**Консультация для родителей**

**«Зимние опыты для детей: знакомимся со свойствами снега и льда»**

Зима — это не только долго, но ещё и очень интересно! Можно вместе с ребёнком проводить опыты со снегом и эксперименты со льдом, в простой форме знакомясь с физикой и химией.

Предложите своим детям провести опыты со снегом и льдом из нашей подборки — и вместе удивляйтесь, восхищайтесь и узнавайте новое! Некоторые предложенные опыты можно сделать, даже если этой зимой в вашем городе снега нет.

Содержание:

* [Простые эксперименты со снегом на прогулке для дошкольников и школьников](https://gdemoideti.ru/blog/ru/opyty-so-snegom-i-ldom?ysclid=lpr0u77yfj743807356#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5)
* [Творческие и познавательные опыты со льдом и снегом](https://gdemoideti.ru/blog/ru/opyty-so-snegom-i-ldom?ysclid=lpr0u77yfj743807356#%D0%A2%D0%B2%D0%BE%D1%80%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5)
* [Самые эффектные и необычные опыты](https://gdemoideti.ru/blog/ru/opyty-so-snegom-i-ldom?ysclid=lpr0u77yfj743807356#%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%B5)

Простые эксперименты со снегом на прогулке для дошкольников и школьников

Покажите ребёнку основные свойства снега и льда, просто отправившись на привычную прогулку.

**Опыт со снежинками. Какие они на самом деле?**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть опыта: показать ребёнку, какими бывают снежинки. Сравнить формы и размеры, убедиться, что каждая снежинка уникальна.

Проводим опыт:

1. Выберите для прогулки подходящий день: с небольшим снегопадом и не слишком морозный.
2. Возьмите с собой нужные для эксперимента материалы: лупу, кусок тёмной ткани или бумаги, телефон (понадобится, чтобы сделать фотографии).
3. Предложите детям игру: пусть они поймают на ткань или бумагу как можно больше снежинок.
4. Рассмотрите снежинки через лупу — в ходе эксперимента дети увидят, что невозможно найти две абсолютно одинаковые снежинки.
5. Сфотографируйте снежинки, чтобы дома рассмотреть их ещё лучше.

В завершение опыта расскажите детям о том, что неповторимость снежинок доказал американский ученый Кеннет Либбрехт. Он собрал самую большую в мире коллекцию снежинок, при этом среди них не нашлось двух одинаковых. Ещё Либбрехт доказал, что у большинства снежинок шесть углов, реже — три, также встречаются снежинки и с двенадцатью углами. А вот снежинок с четырьмя, пятью и восьмью углами не бывает, и вы сможете убедиться в этом сами, рассмотрев получившиеся фотографии.

**Что под снегом? Узнаем, что покажет термометр под снежным покровом**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть опыта: на практике доказать ребёнку, что зимняя температура воздуха на улице и температура под снегом могут существенно отличаться. Этот простой эксперимент объяснит ребёнку, почему некоторые растения под снегом не замерзают.

Проводим опыт:

1. Возьмите на прогулку термометр и длинную плотную нитку.
2. Посмотрите вместе с ребёнком, какую температуру воздуха показывает термометр.
3. Поместите термометр неглубоко в снег, убедитесь, что на поверхности снега такая же температура, как на улице.
4. Теперь найдите большой сугроб, желательно высотой около 30 сантиметров, привяжите к термометру нитку и опустите его в сугроб так глубоко, как получится.
5. Через полчаса достаньте термометр из сугроба и посмотрите температуру — она будет значительно выше, чем на улице.
6. Расскажите ребёнку, от каких условий зависит такая разница в температуре на поверхности и в глубине снежного покрова: снег — лучший в мире теплоизолирующий материал, словно запечатывающий тепло внутри себя и не выпускающий его наружу.

**Ледяные пузыри. Надуваем сказочно красивые мыльные пузыри**

Для любого возраста.

Суть опыта: увидеть, как замерзают мыльные пузыри на морозе. Объяснить ребёнку, что так происходит благодаря тому, что в пузырях содержится вода.

Проводим опыт:

1. Чтобы эксперимент получился, выберите морозный день, когда температура на улице опустится до -10 °C или ниже.
2. На прогулке предложите ребёнку надуть мыльные пузыри.
3. Обратите внимание ребёнка, что мелкие кристаллики появляются на поверхности пузыря сразу же, а полностью пузырь замерзает только через несколько секунд.
4. Если ребёнок старше семи лет, можно объяснить ему, что появление узоров на пузыре называется процессом кристаллизации, если малышу меньше семи лет, достаточно рассказать, что в пузырях есть вода, а вода всегда замерзает на холоде.

