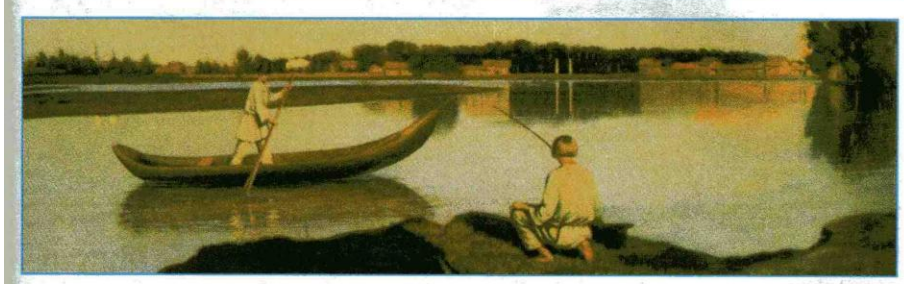
Замечательное вещество – вода



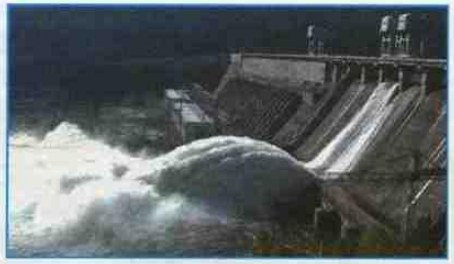
Григорий Сорока. Вид на плотину (фрагмент)

- Какими бывают водоёмы? Чем различаются озеро, река, море, болото, пруд?
- Какие правила безопасного поведения ты выполняешь, бывая на этих водоёмах?
- Какую воду называют пресной? Почему надо беречь питьевую воду?

Чем важна вода

Наши предки жили по берегам рек. Река поила и кормила их, давала воду для стирки и мытья. Она была и дорогой среди тогда густых, труднопроходимых лесов. Летом по воде плавали на плотах и лодках. Зимой ездили по льду на санях, в них запрягали лошадей, оленей, собак. Строили на реках и водяные мельницы, на которых мололи зерно на муку.

Трудно себе представить жизнь без воды. Ею мы поливаем растения, поим животных. Без неё не было бы хлеба, одежды, бумаги.



Без неё, наконец, господствовала бы грязь. Электрическая энергия, которая сегодня используется везде, часто вырабатывается с помощью падающей воды.

Вода – основа жизни на Земле. Это среда обитания многих живых существ. Она составляет и большую часть их тела. С её помощью происходят важнейшие жизненные процессы. Вода помогает переваривать пищу, доставлять питательные вещества всему организму и выводить из него ненужные вещества. Человек без воды не может прожить и трёх дней. Известна и лечебная сила воды. Недаром в русских сказках оживляли погибших *живой водой*.

Чтобы организм нормально работал, надо потреблять не менее двух литров воды в сутки. Считается, что питьё чистой воды и чистота тела – важнейшие условия здоровья человека.

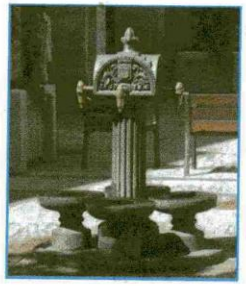
Древние греки изображали богиню здоровья в виде молодой женщины, которая держала плошку с водой. Ей дали благозвучное имя *Гигиея*. Отсюда и название раздела медицины, изучающего условия сохранения здоровья, – *гигиена*.

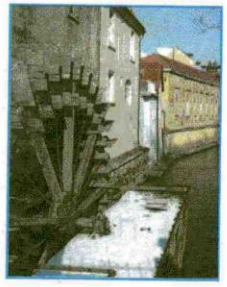
Никифор Крылов. Зимний пейзаж (фрагмент)

Жители современных городов не знают, что в старину за водой ходили к **колодцу*** и к реке. Носили её в вёдрах на **коромысле*** или возили на лошадях. Была даже профессия **водовоз.** Зимой воду брали из речной проруби.

Позже в сёлах и деревнях стали бурить глубокие скважины и ставить **колонки,** а воду из них качали насосы. Строили **водонапорные башни.** От них вода подавалась в дома уже по трубам.

