Погода и термометр: наблюдаем и измеряем температуру

Первоклассники учатся описывать погоду своего края по четырём признакам и читать термометр: «градусы тепла» и «градусы мороза». Практическая работа — температура воды в трёх стаканах, опыт «Обманчивые руки» и игра «Погодная лаборатория» на доске.

Окружающий мир · 1 класс | 40 минут | план урока

План урока

Связь с программой

Предмет, класс	Тема программы
Окружающий мир, 1	«Неживая и живая природа. Наблюдение за погодой своего края. Погода и термометр. Определение температуры воздуха (воды) по термометру»
Окружающий мир, 1	«Основные виды деятельности: «Практическая работа по теме, например, „Измеряем температуру“»; поурочное планирование (вариант 1): «Что такое термометр. Измерение температуры воздуха и воды как способы определения состояния погоды»»

ПРЕДМЕТНЫЕ
Называть признаки погоды (тепло или холодно, облака, осадки, ветер); показывать части термометра (шкала, столбик, ноль); определять по термометру, тепло или мороз и сколько градусов; знать, что при 0 °C вода замерзает.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ
Наблюдать по плану, сравнивать (теплее — холоднее), записывать результат значком и числом в таблицу, объяснять, зачем нужен измерительный прибор.

ЛИЧНОСТНЫЕ
Бережно обращаться с прибором и посудой; одеваться по погоде; работать в группе по очереди.

Оборудование: Уличный термометр за окном класса и комнатный термометр. На группу: термометр для воды в пластиковом корпусе, 3 пластиковых стакана — с холодной водой из-под крана, с водой, которая простояла в классе со вчерашнего дня, и с тёплой водой из-под крана; 2–3 кубика льда в контейнере; поднос, салфетки. Для опыта «Обманчивые руки» — 3 пластиковые миски и полотенце. Модель термометра из картона с подвижной красной лентой. Интерактивная доска: игра «Погодная лаборатория», раздел «Вода в разные времена года»; распечатки «Дневника наблюдений» на каждого.

Ход урока

0–3 Мотивация
На доске — начало игры «Погодная лаборатория»: Миша говорит, что сегодня он синоптик — учёный, который изучает погоду. Вопрос классу: «Как утром узнать, надевать ли шапку?» Версии: посмотреть в окно, спросить взрослых, посмотреть на термометр.

3–9 Что такое погода
Смотрим в окно и описываем погоду по четырём значкам на доске: тепло или холодно, есть ли облака, идёт ли дождь или снег, есть ли ветер. Вывод: погода — это то, какая неживая природа за окном сейчас; она меняется каждый день. Показать карточки текущего времени года в разделе «Вода в разные времена года».

9–16 **Знакомство с термометром**
Устройство показываем на модели: шкала с делениями, красный столбик, ноль. Столбик поднимается — теплее, опускается — холоднее. Выше нуля — «градусы тепла», ниже нуля — «градусы мороза». Учитель ставит ленту на 5 градусов тепла и на 3 градуса мороза, дети называют; затем 3–4 ученика по очереди сами выставляют температуру, которую называет класс.

16–22 **Опыт «Обманчивые руки»**
Опыт 1 у стола учителя: ученик держит одну руку в холодной воде, другую — в тёплой, потом обе опускает в среднюю миску и рассказывает, что чувствует каждая рука. Вывод: рука только сравнивает, а точно измеряет термометр.

22–31 **Практическая работа**
Опыт 2 в группах: термометр по очереди в каждом из трёх стаканов, ждём, пока столбик остановится, учитель помогает назвать число. Потом смотрим на комнатный и уличный термометры. Результаты — в таблицу на доске: «Где измеряли — сколько градусов». Сравниваем: где теплее всего, где холоднее всего.

31–36 **Игра на доске**
«Погодная лаборатория»: добавляем много водяного пара и двигаем температуру. На нуле и ниже идёт снег, чуть выше нуля — мокрый снег, ещё теплее — дождь. Включаем ночь и убавляем пар до середины шкалы: при морозе на траве иней, при тепле — роса. Дети по очереди выходят к доске и предсказывают, что получится.

36–40 **Итог и дневник**
Повторяем главное: при 0 °C вода замерзает — если уличный термометр ниже нуля, лужи покрыты льдом. Каждый рисует значок сегодняшней погоды в первой строке «Дневника наблюдений» и пишет число градусов. Домашнее задание.

Вопросы классу и ожидаемые ответы

Что мы рассказываем, когда описываем погоду?
Ответ: Тепло или холодно, есть ли облака, идёт ли дождь или снег, есть ли ветер.

Каким прибором узнают температуру воздуха и воды?
Ответ: Термометром. Температуру измеряют в градусах.

Столбик термометра поднялся. Что случилось?
Ответ: Стало теплее. Если столбик опустился — стало холоднее.

Уличный термометр показывает ниже нуля. Что стало с лужами?
Ответ: Они замёрзли: при 0 °C вода превращается в лёд. Ниже нуля — мороз.

