**Министерство просвещения РФ**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

***Скудинская основная общеобразовательная школа***

**Андреапольского муниципального округа**

**Тверской области**

**Устный журнал Непогода нынче в моде. Прогноз погоды от «Заячьей капусты».**

Подготовила учитель

Карпова Лариса Викторовна

**2021**

**Цель мероприятия:**

На примере «заячьей капусты» выяснить уникальные возможности растений реагировать на предстоящие изменения в окружающей среде для прогнозов погоды.

**Методические рекомендации по подготовке и проведению мероприятия.**

Подготовка к мероприятию началась поздней осенью, когда во время очередной экскурсии мы принесли образцы «заячьей капусты» в школу. Мои семиклассники, только-только начали изучать физику, а уже столько планов! Мы решили доказать гипотезу:

**если вести наблюдение за поведением растений, то можно составить прогноз погоды, не имея специальных приборов**.

Для этого нам потребовалось:

1. Собрать информацию: изучить литературу и информационные ресурсы сети Интернет по данной теме.
2. Провести наблюдения и опрос.
3. Обобщить полученные результаты и сделать выводы.

**План мероприятия:**

1. Вступление. Актуальность темы.
2. Это интересно… Общие сведения о «заячьей капусте».
3. Это пригодится… Предсказание погоды по барометру.
4. Наблюдения и опыты.
5. Мониторинг среди населения.
6. Заключение.

**Оборудование:** ноутбук, интерактивная доска.

Ход мероприятия.

1. **Вступление. Актуальность темы. (**Ведущий)

Каждый человек интересуется прогнозом погоды. Выходя из дома, мы часто, смотрим на небо, затянутое подозрительно серой пеленой, задумываемся: брать с собой зонт или нет? Будет ли дождь скоротечным или затяжным?

Большую работу проводят метеорологи. Во всех этих случаях прогноз погоды, передаваемый по телевизору - плохой помощник. Он дает лишь самые общие представления о состоянии атмосферы на обширной территории. Зачастую погода очень неоднородна, - в нескольких километрах поливает дождь, а у вас над головой светит солнышко. По форме облаков, цвету неба, характеру ветра и тысяче других деталей опытный наблюдатель без труда узнает погоду на ближайшие несколько дней, причем с очень высокой степенью достоверности.

А ведь есть на земле существа, которые действительно предсказывают погоду и делают это без всяких расчетов. Ученые называют сейчас около 600 видов животных и 400 видов растений, которые могут выступать как барометры, индикаторы влажности и температуры, предсказатели штормов, бурь или хорошей безоблачной погоды.

И вот нам стало интересно, можно ли благодаря своим наблюдениям за жизнью растений предугадать погодные изменения.

1. **Это интересно…Общие сведения о «Заячьей капусте» (** Ученик)

**Заячья капуста**, или Кислица обыкновенная, или Оксалис, или Кукушкин клевер, или Кислый клевер, лат. Oхаlis acetosella — многолетнее низкорослое травянистое растение из рода Кислица семейства кисличных(лат. Oxalidáceae). ( слайд 2)

Листва напоминает своими формами сердечки на удлиненных стеблях. Оттенок их может быть зеленым или коричнево-красным, с интересными рисунками. Цвести растение начинает в апреле, радуя глаз до середины осеннего сезона.

Листья с приятным кисловатым вкусом. В жаркий день они хорошо утоляют жажду. Наверное, зайцы раньше всех оценили эту особенность растения.

В **химическом составе** кислицы (**заячья капуста**) содержатся органические кислоты, а также соли щавелевой, янтарной, а также яблочной кислот. Главной особенностью **состава** кислицы (**заячья капуста**) можно считать наличие аскорбиновой кислоты, которая определяет вкусовые свойства листьев растения.

Исследование химической части надземной части заячьей капусты проводили по методикам, принятым в биохимии.

