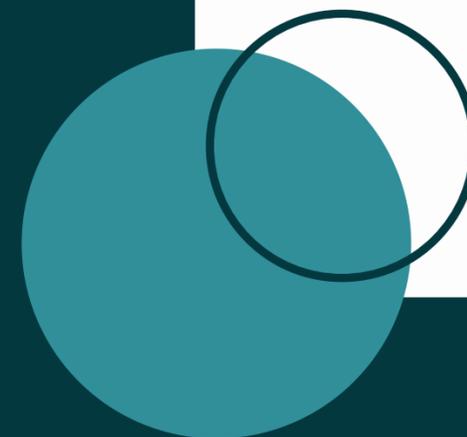


# первые шаги в науку

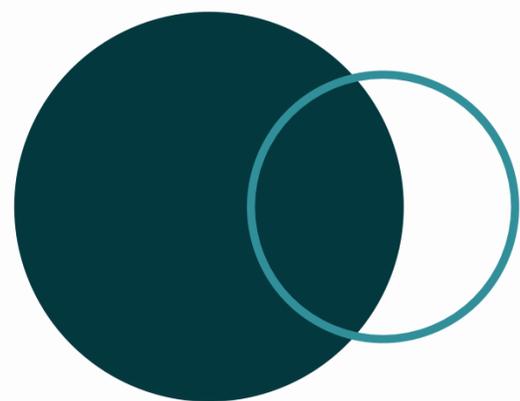


МБДОУ-ДЕТСКИЙ САД № 489

## Детский исследовательский проект "Насосная станция"

Исполнитель: Плашевский Иван Аркадьевич (подготовительная к школе группа)  
Руководитель: Брагина Ирина Валерьевна

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ



Вода очень важна в жизни человека. Сейчас в каждом доме, в каждом здании из крана течет вода. Мама рассказывала, что когда-то давно в домах не было крана с водой, и люди ходили на реку, набирали воду в ведра и приносили домой. Если бы люди не придумали, как сделать так, чтобы вода была в доме и бежала из крана, то сейчас всем людям бы тоже приходилось ходить за водой на речку. Это же очень не удобно и тяжело!

Пришли мы с улицы, всегда моем руки. Вечером чистим зубы, принимаем душ или ванну. Моем посуду и стираем белье. Все это мы делаем без труда, потому что вода есть в каждом доме. Поэтому, я считаю, что очень важно, чтобы в каждом доме был кран, из которого бежит вода!



# Проблема:

В наших домах есть водопровод. Это очень удобно. Открыл кран – потекла вода. А откуда вода в кране? У меня возник вопрос: как ее берут, как происходит этот процесс? Какой же путь проходит вода, прежде чем попасть в наш дом?



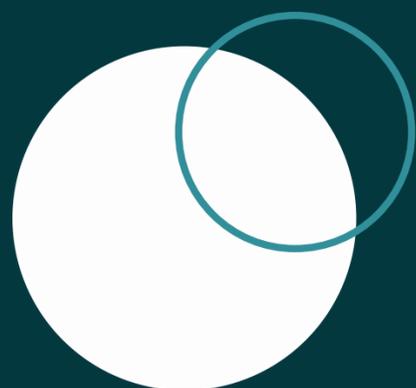
Гипотеза: я думаю, что вода в водопроводный кран поступает напрямую из рек



# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

узнать какой путь проходит вода,  
прежде чем попасть в наш дом

# ЗАДАЧИ ПРОЕКТА



- изучить процесс поступления воды в водопровод;
- узнать, что такое водонапорная башня, насосная станция;
- посетить водонапорную башню в Горном Щите;
- узнать, бесконечно ли может вода бежать из крана;
- научиться самостоятельно работать со схемами;
- изучить как работает насосная станция
- создать свою модель насосной станции с использованием LEGO - конструктора.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