Почему одной руке вода в средней миске показалась тёплой, а другой — холодной?
Ответ: Рука сравнивает с тем, что было до этого: после холодной воды вода кажется тёплой, после тёплой — прохладной. Поэтому температуру определяют термометром.

В каком стакане столбик поднялся выше всего? Что стало со столбиком, когда в холодную воду положили лёд?
Ответ: Выше всего — в тёплой воде. Со льдом столбик опустился и приблизился к нулю: лёд тает при 0 °C.

Вода простояла в классе со вчерашнего дня. Какая у неё температура?
Ответ: Почти такая же, как у воздуха в классе: вода, которая долго стоит в комнате, становится такой же тёплой, как комната.

Термометр за окном показывает 3 градуса мороза. Как одеться и что может быть на дорожках?
Ответ: Тепло: шапка, куртка, варежки. Лужи замёрзли — на дорожках может быть скользко.

Домашнее задание: Неделю вести «Дневник наблюдений»: каждое утро вместе со взрослым смотреть на уличный термометр, в столбце «Погода» рисовать значок и записывать, сколько градусов тепла или мороза. В

конце недели ответить: какой день был самым тёплым, а какой — самым холодным?

Опыты

Ничего не пробовать на вкус, посуду — на поднос, после работы вымыть руки. Особые меры — в каждом опыте.

1 класс 6 минут

Обманчивые руки

Нужно: 3 пластиковые миски на подносе: с холодной водой из-под крана, с тёплой водой из-под крана и с водой, смешанной из этих двух (средняя); полотенце; термометр для воды в пластиковом корпусе.

1. Учитель наливает воду и проверяет тёплую миску своей рукой: вода должна быть приятной, как для мытья рук.
2. Ученик опускает одну руку в холодную воду, другую — в тёплую и медленно считает до 20.
3. Затем сразу опускает обе руки в среднюю миску.
4. Рассказывает, что чувствует каждая рука. Учитель опускает в среднюю миску термометр: число одно на всю миску.

Что увидим и почему: Рука, которая была в холодной воде, чувствует тепло, а рука из тёплой воды — прохладу, хотя вода в средней миске одна и та же. Рука не измеряет, а сравнивает с тем, что было до этого. Поэтому для точного ответа нужен прибор — термометр.

⚠ Техника безопасности

- Только вода из-под крана: чайник и кипяток не используются; тёплую воду учитель проверяет своей рукой до опыта.
- Лёд в холодную миску не класть; руки держать в воде только до счёта 20.
- Миски — на подносе в середине стола; пролитую воду сразу вытереть: мокрый пол скользкий.
- После опыта вытереть руки насухо.

1 класс 10 минут

Температура воды в трёх стаканах

Нужно: На группу: термометр для воды в пластиковом корпусе, 3 пластиковых стакана — с холодной водой из-под крана, с водой, которая простояла в классе со вчерашнего дня, и с тёплой водой из-под крана; 2–3 кубика льда в контейнере; ложка; поднос; листок с таблицей.

1. Опустить термометр в стакан с холодной водой и держать, пока столбик не перестанет двигаться (около минуты).
2. Прочитать число, не вынимая термометр из воды: глаза — на уровне верхушки столбика. Учитель помогает назвать число, один ученик записывает его в таблицу.
3. Так же измерить воду в двух других стаканах. Сравнить: где теплее, где холоднее.
4. Положить в холодную воду лёд, помешать ложкой и через 3–4 минуты снова посмотреть на столбик.

Что увидим и почему: Выше всего столбик в тёплой воде, ниже всего — в холодной. Вода, простоявшая в классе, почти такая же тёплая, как воздух в комнате. После льда столбик опускается к нулю: лёд тает при 0 °C. Термометр в воде показывает температуру воды, а в воздухе — температуру воздуха.

⚠ Техника безопасности

- Только термометр в пластиковом корпусе; стеклянные медицинские термометры не используются — они легко бьются.
- Без кипятка и горячего чайника: тёплую воду наливает учитель из-под крана.
- Термометр и лёд не брать в рот; стаканы стоят на подносе.
- Термометр держит один ученик группы, остальные смотрят; после опыта прибор сдают учителю.

Задания с данными

Ключи раскрываются по кнопке — задания удобно показывать на доске.