Кислица обыкновенная имеет тройчатые листья и цветки красноватого цвета, которые расположены на сравнительно длинных черешках (цвет растения обусловлен розовыми прожилками, присутствующими на лепестках). В целом высота растения составляет порядка 5 – 12 см. При внимательном рассмотрении в основании белого венчика растения можно обнаружить желтое пятнышко. (слайд3)

Встречается кислица обыкновенная в Европе (во всех ее частях) и Северной Америке, на Кавказе, а также в таких странах, как Турция, Китай, Монголия.

На территории России « заячья капуста» произрастает в европейской части страны, на Дальнем Востоке, а также в Западной и Восточной Сибири.

В Андреапольском районе это растение растет в тенистых и влажных лесах, на участках, расположенных вблизи ручьев.

1. **Это пригодится… Предсказание погоды по барометру**. ( Ученик)

Конечно, можно предсказать погоду по прибору для определения атмосферного давления – барометру.( слайд 4)

Суть сводится к ежедневной засечке показаний барометра с помощью стрелки-фиксатора, которую можно свободно вращать и устанавливать в любом положении. Эту стрелку надо совместить со стрелкой барометра и в течение нескольких дней наблюдать за изменениями показаний.

Наблюдая за барометром, можно сделать вывод:

1. Если стрелка барометра не меняла свои показания, то в ближайшие дни не было каких-то изменений погоды . 2. Если стрелка барометра устремлялась вверх , то при этом наблюдалась хорошая погода — безоблачное небо, сухой морозный воздух и отсутствие сильного ветра .

3. Когда стрелка барометра опускалась, то погода стала меняться, это - облачность, образование тумана, выпадение осадков, ветер, небольшой снег.

1. **Наблюдения и опыты**. ( Ведущий)

В литературе имеется информация, что цветы «заячьей капусты» могут подсказать, какая погода ожидается завтра. Обычно на ночь красноватые цветы заячьей капусты закрываются. Но перед дождем они распускаются и ночью. Если цветы с наступлением ночи распущены, утром будет дождь. Живой синоптик-цветок почти никогда не ошибается.

Интересно, как поведет себя растение зимой, ведь цветение заканчивается осенью?

В течение месяца мы наблюдали за растением на подоконнике (слайд 5), вели дневник и попытались составить прогноз погоды, который совпадал с сообщением синоптиков ( слайд 6). С наступлением темноты листья «заячьей капусты» как бы закрывались, но так было не всегда. Листья оставались в расправленном состоянии и на следующий день обязательно происходили изменения в погоде. За месяц не было ни одного сбоя.

**( Ученик)** Комментарии к дневнику наблюдений:

**10 января** : 2000 – листья «заячьей капусты» расправлены.

2100 - листья расправлены. Какая же погода будет завтра?

**11 января :** с утра пошел небольшой снег и продолжался до 1600.

**13 января :** 2000 – листья сложены.

**14 января :** без осадков.

**29 января :** 2000 – листья расправлены.

**30 января :** в 1000 пошел снег( сыпался крупными хлопьями) и продолжался до позднего вечера.

**3 февраля :** 2000- листья « заячьей капусты» сложены, даже нам показалось , плотно прижаты к стеблю.

**4 февраля:** морозец плюс солнышко, что еще нужно?

**5 февраля,6 февраля** – листья сложены плотно.

Ура! Мороз и солнце.

1. **Мониторинг среди населения.** ( Ученик**)**

У знаме­нитого систематика живого мира К. Линнея были живые часы. Он хорошо знал свойство цветков некоторых ви­дов растений раскрываться и складывать лепестки в строго определенное время. Создав клумбу-циферблат из раскрывающихся в определенный час цветов, он всег­да мог сказать, который час. Но часы давали сбои – при ненастье они часто «не работали». Еще больше уди­вился исследователь, когда при чистом голубом небе часы вдруг «выключались», цветы складывали свои лепестки в неположенный им час. Через некоторое время на небе появлялись маленькие облачка, затем возникали тучи и лил дождь. Вот и получился «живой прибор» – «барометр с часами».

Чтобы определить погоду по природным барометрам, необходимо быть очень наблюдательным.

