

ПЛАН УРОКА

Предмет	Физика
Учитель	Кашкеева Ж.Б.
Школа, класс	г.Астана, НИШ ФМН, 8 класс
Тема урока	Распространение световых лучей в однородной прозрачной среде. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения. Законы распространения света



www.bilimland.kz

Учебные цели на данном уроке	определить термины, используемые для световых лучей при отражении, угол падения и угол отражения.
Задачи урока	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечить усвоение и первичное закрепление изученных понятий; • понимать, что световые лучи в однородной прозрачной среде распространяются прямолинейно; • понимать причины образования тени и полутени; • развивать способности учащихся анализировать, сравнивать, делать выводы; • применять знания при решении задач; <p>развивать умение решать задачи.</p>
Языковые цели	<p>Учащиеся смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать значения терминов, - проверять их понимание путем описания образа своего партнера в зеркале (навыки общения и слушания). <p>Учащиеся смогут устно или письменно показать понимание того, что световые лучи в однородной прозрачной среде распространяются прямолинейно.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать полученные знания для решения задач, – планировать и проводить простейшие физические эксперименты: применять физические приборы, - выражать результаты измерений в единицах SI. <p>Специальная предметная лексика и терминология:</p> <p>отражение - reflection плоское зеркало - plane mirror нормаль - normal угол падения - angle of incident угол отражения - angle of reflection падающий луч - incident ray отраженный луч - reflect ray мнимое - virtual</p>

	<p>действительное - real лунное затмение - lunar eclipse - ай тұтылуы солнечное затмение - solar eclipse - күн тұтылуы Полезное (-ые) устойчивое (-ые) выражение (-я) для диалогов/письма Четыре свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • симметричное относительно зеркала • прямое • мнимое • такого же размера, что и объект. • по всей видимости, на таком же расстоянии за зеркалом, что и объект перед зеркалом
Предыдущая тема	Световые явления. Источники света.

Ход урока

Запланированное время	Запланированные мероприятия	Источники
Начало урока (5 минут)	Постановка целей обучения и задач урока перед учащимися.	Презентация
Середина урока	(W) Повторение темы геометрической оптики-раздела физики, изучающего световые явления. Работа с терминологией и основными понятиями и определениями. Представить обозначения на графике – CLIL активити.	Презентация Затемненная комната, белая доска, разметочный карандаш, ластик.
10 минут	Просмотр видео 5 «Морской черт» с целью повторения темы источники света.	Дымовая коробка для того, чтобы показать лучи света, распространяющиеся по прямым линиям.
10 минут	Распределите источники света по типам: А) Тепловые и холодные Б) естественные и искусственные В) Протяженные и точечные источники света.	Радиометр, источник света, лампа настольная.
10 минут	(W) Обсуждение закона прямолинейного распространения света. Основных понятий. Обсуждение образования тени и полутени	Затемнение; плоское зеркало и несущий блок зеркала, лучевые коробки; электроснабжение; транспортир; обыкновенная бумага; одинарная щель
15 минут	Световые пучки и световые лучи. (D) Демонстрация светового пучка. (Приборы: Источник света и пластинка с щелями). (W) Возможно посредством демонстраций и проведения игры «Who is it?» показать учащимся, что свет распространяется по прямым линиям, называемым лучами, и это приводит к образованию теней. Данная игра поможет учащимся вспомнить, что свет распространяется по прямым линиям. В затемненной комнате выберите одного учащегося для ожидания за пределами класса. Затем выберите одного учащегося для того, чтобы он перешел в переднюю часть класса и сел таким образом, чтобы их профиль находился в тени на доске. Очертите этот контур. Попросите учащегося, находящегося за пределами класса, вернуться	Плоские зеркала; зеркальные блоки; транспортиры Учащиеся могут сделать свой собственный перископ. На этом

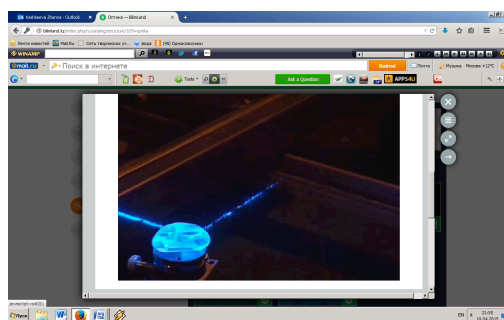
и затем угадать, кому принадлежит профиль. Данную процедуру можно повторить с другим учащимся.