УЗНАЮ  
ОТКУДА  
БЕРЕТСЯ ВОДА  
В КРАНЕ

РАССКАЖУ  
ДРУЗЬЯМ,  
БЕСКОНЕЧНЫЙ  
ЛИ ЗАПАС  
ВОДЫ НА  
ЗЕМЛЕ

ИЗУЧУ СХЕМУ  
НАСОСНОЙ  
СТАНЦИИ

УЗНАЮ ЧТО  
ТАКОЕ  
ВОДОНАПОРНАЯ  
БАШНЯ И ДЛЯ  
ЧЕГО ОНА

СКОНСТРУИРУЮ  
СВОЮ  
НАСОСНУЮ  
СТАНЦИЮ

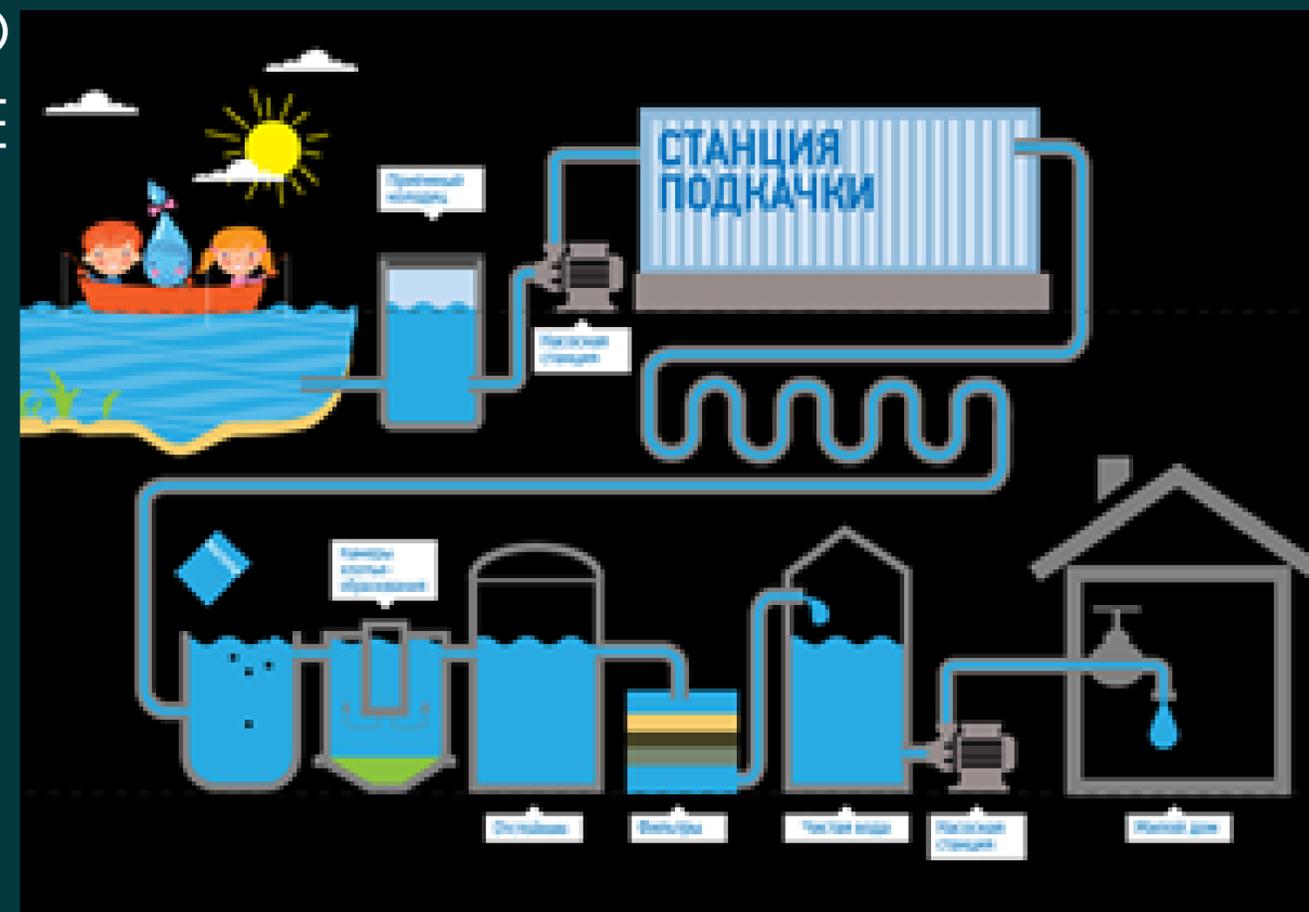
РАССКАЖУ ДРУЗЬЯМ  
О СВОЕЙ НАСОСНОЙ  
СТАНЦИИ, РАССКАЖУ  
ДЛЯ ЧЕГО ОНА И КАК  
РАБОТАЕТ