Мы провели опрос, чтобы узнать, как эта способность развита у людей разных возрастных категорий. В опросе приняли участие жители д. Аксеново. Односельчане охотно поделились своими знаниями:

1. Посаженные перед домом ноготки и мальвы плотно складывают свои лепестки перед дождем.
2. Пушистый одуванчик сжимается перед дождем.
3. Ива выделяет сок из листьев , в виде капель – перед ненастьем.
4. Много сока из березы течет перед дождливым летом.
5. Обильный урожай рябины сулит суровую зиму, а появление на дубе множества желудей предвещает особо сильные морозы.
6. Перед дождем донник лекарственный сильно пахнет.
7. Только в ясную погоду раскрывают свои цветки мокрица, вьюнок полевой, лесная фиалка*.*

Результаты опроса показали, что чем старше возраст опрошенных, тем они больше верят «живым барометрам» погоды и больше о них знают ( слайд 7). 6. **Заключение.** ( Ведущий)

Тончайшие «приборы» растений улавливают незначительные изменения давления, влажности, температуры, атмосферного электричества и даже звуковые волны, которые недоступны нашим органам чувств и сигнализируют о предстоящем изменении погоды. Живые организмы обладают уникальной возможностью реагировать на предстоящие изменения в природе. Зная изменения у живых организмов, люди научились предсказывать погоду, то есть живые организмы являются живыми барометрами .

Мы исследовали этот вопрос в специальной литературе, а затем проверили эти данные в ходе наблюдений над «заячьей капустой». Многовековой опыт народа подтвердился: приметы, связанные с изменениями поведения растений при смене погоды действуют и сейчас.

«Живые барометры» срабатывают задолго до реальных событий, и люди могут использовать их для своих целей, то есть по их изменениям предсказывать погоду

Наша гипотеза подтвердилась.

Пока мы практически ничего не знаем о тех каналах, по которым растения способны принимать метеорологическую информацию о будущем.

Пожалуй, решение этой загадки принесет человечеству не меньше пользы, чем сам прогноз погоды.

Одним словом, у природы многому можно научиться. Нужно только внимательно смотреть вокруг и извлекать урок из своих ошибок, например, как герои сценки.

Ученики разыгрывают сценку «Стрекоза и Муравей»

Стрекоза (жалобно стучится к Муравью)

Муравей, голубчик мой!..

Ну ведь ты совсем не злой!..

Поняла я твой намек,

Что трудиться нужно впрок,

Ой, пусти меня погреться!..

Некуда мне больше деться!

Муравей. Ладно, заходи, кума.

Знать, прибавилось ума?

Стрекоза (радуется).

Как уютно, как тепло!

Чисто вымыто окно!

(Спотыкается о самовар)

Ба, да он уже холодный,

Ба, да он уже пустой!

Муравей, ты не голодный?

Муравей. Я, кума, уж отобедал.

Что придешь ты, я не ведал.

Ну а коль уж ты в гостях,

В шкафчике возьми-ка чашки,

Раздуть угли дам бумажку.

В погребе найду варенье...

(Стрекоза порхает).

Вижу, вижу нетерпенье.

Коль докажешь мне решенье

По хозяйству помогать,

Будешь, будешь в моем доме

Очень скоро зимовать.

*Стрекоза нехотя берется за незнакомое ей дело.*

Муравей ( прове­ряет самовар).

Вот теперь садись, кума,

Стульчик-то возьми сама.

Пьют чай с вареньем.

Муравей.

Вьюга будет, знать, к ночи.

Спать ты ляжешь на печи...

**Список литературы:**

.

1. Астапенко П.Д.Вопросы о погоде / П. Д. Астапенко. – М. : Гидрометеоиздат, 1987.
2. Заянчковский И. Ф. Живые барометры. - М., «Лесная промышленность»,1977.
3. Кац Ц.Б.Биофизика на уроках физики / Ц. Б. Кац. – М. : Просвещение, 1974.
4. Симаков Ю. Живые приборы / Ю. Симаков. – М. : Знание, 1986