Урок 18. «Световые явления в живой и неживой природе»

***Цель:***

*Продолжить изучение физических явлений, дать представление о световых явлениях в живой и неживой природе.*

***Задачи:***

*Образовательная: познакомить с особенностями световых явлений.*

*Воспитательная: формировать умение видеть красоту окружающего мира, обогащать понятие единства живой и неживой природы.*

*Развивающая: продолжить развитие умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи (универсальные учебные умения); формировать умение объяснять (на уровне представлений) причины наблюдаемых явлений – солнечного затмения. Формировать творческие способности (воображение).*

***Ключевые слова и понятия:***

*Свет, прямолинейность света, затмение, отражение света, естественные и искусственные источники света, холодный и теплый свет.*

***Тип урока:***

*Урок ознакомления с новым материалом.*

***План урока:***

*1. организационный момент;*

*2. подготовка к изучению нового материала через повторение и актуализацию опорных знаний;*

*3. ознакомление с новым материалом;*

*4. первичное осмысление и закрепление связей и отношений в объектах изучения;*

*5. подведение итогов урока;*

*6. оценивание учащихся;*

*7. постановка задания на дом.*

***Схема хода урока:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Время* | *Деятельность учащихся* | *Деятельность учителя* |
| *3 мин* | *Повторяют движения за учителем.*  *Отвечают на вопросы учителя.* | *Служит живой моделью механического движения. Задает вопросы по теме, изученной на прошлом уроке.* |
| *5 мин* | *Работают индивидуально с заданием по теме, изученной на прошлом уроке.* |  |
| *5 мин* | *Конспектируют ключевые моменты в тетрадь.* | *Объясняет первую часть нового материала.* |
| *10 мин* | *Анализируют, сопоставляют, выделяют главное. Участвуют в обсуждении.* | *Рассказывает сказку. Задает вопросы по ее содержанию.* |
| *3 мин* | *Зарисовывают схему солнечного затмения в тетрадь.* | *Объясняет схему солнечного затмения.* |
| *4 мин* |  | *Объясняет заключительную часть нового материала.* |
| *4 мин* | *Вспоминают, что они узнали на уроке.* |  |
| *2 мин* |  | *Систематизирует и обобщает данный на уроке материал.* |
| *1 мин* |  | *Оценивает работу учащихся на уроке.* |
| *3 мин* | *Делают записи в дневнике.* | *Дает домашнее задание. Объясняет характер творческой работы.* |

***Оборудование и материалы:***

*Карточки с заданиями, схема «Солнечное затмение» (самостоятельно составленная в мультимедийной форме), сказка «о заносчивой Луне» (составлена учителем).*

***Урок 18. Ход урока***

1. ***Организационный момент***

Здравствуйте, ребята! Посмотрите на парты: все ли у вас готово к уроку?

Все готовы? Тогда повторяйте за мной (учитель выполняет движения, демонстрируя на себе механическое движение).

Скажите, что мы сейчас делали? (ответы детей). Мы двигались. Как можно назвать подобное движение? (механическое).

1. ***Актуализация знаний***

*Цель этапа: повторение и закрепление изученного ранее материала, контроль знаний, достигается методом эвристической беседы, т.к. учащиеся класса (60%) имеют низкий уровень умений.*

На прошлом уроке мы познакомились с таким явлением, как механическое движение. Давайте вспомним, что именно мы о нем узнали.

- Что называют механическим движением?

- Приведите пример относительности механического движения.

- Что такое скорость?

- В чем она может измеряться?

Мы вспомнили, что такое механическое движение, а теперь давайте посмотрим, сможете ли вы отличить механическое движение от других явлений, происходящих в живой и неживой природе.

*Раздаются карточки для самостоятельной работы учащихся.*

*Цель задания: проверка понимания разницы между явлениями, происходящими в живой и неживой природе, методом постановки репродуктивного вопроса.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | О каком явлении идет речь? | Почему ты так думаешь? |
| Я переплыл озеро. |  |  |
| Мой друг читает книгу. |  |  |
| Я помахал ему рукой. |  |  |
| Я услышал, как он вздохнул. |  |  |
| Молоко скисло еще вчера. |  |  |
| Я шел по красивому лесу. |  |  |
| В небе пролетела ворона. |  |  |
| Солнце клонилось к горизонту. |  |  |
| Дрова полностью прогорели. |  |  |

Я надеюсь, вы смогли верно, выбрать примеры с механическим движением. Сдайте карточки для проверки.