Творческие и познавательные опыты со льдом и снегом

Цель этих опытов — показать ребёнку свойства снега и льда, подключив детское воображение и превратив деятельность по исследованию снега и льда в творческий процесс.

Экспериментировать можно в домашних условиях или провести опыты на занятиях в детском саду и школе.

**Куда исчезает снег? На простом примере разбираемся, что такое плотность вещества**

Для дошкольников.

Суть эксперимента: показать детям, как изменяется объём снега в разных состояниях.

Проводим опыт:

1. Наполните банку снегом.
2. Если есть возможность, для большей наглядности взвесьте набранный снег.
3. Закройте банку крышкой и дайте снегу согреться при комнатной температуре.
4. Когда снег растает, покажите ребёнку, что воды в банке совсем немного (если взвесить воду, окажется, что её вес примерно в пять раз меньше веса снега до таяния).

После проведения опыта можно простыми словами поговорить с ребёнком о плотности вещества. Между снежинками, из которых состоит снег, находится много воздуха, поэтому плотность снега низкая: снег лёгкий и теряет много веса, если его растопить.

Опыты со снегом хороши своей наглядностью. Конкретно этот опыт покажет, что вода, оставшаяся после таяния снега, — грязная, а значит, есть снег и лизать сосульки не нужно.

**Как помочь снегу таять быстрее? Изучаем свойства снега**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть опыта: посмотреть, как плотность снега влияет на скорость таяния.

Проводим опыт:

1. Попросите ребёнка положить в одну ёмкость снег, предварительно сформировав из него плотный комок.
2. В другую ёмкость положите примерно такое же количество снега «как есть», не придавая ему никакой формы.
3. Понаблюдайте вместе с ребёнком, в какой из ёмкостей таяние начнется быстрее.
4. Поговорите о том, почему скатанный в комок снег тает медленнее: ребёнок сделал снег плотнее, воздуха в нём стало меньше, поэтому тепло в снежок проникает медленно.

**Лёд без примесей. Узнаем, почему лёд всегда пресный**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть эксперимента: опытным путём убедиться, что лёд не меняет вкус под воздействием других веществ.

Проводим опыт:

1. В одну ёмкость с водой добавьте сахар, в другую — соль.
2. Заморозьте воду в морозилке.
3. Спросите детей, какими теперь будут ледяные кубики на вкус — скорее всего, дети предположат, что лёд станет сладким и солёным.
4. Предложите детям оценить вкус кубиков.
5. Объясните, что кубики остались пресными, потому что лёд отталкивает любые посторонние примеси — по этой причине лёд в Северном Ледовитом океане всегда остаётся пресным, хотя и окружен солёной водой.

**Цветной снег. Раскрашиваем снег красками**

Для старших дошкольников и школьников.

Суть опыта: узнать, можно ли раскрасить снег.

Проводим опыт:

1. Подготовьте снег и краски для работы.
2. Предложите ребёнку раскрасить снег сначала в один, а потом в несколько цветов.
3. Дайте объяснение опыту: если ребёнок маленький, скажите, что из-за рыхлости снег легко впитывает краску, школьнику расскажите о том, что температура краски выше температуры снега, поэтому краска легко впитывается в снег.

**Делаем лёд сами. Наблюдаем, как обычная чашка превращается в ледяную**

Для старших дошкольников и школьников.

Суть эксперимента: узнать, как взаимодействуют лёд и соль при комнатной температуре.

Проводим опыт:

1. На поверхность (можно использовать разделочную доску, например) налейте немного воды.
2. В чашку положите лёд (можно использовать лёд, замороженный в морозилке) или снег, добавьте соль.
3. Оставьте на пять минут, через это время под чашкой образуется ледяная корочка, а оторвать чашку от поверхности не получится.

Расскажите ребёнку, что смесь соли и льда (или снега) охлаждает сама себя. Именно поэтому лёд в чашке, хоть он и начинает таять под воздействием тепла, всё равно стремится сохранить холод.

**Снег обычный и солёный. Изучаем скорость таяния**

Для школьников.

Суть эксперимента: увидеть, как влияет добавление соли на таяние снега.