# 1 этап проекта

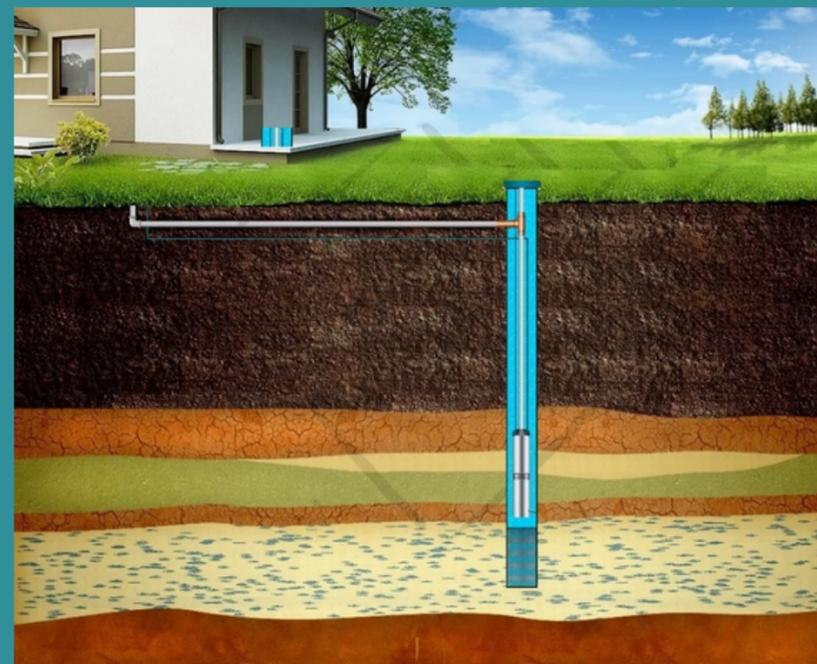
## "Изучение теории"

Я СПРОСИЛ У ПАПЫ, ЧТО ТАКОЕ ВОДОПРОВОД. ПАПА РАССКАЗАЛ, ЧТО ЭТО СИСТЕМА, В КОТОРОЙ МОЩНЫЕ НАСОСЫ КАЧАЮТ ВОДУ ДЕНЬ И НОЧЬ, НАПРАВЛЯЯ ЕЁ В ТРУБЫ. ВОДУ ЕЩЕ НУЖНО ОЧИСТИТЬ. ДЛЯ ЭТОГО СТРОЯТ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ. В ХОДЕ БЕСЕД ,Я ОЧЕНЬ МНОГО УЗНАЛ ОБ УСТРОЙСТВЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В МНОГОЭТАЖНОМ ДОМЕ. В МОЕМ СЛОВАРЕ ПОЯВИЛИСЬ ТАКИЕ СЛОВА , КАК «ШАРОВЫЙ КРАН» , «СТОЯК» , «ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ» , «ТРУБОПРОВОДЧИК»

