаны они? (ответы детей - металл, стеклянная лампа). А чтобы ими пользоваться, необходимо было наполнить лампу керосином, поджечь фитиль и лампа начинала светить. Такие лампы излучали свет не только в домах, но и на поездах, на вокзалах (показ, рассматривание экспонатов музея).

- Что еще необходимо было освещать людям в темное время суток? (ответы детей – улицы, магазины и т.д.).

- Правильно. Так на улицах городов появились фонари сначала свечные, затем в них зажигали газ ацетилен (рассматривание кадров слайд-фильма).

- Люди постоянно думали над проблемой света вокруг себя. В 1872 году родилась первая лампа накаливания, подытожившая тысячелетние поиски и совершившая революцию в технике освещения. Случилось это на русской земле, а первым, кто догадался выкачать из стеклянной колбы воздух, поместив туда угольный стержень, накалявшийся под действием тока, был гениальный русский ученый Александр Николаевич Лодыгин. 20 мая 1873 года на Одесской улице в Санкт-Петербурге зажглись восемь фонарей с его лампами новой конструкции (рассматривание кадров слайд-фильма).

- В середине прошлого века стало понятно, что наиболее эффективной заменой лампам накаливания оказываются люминесцентные лампы, разработка и производство которых связано с именем замечательного русского ученого С.И. Вавилова (рассматривание кадров слайд-фильма, рассматривание иллюстраций «Электрическое освещение»).

- Назовите пожалуйста, какое освещение используете вы дома? (люстры, бра, торшеры, и т.д.)

- Это все придумали люди для каждого из нас, для улучшения нашей жизни. И этих людей, их имена и изобретения будет помнить всегда все человечество.

- Скажите, пожалуйста, вам понравилась экскурсия? Вы молодцы. Вы внимательно слушали меня. Теперь скажите, что вы запомнили и о чем вы расскажете дома своим родным? Вы можете не только рассказать все это своим близким, но и показать все то, о чем я вам рассказала.

Детям предлагается взять листок бумаги с «золотой искрой света» и дорисовать любой источник света по желанию детей.

Рефлексия деятельности.

Вот и подходит наша экскурсия к концу.

- Какое у вас настроение?

- О каких предметах вы узнали на занятии?

Самооценка по жетонам (зеленый, желтый, красный).

- У меня есть жетоны (возможно заменить настроением лица)

Зеленый – мне все понравилось, было интересно, я все запомнил.

Желтый – было интересно, но не всё понятно.

Красный – мне не понравилось, было трудно.

- Спасибо, ждем вас на следующие экскурсии в нашем музее (раздача визиток).

История света.

Слайд-фильм

История света — интересная тема для всех, кто задумывается об окружающих наш мир вещах и явлениях. Дома, на работе, на улице, в транспорте нас окружают десятки и сотни привычных и незаметных вещей, делающих нашу жизнь проще и интересней.

Что мы делаем, только-только переступив порог дома? Закрываем дверь? Снимаем обувь? Да. И заодно делаем небольшой жест рукой, нажимаем выключатель и комнату заливают яркий свет. Всё так просто.

Но, конечно, так было далеко не всегда.



Заглянем в гости к нашим самым дальним предкам. Огонь в костре, дар Прометея, самый первый источник света. Он согревал и давал свет нашим предкам, защищал их от хищников. За очагом нужно было постоянно следить и подкармливать дровишками. Ведь спичек и зажигалок в то время не изобрели, и разжечь заново огонь в очаге было непростой задачей.



А это уже глиняная плошка с маслом или жиром, в котором плавает фитиль. Масло, поднимаясь по фитилю, постепенно сгорает. Пользовались такими масляными лампами, начиная с эпохи палеолита, это тоже очень древнее изобретение. Такая лампа давала мало света, много копоти и часто служила источником пожаров.



Факел, палка, на которую намотана пропитанная смолой ткань. В древности часто использовались на кораблях, для передачи сообщений в темное время суток. В давние времена – самый мощный источник света. Факел не затухал от дождя и ветра и часто использовался войсками.



Свеча. Сало, или воск, да любой подходящий жир, внутри фитиль. Так незамысловато устроена свеча. Примерно с 15 века она обретает привычные для нас очертания. От одной свечки света мало. Поэтому используются канделябры.





Сейчас свечи используются для декоративных целей.



