

Хайрулова Роза Николаевна

учитель физики

Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
«Бугульминская кадетская школа-интернат имени Героя Советского Союза
Газинура Гафиатуллина»

Республика Татарстан, г.Бугульма

КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ: ИСТОЧНИКИ СВЕТА. ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА (8 КЛАСС)

Задачи урока:

- 1.ознакомить учащихся с естественными и искусственными источниками света;
- 2.разъяснить закон прямолинейного распространения света;
3. объяснить природу солнечных и лунных затмений;
- 4.продолжить работу по формированию экспериментальных исследовательских умений.

Демонстрации: излучение света различными источниками; прямолинейное распространение света; получение тени и полутени.

Тип урока: изучение нового материала

Организационные формы и методы обучения:

Традиционные – вводная беседа, беседа при формировании понятий, беседа при подведении итогов урока.

Инновационные – исследовательский метод, экспериментальная работа учащихся в малых группах.

Приборы и материалы: источники света – лампочка накаливания, свеча, экран и предмет, компьютеры, презентация к уроку.

Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Изучение нового материала.

(Слайд 1). Свет - это излучение, но лишь та ее часть, которая воспринимается глазом. Поэтому свет называют видимым излучением.

Источники света – тела, от которых исходит свет.

Демонстрация учащимся различных источников света (горящая спичка, свеча, светящая лампочка)

Источники света подразделяются на естественные и искусственные. К естественным источникам света можно отнести Солнце, звезды, светящиеся объекты животного и растительного мира, например, светлячки.

Искусственные разделяют на тепловые (свеча, лампа накаливания) и люминесцирующие (лампа дневного света).

Если между глазом и каким-нибудь источником света поместить непрозрачный предмет, то источник света мы не увидим.

Свет в однородной среде распространяется прямолинейно - так формулируется закон прямолинейного распространения света.

(Слайд 2). Прямолинейное распространение света - факт, установленный в глубокой древности. Об этом писал еще основатель геометрии Евклид (300 лет до нашей эры)

Древние египтяне использовали закон прямолинейного распространения света для установления колонн по прямой линии. Колонны располагались так, чтобы из-за ближайшей к глазу колонны не были видны все остальные.

(Слайд 3). Видеоролик о прямолинейном распространении света.

(Слайд 4). Примеры прямолинейного распространения света.

Прямолинейность распространения света подтверждается образованием тени.

Демонстрация: лампочка накаливания, экран и непрозрачный предмет. На экране получим темное изображение очертаний предмета, то есть тень.

(Слайд 5). Тень – область пространства, в которую не попадает световая энергия от источника света.

Точечный источник света – источник света, размеры которого малы по сравнению с расстоянием до экрана.

(Слайд 6). Если же возьмем большой источник света, то на экране вокруг тени образуется еще и полутень.

Полутень – область пространства, в которую световая энергия от источника света попадает частично.

Полутень может получить, если использовать не один, а два источника света.

Посмотрим следующий видеоролик «Образование тени и полутени» (Слайд 7).

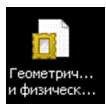
Образованием тени и полутени объясняются солнечные и лунные затмения.

Видеоролики «Лунное и солнечное затмения» (слайд 8, 9).

(Слайд 10). При солнечном затмении полная тень от Луны падает на Землю. Из этого места Земли Солнце не видно. Когда Луна, вращаясь вокруг Земли, попадает в тень Земли, то наблюдается лунное затмение.

3. Практическая работа «Обнаружение тени и полутени» (Слайд 11)

Практическую работу выполняем на компьютерах по 2 человека. На рабочем



столе имеется иконка

(Используются ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cb594b3f-30d1-472d-8a31-6c3411f30221/optic2.htm> (тень и полутень).

Задания к практической работе высвечиваются на доске:

Выставьте следующие настройки модели: размер предмета (препятствия) 1 деление.

1. Чем отличаются изображения на экране, получаемые при освещении предмета светом от точечного и протяженного источника?

Ответ: *при освещении предмета точечным источником на экране видна четкая тень, при использовании протяженного источника помимо тени наблюдается область полутени.*

2. Как изменяется изображение на экране с увеличением расстояния между телом (препятствием) и экраном?

Ответ: для точечного источника света – увеличивается размер тени. Для протяженного источника света – уменьшается размер тени, увеличивается размер полутени.

3. Как изменяется изображение на экране с увеличением расстояния между телом (препятствием) и источником света?

Ответ: для точечного источника света – уменьшается размер тени. Для протяженного источника света – увеличивается размер тени, уменьшается размер полутени.

4. Как изменяется изображение на экране с увеличением размеров тела (препятствия)?

Ответ: для точечного источника света – увеличивается размер тени. Для протяженного источника света – увеличивается размер тени, увеличивается радиус полутени, но уменьшается ее ширина.

5. Как изменяется изображение на экране с увеличением размеров источника света?

Ответ: уменьшается размер тени, увеличивается размер полутени.

(Для проверки выполнения практической работы можно воспользоваться проверкой по шаблону, высвечивая на экран правильные ответы или выводы).

4. Домашнее задание (Слайд 12):

1. 62, упр. 29 (1,2) (А.В.Перышкин)

2. Домашний эксперимент: возьмите метровую палку (линейку) и на улице измерьте размер ее тени. Затем определите реальную высоту дерева, столба, дома или любого другого предмета, измеряя их тени.

Дополнительный материал: изучить материал сайтов

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_1.swf (источники света)

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_2.swf (распространение света)