Итак, мы уже знаем, что все явления живой и неживой природы разделяют на физические и химические. Механическое движение, как мы также уже усвоили, относят к физическим. А как вы думаете, к каким явлениям можно отнести процессы, связанные со светом? (ответы детей). Из предложенных вариантов учитель объявляет и объясняет правильный. *Это физические явления.*

1. ***Изучение нового материала***

И наш сегодняшний урок посвящен именно световым явлениям в живой и неживой природе. Свет имеет исключительное значение для жизни на Земле. Без света не было бы и жизни. Давайте запишем тему урока.

*Запись темы:*

*Световые явления в живой и неживой природе.*

Какие световые явления вы знаете? (ответы детей). Свет не берется из ниоткуда. У каждого света есть свой источник, а главным источником света на Земле является Солнце. Давайте запишем:

*Запись в тетрадь:*

*Источниками света называют тела, которые сами светятся – испускают свет. Существуют естественные (природные) и искусственные (созданные человеком) источники света.*

Как вы думаете, к какому виду источников относятся Солнце и звезды? (ответы детей) Запишите:

*Запись в тетрадь:*

*Солнце и звезды – естественные источники света.*

А Луна? (ответы детей)

Луна, которую мы видим в ночном небе, не является источником света (она не испускает свет, а только отражает его).

И сейчас я расскажу вам про это сказку, а потом мы вместе обсудим происходящие в ней световые явления. Пока вы будете слушать, законспектируйте, пожалуйста, основные понятия и моменты, связанные со световыми явлениями, из сказки.

*Сказка о заносчивой Луне (авторская).*

*(по ходу развития сюжета на доске поэтапно изображается схема солнечного затмения)*

*Цель: подача нового материала в нестандартной, сказочной форме; формирование в учащихся способности к анализу, сопоставлению, выделению главного.*

*Эта история произошла очень давно, в те незапамятные времена, когда людей еще не было на Земле, и во вселенной правили чистые стихии природы. Солнце, как и сегодня, находилось в самом центре Солнечной системы. Вокруг него, как и сейчас, вращались планеты, третьей из которых была Земля. Во всех своих космических передвижениях Землю всегда сопровождала ее неизменная спутница Луна. Она была очень горда собой. По правде сказать, Земля не всегда понимала заносчивую Луну, но та нисколько от этого не страдала.*

*- Посмотри, какая я красивая, - частенько говорила Луна Земле, - я освещаю тебя по ночам, благодаря мне ты видишь каждую Звездочку на небосклоне. Я, я…Не то что это бесполезное Солнце. Ну, согласись же, оно нам только мешает.*

*Долго терпело Солнце высказывания Луны в свой адрес и наконец, не выдержало:*

*- Эй, маленький спутник третьей планеты, - прокричало оно, - слышишь меня?*

*Луна огляделась по сторонам:*

*- Кому это оно? – спросила она Землю.*

*Земля хмыкнула и отвернулась, поворачиваясь замерзшим бочком к теплым лучикам солнышка.*

*- Ты мне? – закричала Луна Солнцу.*

*- Тебе, тебе заносчивый спутник, - Солнце не могло подвинуться ближе, поэтому приходилось постоянно повышать голос, - хочу открыть тебе большую тайну.*

*Луна аж раздулась от самомнения. Само Солнце посвятит ее в свои тайны. Не Марс, не Венеру и даже не Землю, а Ее…*

*- Знаешь, - ехидно улыбнулось Солнце, - ты не умеешь излучать свет. Я могу, звезды могут, а ты нет.*

*Луна чуть дар речи не потеряла, но вовремя сообразила:*

*- Ты врешь, мой свет падает на Землю каждую ночь. И звезды освещаю я. Ведь если бы они светились сами, то Земля видела бы их и днем.*

*- Звезды не видно днем, потому что я свечу ярче них и их свет теряется в моих лучах, - возразило Солнце, - а ты лишь отражаешь мой свет по ночам. Задумайся, почему Земля не всегда видит тебя полностью?*

*Луна промолчала, где то глубоко в душе она понимала правоту Солнца, но ведь так не хотелось признавать свою неполноценность перед ним. «Ну, хорошо, - подумала Луна, - мы еще посмотрим кто из нас сильнее и важнее в этой системе». Долго думала Луна как посильнее отомстить Солнцу и наконец, она решила затмить его, чтобы больше никогда Земля не видела Солнца и чтобы Луна была для нее самой красивой и самой лучшей, как и раньше. Двигаясь по своей орбите вокруг земного шара, Луна выжидала и вот однажды у нее получилось. Она стала прямо между Солнцем и Землей.*

