

## Тема урока: Свойства воды в твёрдом состоянии

Урок-практикум УМК "Перспективная начальная школа" 3 класс

**Основной метод обучения:** Практическая деятельность с целью установления существенных свойств воды в твёрдом состоянии (свойства льда и снега).

**Основной структурный элемент урока:** Опыты и анализ их результатов.

### Цели:

- познакомить учащихся с некоторыми физическими свойствами снега и льда;
- сформировать представление о том, что снег и лёд – это замерзшая вода, и что в природе они наблюдаются в разных видах;
- развивать воображение, наблюдательность;
- воспитывать любовь к родной природе;
- познакомить с русским промыслом – вологодским кружевом;
- развивать способности наблюдать, рассуждать, делать выводы и обобщения.

**Оборудование:** снег и лёд, стаканы, блюдца, цветная бумага, карточки №1, №2, №3, салфетки, 6 листов + контрольные листы; ножницы, хрестоматии, макет, магниты.

### Планируемые результаты:

Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ знать существенные свойства воды в твёрдом состоянии (свойства льда и снега)</li><li>➤ уметь определять признаки воды</li><li>➤ уметь проводить несложные опыты-исследования, делать выводы</li><li>➤ воспитывать любовь к родной природе и</li><li>➤ русским промыслам – вологодским кружевам</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ понимать и принимать учебную задачу</li><li>➤ планировать деятельность на уроке в соответствии с поставленной задачей</li><li>➤ работать в группе, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</li><li>➤ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия - осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме</li><li>➤ строить логическое рассуждение, описывая опыт</li><li>➤ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки</li><li>➤ проявлять заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий</li><li>➤ оценивать себя, границы своего знания и незнания</li><li>➤ соблюдать экологическую культуру</li></ul>

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:** ИКТ.

**МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ:** технология, литературное чтение.

## **Ход урока:**

### **1 . Приглашаем на урок. Слайд 1**

Организационный момент: (1 мин.) Психологический настрой на урок

Учитель. - Ребята, сегодня на уроке нам понадобятся, внимательные глаза, чуткие уши, ловкие руки, сообразительные головы, а самое главное – хорошее настроение. Залог хорошего настроения – это доброжелательная улыбка. Повернитесь друг к другу, улыбнитесь своему соседу, нашим гостям, соприкоснитесь пальчиками и пожелайте успеха.

- Желаю (большой)
- Успеха (указательный)
- Большого (средний)
- Во всём (безымянный)
- И везде (мизинец)
- Здравствуй! (вся ладонь)

В конце урока вы должны будете оценить свою работу, оценить свой собственный вклад в работу всего класса.

### **2. Актуализация знаний.**

Учитель. - Чтобы определить тему урока, я предлагаю вам отгадать загадки (1 мин.)

а) Кто угадай-ка

Седая Хозяйка:

Тряхнёт перинки,

Над миром пушинки? (Зима) Слайд 2. ЗИМА

б) Странная звёздочка с неба упала,

Мне на ладошку легла и пропала. (Снежинка)

с) Он чист и ясен, как алмаз,

Цены себе не знает,

Родною матерью рождён

И сам её рождает. (Лёд) Слайд 3. ЛЁД

- Кто из вас догадался, о чем мы будем говорить сегодня на уроке?

- Да, ребята, мы поговорим о **свойствах льда и снега**.

(На экране тема урока)

- Ребята, как вы думаете, что нового мы узнаем на уроке? (*Мы должны познакомиться со свойствами воды в твердом состоянии*) **Слайд 4.**

### **3. Проверка домашнего задания. Слайд 5. Антуан де Сент-Экзюпери. 2 мин.**

– Исследуя воду на предыдущих уроках, мы узнали много её свойств. Назовите их. (*без вкуса, без запаха, прозрачность, бесцветность, текучесть, растворитель*)

Известный французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери так говорил о воде: «У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты – сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами, с тобой возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились. Ты самое большое богатство на свете».

Антуан де Сент-Экзюпери

– Я думаю, что мы можем даже небольшой рассказ составить о воде. **Слайд 6.**  
**Цифры 1, 2, 3** (3 мин.)

- Какие слова «спрятаны» в тексте? (воспользуйтесь цифрами 1, 2, 3) Внимание на экран!