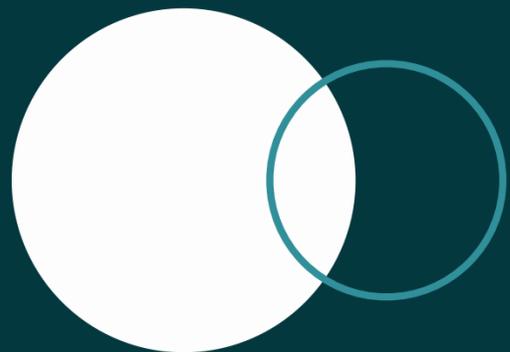


# Как вода попадает в мой дом

МЫ ЖИВЕМ В ЧАСТНОМ ДОМЕ. У НАС АВТОНОМНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. УСТАНОВЛЕНА СВОЯ МИНИ-НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ. МНЕ СТАЛО ЖУТКО ИНТЕРЕСНО, КАК ЖЕ ОНА УСТРОЕНА. ПАПА ПОКАЗАЛ И ОБЪЯСНИЛ МНЕ. ОКАЗЫВАЕТСЯ ПРИ УСТАНОВКЕ ТАКОЙ СТАНЦИИ ВАЖНО ВСЕ! САМЫМ СЛОЖНЫМ И ЗАТРАТНЫМ ЭТАПОМ ЯВЛЯЕТСЯ БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ ИЛИ КОЛОДЦА НА УЧАСТКЕ. КАК ПРАВИЛО, ЭТУ РАБОТУ ВЫПОЛНЯЮТ СПЕЦИАЛИСТЫ. ДАЛЬНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ - МОНТАЖ ВОДОПРОВОДА В ДОМЕ И УСТАНОВКА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ, ЭТО ТАКЖЕ МОЖНО ДОВЕРИТЬ МАСТЕРАМ. НО МОЙ ПАПА НА ВСЕ РУКИ МАСТЕР И СДЕЛАЛ ВСЕ СВОИМИ РУКАМИ.



ОСНОВНЫМИ ЧАСТЯМИ СТАНЦИИ  
ЯВЛЯЮТСЯ: НАСОС,  
ГИДРОАККУМУЛЯТОР, СИСТЕМА  
АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ. ОНА  
СОЕДИНЯЕТСЯ С ВОДОПРОВОДОМ  
ДОМА И ПЕРЕКАЧИВАЕТ ИЗ СКВАЖИНЫ  
ВОДУ В ГИДРОАККУМУЛЯТОР. В НЕМ  
СОЗДАЕТСЯ ЗАПАС ВОДЫ, КОТОРЫЙ  
РАСХОДУЕТСЯ ПРИ ОТКРЫТИИ КРАНА.  
ПАПЕ ПОТРЕБОВАЛОСЬ: НАСОС,  
ГИДРОАККУМУЛЯТОР, БЛОК ДЛЯ  
ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА,  
ФИЛЬТР ДЛЯ ВОДЫ, ШЛАНГИ, ОБРАТНЫЙ  
КЛАПАН. ГЛУБИНА НАШЕЙ СКВАЖИНЫ  
ПРИМЕРНО 8  
МЕТРОВ.



Еще я спросил у бабушки  
бесконечно ли из крана  
может бежать вода.  
Она мне рассказала, что запас  
воды на нашей планете  
исчерпаемый. Поэтому нужно  
очень бережно относиться к  
воде: не загрязнять реки и озера,  
экономно расходовать воду дома.