В больших городах устраивали **водопроводы.** На высоком месте делали запруду для накапливания воды или поднимали воду из реки хитроумными водочерпалками. В определённый час заслонку открывали, и вода по желобам,





Колонки и водочерпалки

сделанным из камня и глины, направлялась к домам. До следующего раза воду запасали в кувшинах, вёдрах, бочках.

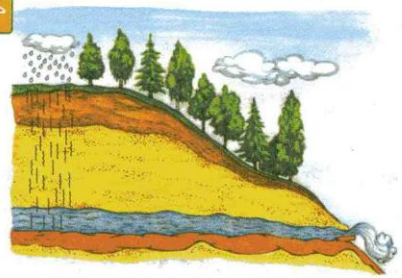
1 — Приведи примеры живых существ, обитающих в воде.

2 — Для чего организмам нужна вода?

3 — У каких водоёмов селились наши предки? Как они использовали воду?

4 — Как образовались слова «водопровод» и «водовоз»?

● Прочитайте стихотворение и рассмотрите рисунок. Объясните, как образуется родник.



Рядом с горкой новичок –
Чистый добрый родничок:
Из земли пробился,
Как сердечко, бьётся,
Ты в жару напился,
И другой напьётся.

● Обсудите, можно ли пить сырую родниковую воду. Вспомните про открытия учёных с помощью микроскопа.

● Подумайте, как сельские жители определяют место, где следует копать колодец.

7

- Какие водоёмы есть в твоей местности?
- Есть ли колодцы, колонки, водяные мельницы в твоём городе (селе)?
- Пользуются ли в твоей семье водой родников? Как сохраняют их чистоту?

Какими свойствами обладает вода

Чтобы узнать свойства воды, проделай опыты, предложенные в рабочей тетради № 1. Подготовься ответить на вопросы.

- Какие свойства воды ты определил своими органами чувств?
- Какое свойство воды помогает тебе увидеть рыбок в аквариуме?
- Какой опыт помогает убедиться в том, что вода текуча и не имеет формы?
- Как проверить, что вода практически несжимаема?
- Какие вещества растворяются в воде?

Можно ли с помощью фильтра сделать чай несладким? Проверь своё предположение.

- После проведения опытов, составьте текст о свойствах воды.

Как очищают питьевую воду

Сегодня недостаток питьевой воды ощущается во многих местах земного шара. Выросло число городов, фабрик и заводов, которые сбрасывают отходы в реки. На полях борьбу с вредителями и сорняками ведут с помощью ядохимикатов. Так появилась **проблема очистки воды.**

Где берут воду для городского водопровода, как её очищают? Берут её в водохранилищах, куда попадает вода рек, ручьёв и дождей. В воде может быть мусор, водоросли, разные микроорганизмы и болезнетворные бактерии. Чтобы вода стала пригодной для питья, **строят очистные сооружения.** Сначала фильтры из сеток, гравия, песка очищают воду от крупного и мелкого мусора. Затем специальные вещества поглощают из воды вредные примеси. А для уничтожения болезнетворных бактерий в воду добавляют газ хлор.