Вода в природе встречается

- 1) в 2 состояниях
- 2) в 3 состояниях
- 3) в 4 состояниях

Снег и лёд находятся

- 1) в жидком состоянии
- 2) в газообразном состоянии
- 3) в твёрдом состоянии

При нагревании вода

- 1) расширяется
- 2) сжимается

3) нагревается

При охлаждении вода

1) остывает

2) замерзает

3) сжимается

### Слайд 7

Вода состоит из ... (молекул), в природе она может находиться в ..., ..., ..., одновременно. Чем различаются твёрдое, жидкое и газообразное состояния этого вещества? Во льду молекулы сильно связаны между собой, в воде – слабее, а у водяного пара они свободны друг от друга. Покажите это на слайде...

#### **4. Театрализация стихов. 2 мин.**

- У нас на уроке гости – Снежинка и Лядинка. (Выходят девочки)

Снежинка: (Надя)

В небе зародилась из капельки воды

Звездочка резная дивной красоты.

Хрусталиком искристым с неба прилечу,

Сяду и растаю, если захочу.

Лядинка: (Таня)

И я тоже капелькой чистой была.

А когда замерзла, словно замерла.

Тоже я искристая, ростом невеличка.

Лядинка я лучистая, я – твоя сестричка!!!

Снежинка:

А вот и нет!!

Я – из солнца, серебра!!

Ты же – мутная вода!

Просто замарашка!!

Тоже мне, блезняшка.

Льдинка:

Да опомнись!! Вот так да!!

Все же, я твоя сестра!!

Учитель:

Ребята, хотите помочь Льдинке и Снежинке?

О чем они вас просят?

Дети:

Доказать, что они родные сестры.

Учитель:

Чтобы доказать родство снега и льда, нам нужно исследовать их свойства. А помогут нам в этом опыты. (2 мин)

Я предлагаю вам стать исследователями.

Представьте, что мы находимся в исследовательской лаборатории. Сегодня каждый из вас будет в роли лаборанта, эксперта, исследователя. Работать будем в группах. Посмотрите на карточку и определите свою роль в эксперименте.

Познакомьтесь с памяткой проведения научного опыта. Внимание на экран. (На экране памятка. Я ее озвучиваю) **Слайд 8**

Работать будем так:

- Лаборанты получают предмет для проведения опыта. (Яна и Жанна)
- Исследователи проводят опыт (Рита и Надя), эксперты заносят полученный результат на листы и делают выводы (Вика и Таня).
- После каждого опыта – подведение итогов.

Начнем исследовательскую работу. (У детей листы для выводов)

Практическая работа. (15 мин.)

Учитель:

Прошу лаборантов взять предметы для проведения опытов (2 разноса, 4 стакана, 2 стакана со льдом, 2 со снегом, 2 блюдца и 2 цвета цветной бумаги, 2 палочки, 2 молоточка, 1 стакан с водой, 1 со снегом и 2 с водой, салфетки, ножницы, хрестоматии, 9 цветов цветной бумаги, магниты, 6 листов, контрольные листы, цвета разной бумаги)

### Опыт 1.

Учитель:

Положим в один стакан кусочек льда, в другой - комок снега. Поставим их на некоторое время в сторону.

### Опыт 2.

Учитель:

Ребята, а какой ваш любимый цвет? Может быть, он есть среди квадратов цветной бумаги у нас на доске? А какой цвет у снега? Найдите квадрат, по цвету соответствующий снегу. Покажите. Верно. Белее снега нет ничего на свете. Недаром, когда хотят подчеркнуть безупречную чистоту белого цвета, его всегда сравнивают со снегом: белоснежный лебедь, белоснежные лепестки лилии. (На доске листы разного цвета).

А какого цвета лед? Найдите квадрат, по цвету соответствующий льду. Сделаем вывод: лед не имеет цвета, т.е. бесцветный, а снег – белый. (Эксперты проговаривают выводы и все их записывают)

### Опыт 3.

Учитель:

Возьмём блюдце с цветной бумагой. Положим на него тонкий слой снега, а рядом - пластинку льда. Сравните. Что вы заметили? Как можно назвать это свойство льда и снега?

Дети:

Снег - непрозрачный, лед - прозрачный, (запись).

### Опыт 4.

Учитель:

А теперь возьмите палочку и попробуйте разрыхлить снег. Получается? А сейчас лёд. Что заметили? Какой вывод можно сделать?