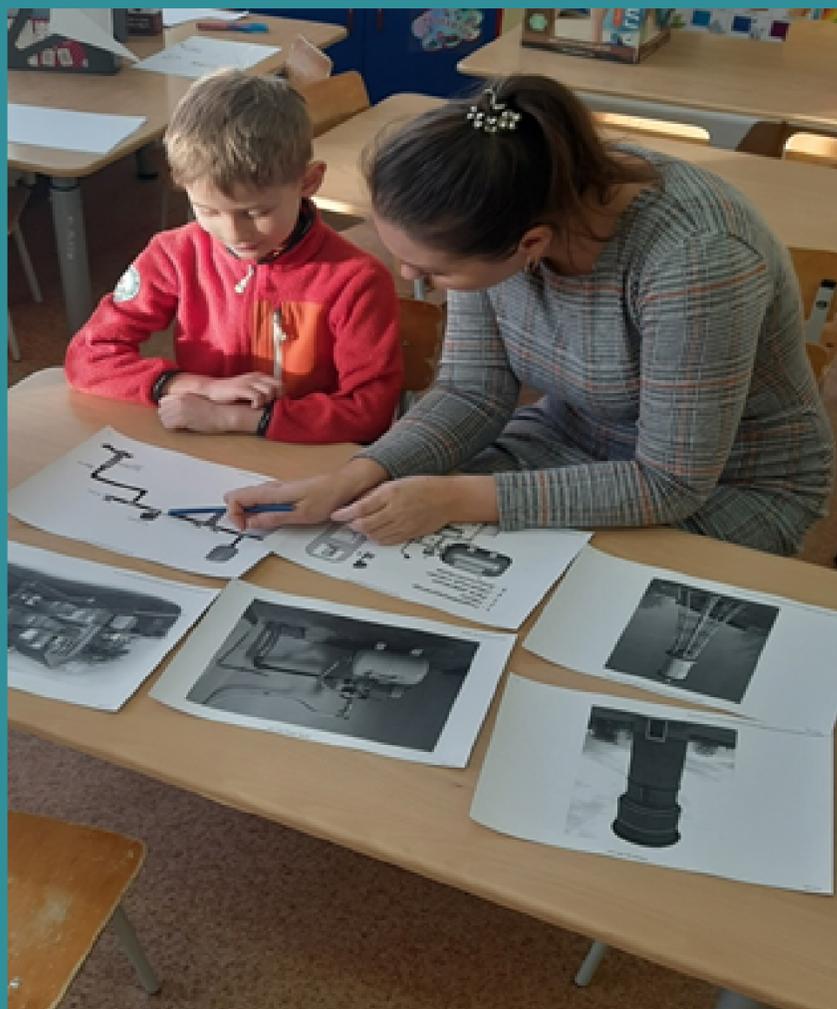
## 2 ЭТАП

### "ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ"



МЫ ПОБЫВАЛИ С ИРИНОЙ ВАЛЕРЬЕВНОЙ НА ВОДОНАПОРНОЙ БАШНЕ. ОНА РАССКАЗАЛА МНЕ О ПРЕДНАЗНАЧЕНИИ ЭТОЙ БАШНИ. ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ СУЩЕСТВУЮТ С КОНЦА 19 ВЕКА. КОНСТРУКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЙ МЕНЯЛИСЬ И МОДЕРНИЗИРОВАЛИСЬ С ГОДАМИ. НО ПРИНЦИП РАБОТЫ СОХРАНЯЛСЯ.

ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ НЕОБХОДИМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ АВТОНОМНОЙ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ВОДЫ. ОНА ВЫСТУПАЕТ В РОЛИ НАСОСА. БЫЛО ОЧЕНЬ ИНТЕРЕСНО УЗНАТЬ О ТОМ, ЧТО ДЕРЕВЯННЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ НЕ СООРУЖАЮТ. ДРЕВЕСИНА БЫСТРО ВСТУПАЕТ В РЕАКЦИЮ С ВОДОЙ И НА ПОВЕРХНОСТИ ТАКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ОБРАЗУЮТСЯ ГРИБКИ И ПЛЕСЕНЬ, ЗАРАЖАЮЩИЕ ВОДУ



Дальше мне нужно было узнать как выглядят схемы насосных станций.

Ирина

Валерьевна показала мне схемы насосных станций, чтобы я понял назначение каждой детали, способы их соединения.