сайте также имеются дополнительные предложения:

25 минут



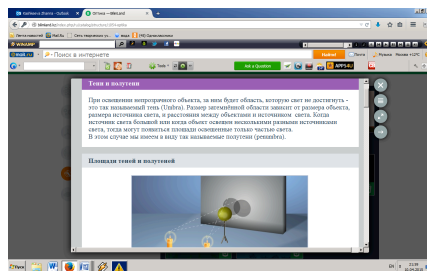
<http://bilimland.kz/index.php/ru/catalog/structure/940-physics>



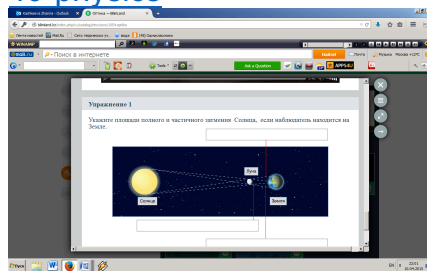
(W) Дать определение *Тени* и *Полутени*. Обратиться к схемам солнечного и лунного затмений.

Схемы, на которых изображено солнце, Луна или Земля, могут быть выполнены учащимися, показывающими участки образования теней во время затмения.

<http://bilimland.kz/index.php/ru/catalog/structure/940-physics>




<http://bilimland.kz/index.php/ru/catalog/structure/940-physics>



(W) Определить *сходящиеся* и *расходящиеся* лучи света.

(W/I) Решение задач.

	<p>Учитель просит встать по росту. Первые два человека - вперед. Вторых два человека на месте, следующих два человека - вперед и так до конца шеренги.</p> <p><i>Ученики по парам рассаживаются за парты.</i></p> <p>Учитель: Вы представили себя на прогулке по солнечному летнему жаркому городу.</p> <p>Учитель: Скоро лето и скоро наступят жаркие солнечные дни. вспомните, кто-нибудь из вас перегревался на солнце и что вы при этом ощущали?</p> <p>Несколько учеников рассказывают о таких ситуациях.</p> <p>Учитель: Ну вот, ребята, вы убедились что, чрезмерное пребывание под открытым воздухом вредит здоровью, поэтому я предлагаю сегодня научиться прятаться в тени, используя наши знания по прямолинейному распространению света - образование тени.</p> <p>Выполни упражнение 1 на стр 2 - Курс физики –оптика-отражение света)</p> <p>2.Используя рисунок упражнения 1 на стр 2,заполните пропуски в тексте: Мой рост(берем средний рост двух учащихся).....см, тень моего тела.....см, то чтобы укрыться от Солнца я выбрал дерево высотой.....см, так как его теньсм. Чтобы еще находиться в тени я должен быть на расстоянии....см от дерева.</p> <p>http://bilimland.kz/index.php/ru/catalog/structure/940-physics</p> 	
<p>Конец урока (5 минут)</p>	<p>Эффективно подвести итоги и суммировать изученное на уроке, составлением смарт-карты по световым явлениям: распространения света и отражения световых лучей. Для закрепления и применения полученных знаний на практике эффективно прорешать ряд задач.</p> <p>Рефлексия</p> <p>Лист с вопросами</p> <p>Что понравилось на уроке?</p> <p>Что не понравилось на уроке?</p>	<p>Раздаточный материал</p>

	<p>Что хотел бы еще узнать нового? Что было непонятно? Домашняя работа: Параграф 23,24 (Генденштейн 8), № 24.1-24.31 (устно) (Задачник Генденштейн 8)</p>	
<p>Дополнительная информация: http://bilimland.kz/index.php/ru/catalog/structure/1054-optika</p>		
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися? Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Межпредметные связи Здоровье и безопасность Связи с ИКТ. Связи с ценностями (воспит. элемент)</p>
<p>Все учащиеся будут: понимать, что свет распространяется прямолинейно. С целью понимания материала слабыми учащимися в ходе изучения материала вся презентация сопровождалась демонстрациями и примерами. С целью убеждения понимания материала можно попросить построить рисунок падающего и отраженного лучей, с обозначением основных деталей. Для средних и сильных учащихся подготовить разноуровневые задания по теме. Предоставляется поддержка в инструкциях и рисунках на экране в процессе работы учащихся. ТОЛЬКО по просьбе учащихся, которым нужна дополнительная помощь, им будут предоставлены подробные консультации.</p>	<p>(1) Опрос в начале урока критическое мышление через дискуссии и обсуждение в парах. В ходе работы на уроке проверять понимание терминологии и понятий поочередно в виде игры либо других технологий CLIL. В ходе урока будут выданы задания на отработку данных целей обучения, которые будут вклеены в тетради учащихся.</p>	<p>В процессе обработки и обращения с данными, полученными в ходе дискуссии, учащимися демонстрируется креативный и критический подход. Работа в парах и группах и обсуждение их работы с другими учащимися и преподавателем развивают уважение к мнению окружающих способность общаться надлежащим образом со сверстниками и со взрослыми.</p>
<p>Рефлексия Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Что учащиеся выучили сегодня?</p>	<p>Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.</p>	

Какая атмосфера царила в классе? Сработало ли дифференциация, проводимая мной? Уложился(лась) ли я в сроки? Какие отступления были от плана урока и почему?		
Общая оценка Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)? 1: 2: Какие две вещи могли бы улучшить урок (подумайте как о преподавании, так и об обучении)? 1: 2: Что я узнал(а) за время урока о классе или отдельных учениках такого, что поможет мне подготовиться к следующему уроку?		