Проводим опыт:

1. Приготовьте необходимые материалы: две одинаковые чашки (или другие ёмкости), снег с улицы или из морозильной камеры, соль, две маленькие бутылочки, воду.
2. В одну чашку добавьте снег, в другую — снег с солью.
3. Бутылочки с водой опустите в чашки, через 30 минут оцените результат.
4. Вода в бутылочке, опущенной в снег с солью превратится в лёд: это доказывает, что снег со льдом — холодная смесь, которая охлаждает сама себя.

Самые эффектные и необычные опыты

Эти опыты со льдом и снегом настолько увлекательны, что дети запомнят их надолго.

**Волшебная сосулька. Делаем необычную цветную сосульку своими руками**

Для детей любого возраста, дошкольникам и младшим школьникам понадобится помощь родителей.

Суть опыта: увидеть, как появляются сосульки и как вода меняет своё состояние.

Инструкция:

1. Опыт нужно проводить на улице при достаточно низкой температуре, не выше -5 °C.
2. Возьмите пластиковую бутылку, отрежьте у неё горлышко, проделайте одно или несколько отверстий на дне.
3. Через каждое отверстие проденьте плотную нить, смоченную водой — вода нужна для того, чтобы процесс замерзания начался быстрее.
4. Возьмите на улицу подготовленную бутылку и другие нужные материалы: ёмкость с прохладной водой, несколько пластиковых контейнеров, наполненных водой с добавлением красителей.
5. На улице закрепите бутылку с нитками повыше, но так, чтобы можно было подливать в бутылку воду: например, на дереве, лестнице.
6. Контейнеры с водой поставьте на землю, под бутылками, поместите в контейнеры концы ниток из бутылки.
7. В бутылку с нитками налейте прохладную воду и добавьте краситель — вода обязательно должна быть не тёплой, чтобы лёд не растаял (можно взять шприц, чтобы наливать воду понемногу).
8. Наблюдайте, как на нитях формируются цветные сосульки, периодически подливая воду и добавляя красители разных цветов.

**Пингвины и снег. Узнаем, почему пингвины отлично себя чувствуют в любые холода**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть опыта: показать детям, почему пингвины и другие животные, живущие в Арктике и Антарктике (белые медведи, моржи), не замерзают даже в самые сильные морозы.

Проводим опыт:

1. Попросите ребёнка вырезать пингвинов из картона и с двух сторон раскрасить готовые фигурки восковыми мелками.
2. Наберите снег на улице или используйте снег из морозильной камеры, положите картонных пингвинчиков в снег.
3. Подождите, пока снег начнет таять и попросите ребёнка проверить, не намокли ли фигурки пингвинов.
4. Когда ребёнок убедится, что фигурки остались сухими, расскажите, что у настоящих пингвинов возле хвоста находятся железы, вырабатывающие масло, которым пингвины смазывают себя, поэтому они не мёрзнут и не мокнут (в нашем опыте функцию масла выполняют восковые мелки).

**Раскрашиваем ледяной стакан. Изучаем свойства льда**

Для дошкольников и младших школьников.

Суть эксперимента: увидеть, как взаимодействуют лёд, соль и краски.

Проводим опыт:

1. Заранее заморозьте воду в пластиковом стаканчике.
2. Посыпьте стаканчик солью и предложите ребёнку попробовать раскрасить ледяной стакан.
3. Объясните ребёнку, что краска образовала на стакане красивые разводы благодаря соли: соль вступила в реакцию со льдом, под воздействием тепла лёд начал таять и появились трещинки, а эти трещинки заполнила краска.

**Цветной вулкан. Делаем необычный снежный вулкан на улице или дома**

Для школьников.

Суть опыта: понаблюдать за взаимодействием разных веществ.

Проводим опыт:

* В бутылку налейте воду, краситель и жидкое мыло, встряхните смесь.
* Из снега сформируйте вулкан.
* В «кратер» вулкана добавьте соду, лимонную кислоту и смесь из бутылки — получится цветной извергающийся вулк

**Шипящий снеговик из искусственного снега. Учимся делать снег сами**

Для школьников.

Суть опыта: помочь ребёнку поэкспериментировать с несколькими разными веществами, понаблюдать за их взаимодействием.

Проводим опыт:

1. Смешайте соду, крахмал, жидкое мыло и воду — получится сухой искусственный снег.
2. В отдельной ёмкости смешайте воду и лимонную кислоту.
3. Из сухого снега сформируйте снеговика.
4. Используя пипетку, капните несколько капель смеси из воды и лимонной кислоты на снеговика и оставшийся снег — они начнут шипеть и пениться.