В начале 19 века на улицах появляются фонари, которые горят необычным ровным и ярким пламенем. В них горит газ ацетилен. Вначале они собирают около себя толпы зевак, а по вечерам к каждому фонарю приходит фонарщик, который зажигает огонь в светильнике.



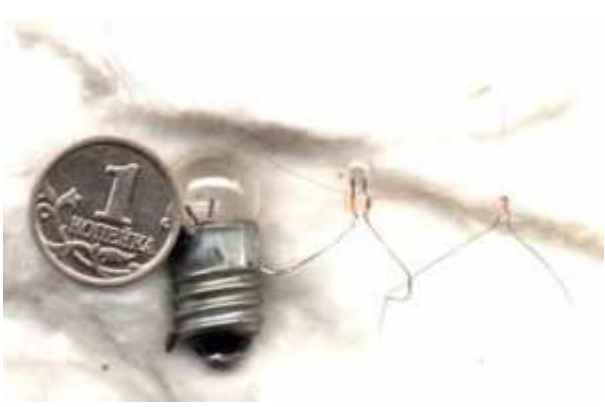
Керосиновая лампа. В резервуаре залит керосин, фитиль можно поднимать и опускать, регулируя яркость света, а пламя закрыто стеклом. Очень популярны были лампы Летучая Мышь. Все эти лампы, фонари и свечи обладали одним существенным недостатком. Использование открытого пламени приводило к пожарам, часто целые городские кварталы выгорали от разбитой керосинки. На шахтах происходили взрывы, гибли люди.

В 1874 году российский инженер А.Н. Лодыгин предложил использовать в лампе угольный стержень.

Затем, во второй половине 70-х годов 19 века знаменитый американский изобретатель Томас Эдисон доводит электрические лампы накаливания до коммерческого использования.



В лампах Томаса Эдисона так-же используются угольные нити, но благодаря наработкам, лампочки светят уже по 40-50 часов, до того, как перегорят. В начале двадцатого века электрическая лампочка приобретает знакомый нам вид. В качестве нити накала используется скрученная в спираль вольфрамовая нить, внутри колбы вакуум или инертный газ, появляется цоколь с резьбой.



В двадцатом веке было изобретено великое множество самых разных лампочек, начиная от крошечных, заканчивая монстрами в 50000 ватт (1000 обычных лампочек), которые используются в прожекторных установках.

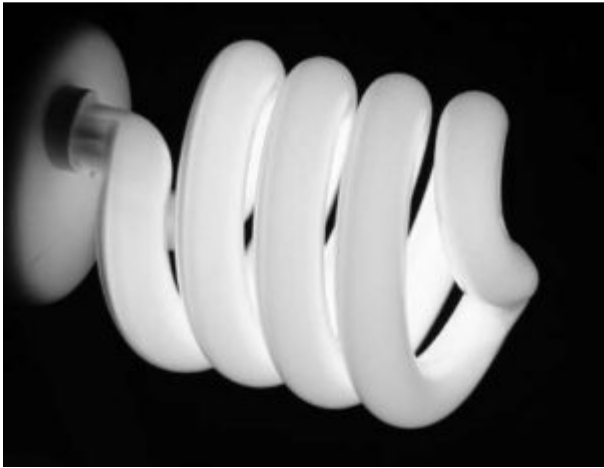


Именно самая обычная лампочка, такая простая на вид, давала и сейчас дает свет миллионам людей на Земле.



Какие еще бывают? В настоящее время существует множество ламп накаливания. Лампочки с матовым или цветным стеклом колбы и декоративные лампочки «под старину» со специальной нитью, горячей вполнакала, галогенные, малыши, освещающие микроволновку и холодильник, мощные прожекторные и крошечные лампы подсветки панели приборов, с рефлектором, с зеркальным напылением колбы. Главный недостаток этих ламп — низкий коэффициент полезного действия.

Начиная с 2008 года, начался постепенный вывод из эксплуатации ламп накаливания. На смену лампам накаливания пришла ртутная газоразрядная лампа или, если по-простому, лампа дневного света.



В современных лампах дневного света, которые предназначены для замены ламп накаливания, стеклянная трубка свернута в цилиндрическую спираль, а необходимые электронные компоненты упрятаны в цоколе.



Сравнительно недавно появились светодиодные лампы с огромным сроком службы. Диодные лампы почти не нагреваются, не боятся морозов, в них нет ртути, низкие габариты и вес.