Дети:

Снег - рыхлый, лёд - плотный.

### Опыт 5.

Учитель:

Установим еще одно свойство льда. (Исследователи дробят лёд, лёд раскалывается)

Что произошло? Как бы вы назвали это свойство льда?

Дети:

Лёд - хрупкий.

Учитель:

Можно ли точно так же поступить со снегом? Почему?

Дети:

Нет. Снег – рыхлый, мягкий. Он не расколется. (Эксперты проговаривают выводы и все их записывают)

#### Опыт 6.

В стакан с водой опустить лёд и в другой стакан - снег.

Учитель:

Опишите, что видите? (5 мин.) (Эксперты проговаривают выводы и все их записывают)

Почему лёд в воде не тонет?

Учитель:

Лёд в воде не тонет, потому что он легче воды. Это свойство воды очень важно для живой природы. Благодаря этому свойству водоёмы, которые зимой покрываются слоем льда, не промерзают до самого дна. Если бы лёд был тяжелее воды, он опускался бы с поверхности на дно, и постепенно заполнил бы собой весь водоём. Всему живому в водоёме грозила бы гибель.

Далее завершается работа по первому опыту.

Учитель:

Посмотрим теперь на снег и лед, которые мы в начале работы положили в стаканы. Что произошло со снегом и льдом? Почему? Так что же такое снег и лёд?

Дети:

Снег и лёд- это замёрзшая вода. СЛАЙД 9. СВОЙСТВА

### Опыт 7.

Учитель:

Потрогайте лёд руками, он ...(холодный и ...скользкий, гладкий) - Когда температура воздуха опускается ниже 0°, вода, находящаяся на поверхности почвы, замерзает и превращается в лёд. Поверхность льда гладкая и скользкая. Гололёд – опасное для людей явление неживой природы. Можно поскользнуться, упасть и получить травму.

Прочитайте на с. 69 учебника «Советы врача Тамары Егоровны» (мамы Миши и Маши Ивановых, сквозных героев) по безопасному поведению на улице во время гололёда.

Предлагаю вам обсудить прочитанное. У вас на столе у каждой группы лежит конверт с 2 вопросами, прочитайте их и обсудите ответ в группе.

#### 1 группа

«Почему во время гололеда нам на дорогу требуется больше времени?»

«Какие правила ходьбы необходимо соблюдать при гололеде?»

#### 2 группа

«Почему во время ходьбы руки должны быть свободны?»

«Почему надо быть особенно внимательным на скользкой дороге?»

Учащиеся высказываются:

- В гололёд в школу лучше выходить пораньше, чтобы идти осторожнее, медленнее.
- Идти нужно, наступая на всю подошву, не торопясь.
- Школьный рюкзак лучше закрепить за спиной, а руки держать свободными.
- Дорогу переходить в гололёд нужно особенно внимательно: ведь водителю на скользкой дороге труднее управлять машиной.
- Машину может занести, и водитель не может остановить её даже у «зебры», своевременно нажав на тормоза.

Знания о том, что лёд скользкий, помогали в давние времена в борьбе с врагами. Крепости, как правило, были защищены от врагов рвами с водой. Зимой, когда

неприятель всё же подходил к крепости, защитники поливали водой стены крепости. По ледяной стене взобраться вверх было невозможно. Слайд 10

**5. Обобщение.** Работают эксперты. У детей контрольные листы

Снег и лёд – это вода в \_\_\_\_\_ состоянии.

Цвет снега \_\_\_\_\_, а лёд \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ непрозрачный, а \_\_\_\_\_ прозрачный.

Снег и лёд это \_\_\_\_\_ вода

**7. Физминутка. Музыка.** (1 мин.) Слайд 11

Мы снежинки, мы пушинки,

Покружиться мы не прочь.

Мы снежинки-балеринки,

Мы танцуем день и ночь.

Мы деревья побелили,

Крыши пухом замели,

Землю бархатом укрыли

И от стужи сберегли.

**6. Новый материал.** (Продолжение, 5 мин.)

Учитель:

Но, откуда, же берётся снег? (Самостоятельная работа учащихся – зелёные листы, простой карандаш. Читает Надя).

Проиллюстрируйте образование снега (Макет на доске. Полякова Вика. (2 мин))

**7. Снег и лёд в природе.** Слайды 12, 13, 14, 15

Снежинка:

В природе мы царим везде

На благо матушке – земле.

