

Слайд №1

Здравствуйте! Меня зовут Одегов Роман. Мне 7 лет.

Слайд №2

«Коромысло с ведром
Загремело на весь дом:

- Никто по воду не ходит,
Коромысла не берет.
Стали жить по новой моде -
Завели водопровод.

Разленились нынче бабы.
Али плечи стали слабы?
Речка спятила с ума -
По домам пошла сама!

А бывало, с перезвоном
К берегам ее зеленым

Шли девицы за водой
По улице мостовой.

Подходили к речке близко,
Речке кланялися низко:
- Здравствуй, речка, наша мать,
Дай водицы нам набрать!

А теперь двухлетний внучек
Повернет одной рукой
Ручку крана, точно ключик, -
И вода бежит рекой...

Нынче в людях мало смысла,
Пропадает коромысло!

«Вчера и сегодня» С. Я. Маршака.

У нас в ванной сломался кран и из него закапала вода. Сколько я не крутил барашек у крана, все равно капает. Мне стало интересно:

Откуда вода попадает в наши дома?

Как она движется по трубам?

Кто придумал водопровод?

Слайд №3

О водопроводе я знал мало. Вода бежит по трубам из речки и попадает в дома. Я решил узнать о нем побольше.

Гипотезы:

- ✓ Допустим, вода поступает в кран прямо из речки.
- ✓ Предположим, чистая вода полезна для человека
- ✓ Возможно, вода никогда не закончится.

Подтвердятся ли мои гипотезы. Своим открытием я хочу поделиться с вами.

Посмотрел под раковину и увидел трубы, на одной, которая потолще, была ручка, ее можно было поворачивать. Позвав папу отремонтировать кран, я спросил: **Как вода движется по трубам?**

Мы начали чинить кран. Я повернул знакомый мне кран – перекрыли воду в дом, открутили винт, сняли ручку крана. Оказывается, там есть маленькая круглая резиночка – прокладка, которая не должна пропускать воду, но со временем она изнашивается и рвется. Папа объяснил, что если не перекрыть воду в квартиру, то из крана забьет вода как фонтан.

А почему вода из крана будет бить фонтаном?

Слайд №4

Опыт №1 (давление)

Вода состоит из маленьких частиц – молекул, которые постоянно двигаются, сталкиваются друг с другом и со стенками трубы и создается давление, а еще верхние слои воды давят на нижние слои и поэтому вода идет с силой.

Мы решили проверить это с папой. В пластиковой бутылке прокололи 3 дырочки - вверху, посередине и внизу. Налили в нее воду и увидели, что из нижней дырочки вода бьет сильнее, значит и давление здесь высокое, а из верхней дырочки вода льется слабее, значит давление там низкое.

Вывод: в водопроводе давление очень большое, поэтому, если снять кран и не перекрыть главный винтель на трубе, то из крана вода будет бить фонтаном.

Тогда возникает вопрос: **А почему вообще из крана течет вода? Как она там оказалась? Да еще и под большим давлением?**

Слайд №5

Из книги, я узнал, что воду берут из рек, водохранилищ или из-под земли. Мощные насосы качают воду день и ночь, направляя ее в большие трубы, по которым она подается на станцию водоподготовки, где воду очищают. Затем, повысив давление мощными насосами на насосной станции, воду подают в трубы, которые проложены под землей во все районы города, к каждому дому, а в доме от общей большой трубы отходят маленькие трубы к каждой квартире.

Слайд №6

Моя мама работник «Водоканалсервис», мне повезло побывать на водозаборной и насосной станции. Мастер смены рассказал как качают воду и подают ее в трубы.

Слайд №7

Мы решили нарисовать схему - как устроен водопровод и как вода поступает в наш дом.

Слайд №7

От воспитателя я узнал, что в деревнях и селах, где дома низкие и нет центрального водопровода, устанавливали высокие водонапорные башни с большим баком наверху. Насос закачивает воду из колодца в бак, а затем она сама бежит по трубам вниз к каждому дому, создавая давление собственной массой. (схема водонапорной башни)

Почему же не строят башни в больших городах? В больших городах сооружают многоэтажные дома, а водонапорная башня должна быть выше всех домов, чтобы вода создавала давление. Поэтому в городах используют насосные станции, на которых мощные насосы закачивают воду в трубы под большим давлением и вода идет вверх как в фонтане.

Слайд №8

Опыт «Фонтан» (сообщающиеся сосуды)

Принцип действия водопровода заключается в том, что на высокой башне устанавливается бак для накопления воды. От него идут трубы с ответвлениями, концы труб в квартирах домов закрыты кранами. Так как трубы и бак - **сообщающиеся сосуды**, то при открытии крана вода начинает течь. Чем выше поднят резервуар и тоньше выходное отверстие, тем выше будет бить струя воды. Давление является движущей силой фонтанов

Вывод: *Такой водопровод не может подавать воду на высоту, большую, чем высота уровня воды в баке. Чем выше емкость с водой, тем больше давление воды*

Слайд №9

В интернете мы нашли информацию об истории создания первого водопровода. Сначала воду брали из реки. Потом рыли каналы, по которым текла вода. Первый водопровод построили в древнем Риме. На реках строили мосты – акведуки, где вода шла по верхним желобам с крышей, чтобы вода не испарялась. Позднее греческий изобретатель Архимед придумал насос, которым накачивали воду и назвали его АРХИМЕДОВ ВИНТ

Слайд №10 (архимедов винт) мясорубка

Слайд №11(водонапорная башня, колонка, водовоз)

Первый водопровод в России появился в 12 веке в Новгороде. Трубы были деревянными, а воду наверх в водонапорную башню закачивали насосом, который приводился в движение лошадьми. Были и водовозы, которые поставляли воду в дома. Позднее появился настоящий водопровод, а на окраинах городов были колонки с ручным насосом, некоторые сохранились до сих пор.