*- Я затмила тебя, - кричала Луна, смеясь, - и кто из нас теперь важнее. Что ты сделаешь теперь?*

*Однако же силы и законы вселенной не дали самоуверенной Луне навсегда остаться в таком положении. Они толкали ее по оси. Луне пришлось подчиниться и продолжить свой путь вокруг Земли. Однако с тех самых пор заносчивая Луна не упускает возможности повторить попытку. Повторяя ее раз за разом, Луна до сих пор закрывает Солнце от наших глаз. В год на Земле может происходить от 2 до 5 солнечных затмений, из которых не более двух — полные.*

Обсуждение:

1. Действительно ли Луна является источником света, как думала в начале? (нет)
2. Почему же тогда мы видим свет, исходящий от Луны? (это солнечный свет отраженный Луной)
3. Как вы думаете, почему мы не всегда видим полную Луну? (потому что она движется вокруг Земли и Солнце не всегда освещает ее поверхность полностью. На данном этапе, возможно, появится необходимость в объяснении этого явления детям)
4. Являются ли источниками света звезды? (да)
5. А почему мы не видим их днем? (потому что солнечный свет ярче, чем свет звезд)
6. Как происходит солнечное затмение? (двигаясь по своей орбите, Луна становиться между Землей и Солнцем, отбрасывая на Землю тень)
7. Как вы думаете, бывают ли Лунные затмения? (да).
8. Как они происходят? (возможны варианты детей, но скорее всего, понадобятся объяснения учителя)

*Цель повторной демонстрации: более высокое понимание и усвоение явления – солнечное затмение.*

Посмотрите на экран проектора. На нем отображена схема солнечного затмения. Давайте еще раз разберем, как и почему оно происходит (*демонстрация, объяснение схемы солнечного затмения). Во время объяснений учителя, дети поэтапно зарисовывают схему в тетрадь.*

Наличие солнечных и лунных затмений доказывает еще и то, что свет распространяется прямолинейно, ведь если бы свет двигался по-другому, например как ветер, то он просто обогнул бы находящееся перед ним препятствие.

Как вы думаете, существуют ли естественные источники света, кроме Солнца и звезд? (ответы детей).

Такие источники действительно существуют. Это светящиеся живые организмы. Способностью к свечению обладают многие бактерии, грибы и животные. Светятся медузы, черви и моллюски, насекомые и рыбы.

Органы свечения животных испускают холодный свет, Солнце – теплый.

Человек всегда копировал природу. Он создал лампу накаливания, которая подобно Солнцу излучает свет и тепло, и люминесцентную лампу, излучающую холодный свет.

1. ***Закрепление знаний и умений***

*Цель: закрепление полученного на уроке материала.*

Вспомните, что нового вы узнали сегодня на уроке? (ответы детей)

1. ***Подведение итогов урока***

*Цель: структурирование и обобщение полученного на уроке материала.*

Итак, сегодня мы узнали о световых явлениях, о том, что основным источником света на Земле является Солнце. Разобрались и с другими видами источников света, узнав, что они бывают естественными и искусственными, а их свет – холодным и теплым. Еще мы разобрались в таком природном явлении как солнечное затмение и, на его примере, поняли, что свет распространяется прямолинейно.

1. ***Оценивание учащихся***
2. ***Домашнее задание***

*Цель: закрепление знаний по теме; формирование творческих способностей учащихся.*

Откройте дневники. Давайте запишем домашнее задание.

1. ***Работа с учебником и тетрадью*** *(для всех)*

Читать §17 стр.63-67 учебник Природоведения Т.С.Сухова, В.И.Строганов; выучить определения, записанные в тетрадь. Выполнить 1 и 2 задание на странице 28 в рабочей тетради (задания исследовательского характера на основе эмпирических опытов).

1. ***Творческое задание*** *(для всех, мотивируется дополнительной оценкой)*

Подбери рассказ, стихотворение или репродукцию картины, в которых воспевается солнечный свет. Поясни, чем тебе особенно понравилось выбранное произведение. По желанию, можно самостоятельно написать рассказ или стихотворение, посвященное свету.

1. ***Задание для учащихся, интересующихся природоведением***

Поясни, почему лампа накаливания менее экономична, чем люминесцентная.

Спасибо за урок. До свидания.