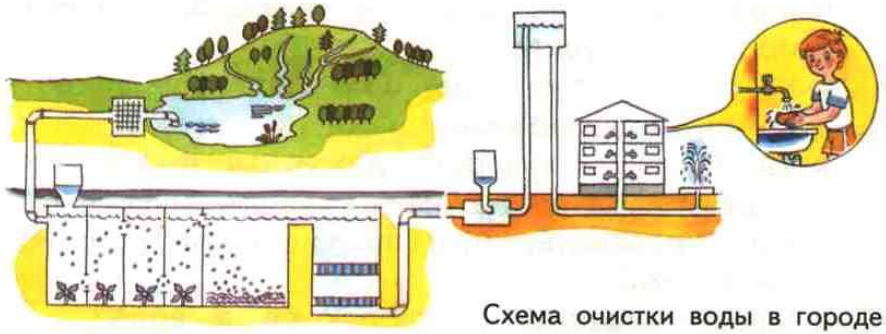
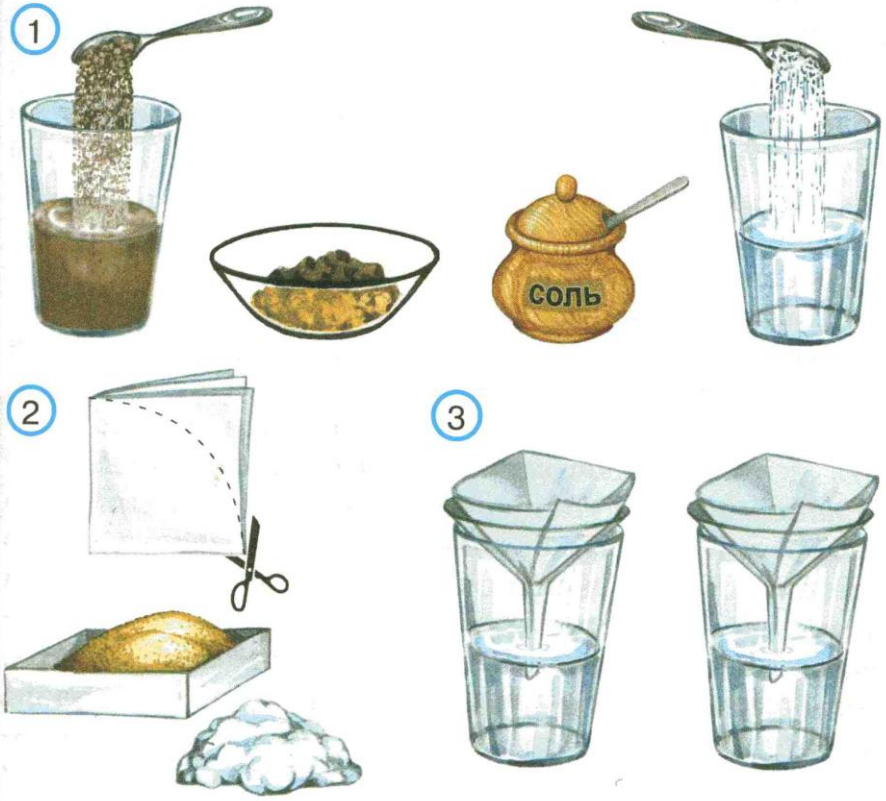
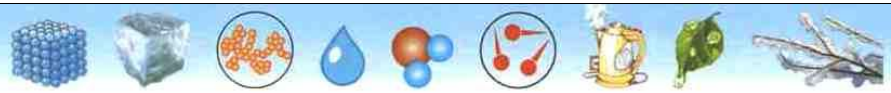


Схема очистки воды в городе

1. Почему возникла проблема очистки воды?
2. Для чего хлорируют водопроводную воду?
3. Как можно очистить воду в быту?

- Возьмите два стакана с водой. В одном размешайте немного земли из цветочного горшка, в другом – ложку соли. Приготовьте два фильтра и поместите их в воронки, как показано на рисунке. Положите в фильтровальную бумагу комочек ваты и насыпьте сверху немного речного песка. Профильтруйте воду из стаканов.
- Опишите, что наблюдаете. Стала ли вода из первого стакана более прозрачной?
- Подумайте, может ли вода во втором стакане стать пресной. Проверьте своё предположение. Сделайте вывод.





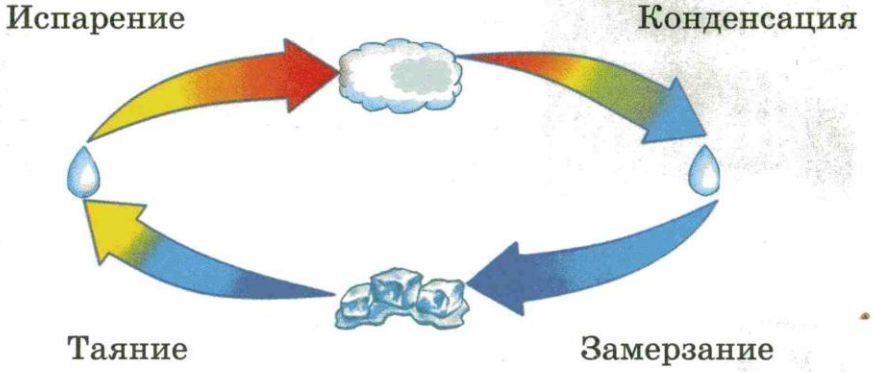
Превращения воды

В каких состояниях встречается вода в природе

Вода – удивительное вещество. Нет конца различным её превращениям: то она сверкающая росинка, то причудливая снежинка, то прозрачная льдинка. В природе вода может одновременно находиться сразу в трёх состояниях. Летом на вершинах гор она в твёрдом состоянии – в виде снега и льда, в реке и водопаде – жидкая, в воздухе – газообразная, в виде водяных паров.