Слайд №15

Дедушка мне рассказал и показал, как вода попадает к ним в дом. В своем дворе он вырыл колодец, опустил туда электрический насос, вода по трубам поднимается, проходит через фильтр и попадает в дом.

Слайд №14

Колодцы и акведуки, водонапорные башни и насосы, водозабор и поля фильтрации — как много всего сложного и интересного придумали люди, чтобы мы могли получить воду, просто открыв кран. Мы с папой решили построить свой водопроводный лабиринт, чтобы в группе наблюдать как вода с силой движется по каналам. (фото лабиринт).

Слайд №12

Опыт №2 (фильтрация воды)

Удивительный для меня факт — отсутствие в водопроводе, системы очистки воды. Ведь даже маленькому ребенку известно, что грязная вода непригодна для использования и ее следует очистить.

Я заранее насыпал в пластиковое ведро немного земли из цветочного горшка, затем долил в него воду. Подготовил бумажный фильтр (скрутил в неплотный жгутик бумажное полотенце), и наше водоочистное сооружение начало свою полезную, но не быструю работу.

Слайд №13 (фильтры домашние) ФОТО

Перед тем как пить воду из под крана, нужно очистить ее с помощью фильтров для домашнего использования – они есть у нас дома.

Слайд №16 ФОТО канализация

Каждый день мы умываемся, чистим зубы, моем руки, принимаем душ. Это так привычно, **что совершенно не задумываемся над вопросом, А куда потом уходит эта грязная вода?**

Оказывается, вода исчезает в сливных отверстиях, чтобы отправиться в обратное путешествие, унося с собой всю грязь. Называется это – канализация.

Слайд №17 ФОТО очистные

По подземным трубам вода попадает на очистные сооружения, где ее отстаивают, очищают от вредных бактерий, фильтруют и отправляют обратно в речку. Вода выходит очищенная, поэтому, в ней живут рыбки в аквариуме и на речке плавают утки.

Слайд №8

У меня возник вопрос: Мы берем воду из реки, тогда **Откуда в реках вода?**

Из телепередачи я выяснил, что источником воды в реках служит дождь, снег, ледники, которые тают, болота.

Опыт №3 (болото) фото

С бабушкой мы провели опыт: кран это туча, вода – дождь. Перекрыли кран (дождь кончился) и ручей пересох. Но в верховьях нашего ручья расположено болото – губка. Идет «дождь», «болото» наполнилось водой от дождей и из него вытекает ручеек. Настоящее болото тоже работает как большая губка – накапливает в себе воду, а потом постепенно отдает ее речке.

Вывод: Поэтому так важно беречь болота – без них реки обмелеют.

Слайд №19 картинка колодцы

Важным источником воды служат родники, которые берут свое начало под землей, в грунтовых водах. Вода в родниках чистая, потому, что толстый слой земли, через который она прошла, действует как фильтр. А вот воду из реки надо обязательно кипятить. Самая чистая вода из артезианской скважины. Это такой колодец, из которого вода сама бьет фонтаном. Воду из артезианской скважины можно пить сырой, она полезная, в ней содержатся соли и минералы, необходимые нашему организму. Я предлагаю вам выпить стаканчик Шарьинской минеральной воды.

Слайд №20 берегите воду.

Вот какой долгий путь проделывает вода и становится драгоценной. Давайте беречь её и экономить.

И все таки интересно, закончится ли когда-нибудь вода?

Запас пресной воды на нашей планете уменьшается. Реки загрязняются, высыхают, исчезают небольшие речки, а глубокие реки становятся мелкими.

Теперь я знаю, как надо беречь воду и могу рассказать об этом другим:

-нельзя оставлять краны открытыми, они должны быть исправными;

-струя воды в кране не должна быть сильной;

-надо выключать воду, когда чистишь зубы.

Родник иссяк, ручей ослаб,

А мы из крана – кап, кап, кап.

Мелеют реки и моря,

Не тратьте воду зря, зря, зря.

А то пройдет немного лет -

И нет водицы – нет, нет, нет.

С. Погорельский

Заключение:

Гипотезы о том, что вода поступает в кран прямо из речки, чистая вода полезна для человека, вода никогда не закончится - подтвердились.

Я узнал, что вода приходит в наш дом по водопроводной системе. Мне стало понятно, что вода движется по трубам из-за давления воды.

В результате я сконструировал модель водопроводной системы.