Приложение

Занимательные факты о тени

Прадеды наши умели если не ловить свои тени, то извлекать из них пользу: с помощью теней рисовали “силуэты” — теневые изображения человеческой фигуры.

В наши дни благодаря фотографии каждый имеет возможность получить свой портрет или запечатлеть черты дорогих ему людей. Но в XVIII веке люди не были так счастливы: портреты, заказываемые художникам, стоили больших денег и были доступны лишь немногим. Вот почему так распространены были *силуэты*: до известной степени они заменяли тогда современные фотографии. Силуэты — пойманные и закрепленные тени. Они получались механическим путем и в этом отношении напоминают противоположную им светопись. Мы пользуемся *светом*, предки наши для той же цели пользовались его отсутствием — *тенью*.

Как зарисовывались силуэты, понятно из нижеследующего рисунка.

Старинный способ получения силуэтных портретов.

Голову поворачивали так, чтобы тень давала характерный профиль, и обводили карандашом ее очертания. Затем контур заливали тушью, вырезали и наклеивали на белую бумагу; силуэт готов. При желании уменьшали его с помощью особого прибора — пантографа.



Уменьшение силуэтного портрета.

Не думайте, что простой темный абрис не может дать представления о характерных чертах оригинала. Напротив, удачный силуэт отличается иногда поразительным сходством с оригиналом.

Эта особенность теневых изображений — при простоте контуров давать сходство с оригиналом — заинтересовала некоторых художников, которые стали рисовать в таком роде целые сцены, ландшафты и т. п. Постепенно рисование силуэтов создало целую школу художников.



Силуэт Шиллера (1790 г.).

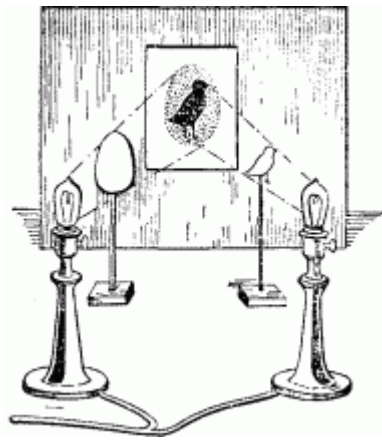
Курьезно происхождение самого слова “силуэт”: оно заимствовано от фамилии французского министра финансов середины XVIII века, Этьена де Силуэт, призывавшего своих расточительных современников к разумной бережливости и упрекавшего французскую знать в чрезмерных тратах на картины и портреты. Дешевизна теневых портретов подала повод шутникам называть их портретами “à la Silhouette” (“по Силуэту”).

Домашнее задание для желающих

Свойствами теней вы можете воспользоваться, чтобы показать одноклассникам интересную шутку. Из промасленной бумаги устройте экран; для этого достаточно затянуть такой бумагой квадратный вырез в листе картона. Позади экрана поместите две лампы; зрители будут сидеть впереди него, по другую сторону. Одну лампу, например левую, зажгите.

Между зажженной лампой и экраном поставьте на проволоке овальный кусок картона, и тогда на экране появится, конечно, силуэт яйца. (Правая лампа пока не зажжена.)

Теперь вы заявляете гостям, что приведете в действие “рентгеновский аппарат”, который обнаружит внутри яйца... цыпленка! И действительно, через мгновение гости видят, как силуэт яйца словно светлеет по краям, а в середине его довольно отчетливо вырисовывается силуэт цыпленка.



Мнимый рентгеновский снимок.

Разгадка фокуса проста: вы зажигаете правую лампу, на пути лучей которой помещен картонный контур цыпленка. Часть овальной тени, на которую накладывается тень от “цыпленка”, освещена правой лампой, поэтому края “яйца” светлее внутренней части. Зрители же, сидящие по ту сторону экрана и ничего не подозревающие о ваших действиях, могут, пожалуй, — если они несведущи в физике и анатомии, — вообразить, что вы в самом деле пропустили через куриное яйцо рентгеновские лучи.