Льдинка:

Услышать мы хотим сейчас

Где вы ещё встречали нас?

Учитель:

Снег и лёд наблюдаются в природе в разных видах. Отгадайте, о каких явлениях природы, связанных со снегом и льдом, идёт речь?

На стекле вдруг вырос лес

Полный сказок и чудес,

Появились белы горы

То морозные ..... (Узоры)

В белом бархате деревня –

И заборы и деревья.

А как ветер нападёт,

Этот бархат опадёт. (Иней) [Слайд 16](#)

Учитель:

И, наверное, вологодские мастерицы, глядя на эту красоту, захотели создать своими руками что-то подобное. (1мин.) [Слайд 17](#)

Посмотрите, как много в нашем снежном царстве разных красивых снежинок. [Слайд 17.](#)

Давайте создадим свои снежинки для украшения своего класса. (Дети под руководством учителя вырезают из салфеток снежинки. (3 мин)). Итак лёд – это твёрдое тело. Это свойство льда используется человеком. Как и Где?

Учитель:

Люди используют это свойство льда для того, чтобы зимой передвигаться по замёрзшим водоёмам на транспорте и пешком. Особенно это важно в местах, далёких от железных дорог, где по ледяным трассам мощные грузовики возят грузы. Свойства льда как твёрдого тела используются и на стадионах, школьных дворах, где зимой заливают большие ледяные площадки-катки для занятий спортом. [Слайд 18. Ледяные площадки-КАТКИ](#)

## 8. Подведение итогов урока. (2 мин.)

Подведение итога работы в группе.

Учитель:

Ребята, вам понравилось работать в группах?

Старались ли вы придерживаться правил, о которых шла речь в начале урока?

А сейчас мы оценим с вами работу каждой группы. Внимание!

Если ваша группа работала сплоченно, дружно и все у вас получилось, вы можете вклеить в графу ИТОГИ большую снежинку. Если вы работали хорошо, но не все получалось с первого раза, то вы выбираете среднюю по размеру снежинку. И если вы не справились с работой, не выполняли правила работы в группе, то вы должны вклеить маленькую снежинку.

Обсудите в группах этот вопрос и оцените свою работу. (Результаты на доске)

Проверка.

Учитель:

Как вы оценили работу своей группы. Кто поставил большую снежинку? Молодцы.

Кто поставил среднюю? Почему? Какие трудности возникли?

Над чем еще надо будет поработать?

Учитель:

Наш урок подошел к концу, а что больше всего понравилось на уроке? Начните свой ответ с любого предложения. (Используется рефлексивный экран. (2 мин)). [Слайд](#)

### 19

- Было интересно...
- Было трудно...
- Я понял, что...
- Теперь я могу...
- Я почувствовал, что...
- Я научился...
- Я меня получилось ...

- Я смог...
- Я попробую...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...

Учитель:

Если кому-то из вас захочется больше узнать о свойствах воды в разных ее состояниях, эту информацию вы сможете найти в этих замечательных книгах (Показываю выставку книг) и в интернете, на перемене вы сможете познакомиться с ними.

## 10. Домашнее задание.

Учитель:

Ваше домашнее задание – подготовить доклад о свойствах льда и снега, используя при этом разные источники.

Ребята, я очень довольна вашей работой на уроке. Урок окончен. Ах да, совсем забыла!

Учитель:

А хотите узнать, чем закончилась история Льдинки и Снежинки? (1мин.)

Учитель:

Вдруг подуло теплым ветром,

В небе солнце заискрилось,

Все сугробы потемнели –

В город к нам пришла весна.

Что же стало с нашей Льдинкой?

Льдинка:

Я ужасно огорчилась,

Что Снежинка не признала

Факт, что я её сестра...

Снежинка:

И под лучами солнышка  
Льдинка плакала от горя.  
И, растаяв, превратилась  
Снова в капельку воды.

Льдинка:

И красивая Снежинка,  
Победив со мною в споре,  
Капелькой влилась весною  
В полноводные ручьи.

Учитель:

Тут и встретились сестрёнки  
Среди миллиона капель.  
Сразу же узнав друг друга  
Засмеялись, обнялись.

Снежинка:

И о том, что будем вместе  
Летом с неба ливнем падать,

Льдинка:

А зимой кружиться в небе

Снегом белым, поклялись. (3 мин) [Слайд 20.](#)