Задание 1 · учебные данные

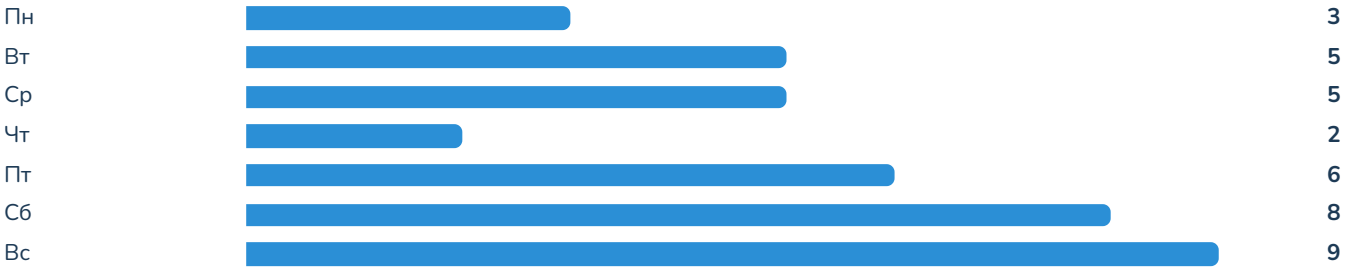
Весенняя неделя Кати

Катя каждый день в полдень смотрела на термометр за окном и записывала погоду. Все дни термометр показывал выше нуля (учебные данные).

Дневник погоды Кати

День	Градусов тепла днём	Погода
Понедельник	3	облачно
Вторник	5	дождь
Среда	5	солнце
Четверг	2	дождь
Пятница	6	переменная облачность
Суббота	8	солнце
Воскресенье	9	солнце

Сколько градусов тепла было днём



1. В какой день было теплее всего?
2. В какой день было холоднее всего?
3. Сколько дней шёл дождь?
4. В какие два дня термометр показывал одинаково?
5. На сколько градусов в воскресенье было теплее, чем в понедельник?
6. Сколько было солнечных дней?

Ключ

1. В воскресенье: 9 градусов тепла.
2. В четверг: 2 градуса тепла.
3. 2 дня: вторник и четверг.
4. Во вторник и в среду — по 5 градусов тепла.
5. На 6 градусов: 9 − 3 = 6.
6. 3 дня: среда, суббота и воскресенье.

Задание 2

Тепло или мороз?

Вспомни: при 0 °C вода замерзает, а лёд тает. Реши, какая температура на улице — выше нуля или ниже нуля, если…

1. На лужах лёд, и он не тает.
2. Идёт дождь, лужи не замерзают.
3. Утром на траве иней.
4. Утром на траве роса.
5. Снеговик тает.
6. Идёт мокрый снег.

Ключ

1. Ниже нуля — мороз: лёд держится, когда холоднее 0 °C.
2. Выше нуля: вода жидкая.
3. Ниже нуля: в морозное утро пар из воздуха сразу превращается в кристаллики льда.
4. Выше нуля: ночью трава остыла, и пар осел на ней капельками воды.
5. Выше нуля: снег — это лёд, а лёд тает, когда теплее 0 °C.
6. Около нуля: снежинки на лету начинают таять.

1 класс | 15 минут | лист + ключ

Рабочий лист «Погода и термометр»

Посмотри на дневник погоды Кати и ответь. Ответ пиши словом или числом.

▼ **Источники фактов и чисел (11)**

- Тема 1 класса: «Неживая и живая природа. Наблюдение за погодой своего края. Погода и термометр. Определение температуры воздуха (воды) по термометру»; вид деятельности — практическая работа «Измеряем температуру»; урок варианта 1 «Что такое термометр. Измерение температуры воздуха и воды как способы определения состояния погоды» — edsoo.ru
- Вода замерзает, а лёд тает при 0 °C (при нормальном давлении) — учебная константа
- Температуру измеряют термометром в градусах Цельсия (°C); выше нуля — «градусы тепла», ниже нуля — «градусы мороза» — учебная константа
- Вода, которая долго стоит в комнате, принимает почти ту же температуру, что и воздух комнаты — учебная константа (тепловое равновесие)
- Руки ощущают тепло и холод относительно предыдущего ощущения (классический опыт с тремя мисками), поэтому для измерения нужен прибор — учебная константа (школьный опыт по физике и окружающему миру)
- Миша в «Погодной лаборатории»: «Сегодня я синоптик — учёный, который изучает погоду!» — Погодная лаборатория
- В «Погодной лаборатории» при большом количестве водяного пара: 0 °C и ниже — снег (с сильным ветром — метель), выше 0 до +2 °C — мокрый снег, теплее — дождь; ночью при умеренном количестве пара (от 35 до 54 % по шкале, без сильного ветра): при морозе — иней, при тепле — роса; ползунок температуры от −20 до +30 °C — Погодная лаборатория
- Иней: в морозное утро водяной пар из воздуха сразу превращается в лёд; роса: ночью трава остывает, и пар оседает на ней капельками — Вода в разные времена года
- Мокрый снег: около нуля градусов снежинки на лету начинают таять — Погодная лаборатория

- В «Дневнике наблюдений» есть столбцы: день, погода, осадки, лужи/лёд/иней/роса, сколько стаканов воды выпил, как сберёг воду — Дневник наблюдений за водой
- Условные числа для показа на модели термометра: 5 градусов тепла, 3 градуса мороза; счёт до 20 в опыте — условие, не факт — условие задания (учебное)