

Научно-исследовательская работа
(проект)
Окружающий мир

Зимние явления в природе

Выполнил:

Зубарев Артём Альбертович

учащийся 2 В класса,

ОГАОУ «Губкинская СОШ с УИОП» Белгородской области, Россия, г. Губкин

Руководитель:

Козыревская Елена Владимировна

Учитель начальных классов,

ОГАОУ «Губкинская СОШ с УИОП» Белгородской области, Россия, г. Губкин

Введение

Актуальность: с самого рождения нас окружают различные явления и объекты мира природы. Летним днём мы видим солнце и ощущаем тёплый ветер. Зимним вечером с удивлением смотрим на луну, на тёмное небо в звёздах, чувствуем, как мороз пощипывает щёки. Любуемся снежинкой, прилетевшей на ладошку, играем со снегом, исследуем сосульки. Жажда познания природы, стремление к открытию, любознательность, потребность в умственных впечатлениях ведёт к интеллектуальному и эмоциональному развитию, развивает зрительную и слуховую чувственность.

Цель проекта: расширить свои знания о явлениях неживой природы зимой.

Задачи проекта:

1. Узнать, что такое явления природы.
2. Выяснить, какие явления природы бывают зимой.
3. С помощью опытов узнать причины возникновения явлений зимней природы.

План проекта:

1 этап (подготовительный) – изучение литературы и Интернет-источников по теме проекта

2 этап (основной) – проведение опытов

3 этап (заключительный) – выводы, презентация проекта

Основная часть

На первом этапе мы узнали, что такое явления природы. Явления природы – это изменения, происходящие в природе. Природных явлений на земле очень много, они крайне разнообразны.

Их можно классифицировать:

- по степени опасности,
- частоте проявления,
- скорости прохождения и прочим факторам.

К зимним природным явлениям относятся: снегопад, мороз, гололед, морозные узоры, иней и пр.

На втором этапе мы провели ряд опытов для более близкого знакомства с явлениями неживой природы в зимнее время года.

Опыт № 1. Хруст снега.

Интересно, что снег скрипит сильнее в холодную погоду. Почему так происходит? Мы узнали, что в холод снег сухой, твердый и рыхлый, а в оттепель снег влажный и липкий. Каждая снежинка похожа на маленькую звёздочку. Если мы наступаем на снег, веточки в ледяных снежинках ломаются. Так при разламывании многих снежинок образуется хруст и скрип.

Проведем опыт на бумажной модели снежинки. Нам потребуется вода и бумажные снежинки.

1. Первые два листочка – это модели мокрых снежинок, такие они бывают в теплую погоду. Опустим листочки в тарелку с водой и оставим намокать.

2. Вторые два листочка – это модели сухих снежинок, такими они бывают в морозную погоду.

3. Теперь «послушаем» снежинки. Разорвем листочки «сухих снежинок». Звук хорошо слышен и трескуч. Разорвем «мокрые снежинки» – звук неслышен.

Вывод: Мы определили, что скрип снега слышен при температуре ниже – 2°C . Выше этой температуры хруст не слышен.

Температура – Хрупкость

- 15° и ниже – высокая, звук скрипящий

- 2° – средняя, звук слышен

от 0° и выше – не скрипит, звук исчез

Опыт № 2. Почему не на всех окнах образуются морозные узоры?

В школе мы наблюдали морозные узоры на окнах, а дома — нет. Возник вопрос: почему не на всех окнах образуются морозные узоры? В школе мы провели эксперимент: попробовали протолкнуть лист бумаги между стеклом и рамой. Уголок листка бумаги вошел между стеклом и рамой, значит, есть щель между стеклом и рамой, а, следовательно, есть движение холодного воздуха. А морозные узоры на стекле возникают тогда, когда образуется влажный воздух.

Дома мы с мамой провели такой же эксперимент. Листок бумаги не просовывается, значит, нет щелей и нет движения воздуха. Листок бумаги даже не пристал к стеклу, а просто упал. Значит, пластиковые окна не только шум не пропускают, но и герметично закрыты и на них не образуются морозные узоры.

Вывод: Оказывается, что современные (пластиковые) окна обладают хорошей теплоизоляцией, их внутренняя поверхность стекла не охлаждается настолько сильно, чтобы покрываться льдом. Капельки воды не оседают на стекле, узоры не образуются.

Если внутреннее стекло плохо утеплено и есть движение воздуха, то влажный и холодный воздух между окнами способствует нарастанию инея, появляется морозный узор.

Опыт № 3. Польза снега.

Действительно ли снег «согревает» все живое в морозы? Мы внимательно рассмотрели снежинки и заметили, что между отдельными снежинками имеются промежутки, которые заполнены воздухом. Воздух между снежинками плохо проводит тепло и не дает теплу уйти от земли.

Мы проделали такой опыт: в две баночки налили холодной воды. Вынесли их на улицу. Температура воздуха была – 8°C . Одну баночку оставили на воздухе, вторую закрыли крышкой и закопали в снег. Через некоторое время мы проверили их и увидели, что вода в баночке, стоящей на

улице замерзла, а та, что была зарыта в снег, даже не покрылась льдом. Снег не дал замерзнуть воде, значит, он защищает растения и землю от мороза, хоть сам и холодный.

Вывод: Снег, покрывающий землю, подобен одеялу: сам по себе он тепла не дает, но препятствует потере тепла земной поверхностью, уменьшает промерзание почвы и способствует лучшему сохранению растений.

Опыт № 4. Откуда берётся иней?

Оборудование: термос с горячей водой, тарелка.

На прогулку мы вынесли термос с горячей водой. Открыв его, мы увидели пар. Над паром подержали холодную тарелку. Мы увидели, как пар превращается в капельки воды. Затем эту запотевшую тарелку оставили до конца прогулки. В конце прогулки мы обнаружили на ней образование инея.

При нагревании вода превращается в пар, пар — при охлаждении превращается в воду, вода в иней.

Вывод: Иней образуется при резких перепадах температуры и влажности.

Опыт № 5. Как образуется гололед?

Оборудование: снег, поднос.

Приносим с улицы ведро со снегом. Вспоминаем превращение снега на холоде и в тепле. На улице еще морозно, в комнате тепло. Снег тает — его становится меньше, а воды больше. Вода вначале холодная, а через некоторое время теплая. Воду на подносе выносим снова на улицу, и через некоторое время вода замерзает и превращается в лед. Лед гладкий и скользкий.

Вывод: Гололёд — это следствие выпадения переохлажденных или замерзающих осадков (дождя, мороси), когда ледяная корка образуется и на горизонтальных, и на вертикальных поверхностях. Гололедица — лед на земной поверхности, образовавшийся после оттепели или дождя в результате наступления похолодания до отрицательной температуры.

Заключение

На третьем этапе мы сделали вывод, что проведенные опыты помогли нам ближе познакомиться с явлениями неживой природы зимой и даже самим воплотить их. А также мы презентовали свой проект в школе.

Список литературы:

- 1.Мариничева О.В. и Елкина Н.В. Учим детей наблюдать и рассказывать, Академия развития, Академия Холдинг, Ярославль, 2002.
- 2.Машкова А.А. Ребёнок и окружающий мир: занятия на прогулке. Издательский дом «Корифей», Волгоград, 2009.
- 3.Плешаков А.А. Учебник «Мир вокруг нас». 2 класс М: Просвещение, 2020 .