При изменении температуры вода может переходить из одного состояния в другое. Если нагреть кусочек льда, он превратится в воду. Такой процесс называют **таянием**. Если сосуд с водой поставить в морозильную камеру холодильника, то через некоторое время вода **замёрзнет**, перейдёт из жидкого состояния в твёрдое. После дождя солнечные лучи высушили лужицы. Что произошло? Вода стала газообразной, она **испарилась**. Чем выше температура, тем быстрее идёт этот процесс. Закипела вода в чайнике. Из него должен появиться **невидимый** водяной пар, но видно облачко. Почему?

Водяной пар, попав в более холодный воздух, превратился в маленькие капельки воды, произошла его **конденсация**.



1 Расскажи по схеме, какие превращения могут происходить с водой. Как изменяется при этом её температура?

2 Что происходит с водой, когда она замерзает? Как называется процесс превращения льда в воду?

3 Как называется процесс перехода воды в пар? Что происходит с паром, когда он охлаждается?

Попытайтесь объяснить:

- Как изменяются расстояния между молекулами и скорость их движения, когда вода превращается в пар?
- Почему моря и озёра не переполняются, приняв воду многих рек?
- Зависит ли скорость испарения воды от площади её поверхности? Какое оборудование понадобится вам, чтобы проверить свою гипотезу? Проверьте её.

Как образуются туман, иней, роса

Тебе, конечно, приходилось наблюдать **туман**, который белой пеленой укутывает кусты, дома, деревья. Обычно он стелется в низинах, над болотом, рекой – там, где в воздухе находится много водяных паров. Вечером, когда начинает остывать воздух, они превращаются в маленькие капельки воды, которые парят в воздухе. Зимой туман появляется, когда южный ветер приносит тёплый влажный воздух. Его можно наблюдать и дома, когда кипит чайник.

В больших городах, где воздух загрязнён копотью и пылью, образуется особенно плотный серый туман – **смог**, который состоит из дыма, тумана и пыли. Он очень вреден для здоровья: затрудняет дыхание и оседает в лёгких, раздражает слизистые оболочки носа и глаз.

Почему и когда появляется **роса**? Она тоже образуется из водяного пара, находящегося в воздухе. Капельки росы появляются поздно вечером или ночью, когда воздух остывает. Ранним утром можно увидеть искрящиеся всеми цветами радуги круглые бисеринки росы. Если ночью резко понизится температура и станет ниже нуля градусов, то появится **иней** – тонкий слой мельчайших кристалликов льда. Он покроет траву, ветви деревьев, крыши домов.

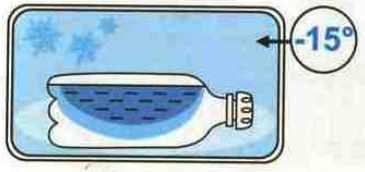
Наши предки считали, что роса даёт исцеление, чистоту, добрые чудеса. 19 мая на Руси отмечали день росы – Росенник. В этот день росой умывались. Ходили по росе босыми ногами. Пили её *на лёгкое хождение, сердцу на здоровьице*.

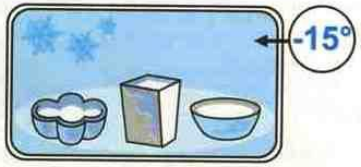
1 – Наблюдал ли ты росу, туман, иней? Когда они появляются? Почему исчезают?

2 – Где появляется смог? Чем он опасен?

3 – Какие полезные советы для здоровья оставили нам наши предки?

Проведи опыты по превращению воды, предложенные в рабочей тетради. Подготовь ответы на вопросы.





- При какой температуре вода превращается в лёд, а лёд – в воду?
- Сжимается или расширяется вода при замерзании? Почему об этом надо помнить?
- Какой вкус у морской воды и у льда, плавающего в ней?
- Виден ли водяной пар? Пресные или солёные капельки воды в облаках?

Источник

Поглазова О.Т.

Окружающий мир: Учебник для 3 класса ОУ. В 2 ч. Ч 1./О.Т. Поглазова, Н.И. Ворожейкина, В.Д. Шилин. – 9-е изд., перераб. И доп. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2012. – 160 с.