Для того чтобы правильно сконструировать модель, надо было сначала продумать, где какие объекты будут

находиться, в каком месте будет проходить водопроводная система, соединяться.

# 3 этап "создание продукта"

Далее я перешел к более сложному этапу – я решил сконструировать по наглядным схемам насосную станцию из Лего. В процессе работы, я рассматривал схемы, отвечая на вопросы: «Что нарисовано на схеме», «Из каких деталей будет состоять постройка?»

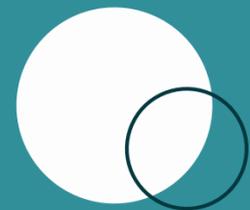


# МОЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Я решил создать свою постройку, придумать и создать что-то новое. Для того чтобы правильно сконструировать свою модель, надо было сначала продумать, где какие объекты будут находиться, как соединяться. Я нарисовал схему. Далее, по схеме начал конструировать.

ПРОБЛЕМА БЫЛА В ТОМ, ЧТО НЕ ВСЕГДА ЕСТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ КУПИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР LEGO, ТАК КАК КОНСТРУКТОР LEGO ДОСТАТОЧНО ДОРОГО СТОИТ. ПОЭТОМУ МНЕ НУЖНО БЫЛО ПРИМЕНИТЬ ВСЮ МОЮ ФАНТАЗИЮ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ИМЕЮЩИЙСЯ НАБОР ДЕТАЛЕЙ.





# ГОТОВЫЙ ПРОДУКТ

Вот что у меня  
получилось



# ВЫВОД

ПОСЛЕ БЕСЕД С РОДИТЕЛЯМИ, ВОСПИТАТЕЛЕМ, СОВМЕСТНОГО ПОИСКА С НИМИ ИНФОРМАЦИИ; ПОСЛЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ЭКСКУРСИИ МНЕ СТАЛО ПОНЯТНО, ЧТО МОЯ ГИПОТЕЗА О ТОМ, ЧТО ВОДА В КРАН ПОСТУПАЕТ СРАЗУ ИЗ РЕКИ, ОКАЗАЛАСЬ НЕВЕРНОЙ.

КОГДА Я ИЗУЧИЛ ВСЮ СИСТЕМУ ПОДАЧИ ВОДЫ В ДОМА, Я СМОГ СОСТАВИТЬ СВОЮ СХЕМУ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ И СКОНСТРУИРОВАТЬ ЕЕ. ЕЩЕ Я ПОНЯЛ ОЧЕНЬ ВАЖНУЮ ВЕЩЬ: ЗА ПРИВЫЧНОЙ НАМ ВОДОЙ, КОТОРУЮ МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ КАЖДЫЙ ДЕНЬ, СТОИТ ОГРОМНАЯ РАБОТА МНОЖЕСТВА ЛЮДЕЙ - СТРОИТЕЛЕЙ И ТРУБОПРОВОДЧИКОВ.



Я РАССКАЗАЛ РЕБЯТАМ В СВОЕЙ ГРУППЕ О ТОМ, ЧТО Я УЗНАЛ В ХОДЕ СВОИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОКАЗАЛ МОДЕЛЬ СВОЕЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ, А ЕЩЕ, НЕ ЗАБЫЛ О САМОМ ВАЖНОМ! СКАЗАЛ, ЧТО ВОДУ ОБЯЗАТЕЛЬНО НУЖНО БЕРЕЧЬ!

ОКАЗАЛОСЬ, ЧТО НИКТО ИЗ МОИХ ДРУЗЕЙ НЕ ЗНАЛ КАК РАБОТАЕТ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, КАК ПОСТУПАЕТ ВОДА В ДОМ.

НА ЗАНЯТИЯХ В ДЕТСКОМ САДУ ВОСПИТАТЕЛИ НИКОГДА НАМ ОБ ЭТОМ НЕ РАССКАЗЫВАЛИ.

НАДЕЮСЬ, ЧТО КОГДА Я ВЫРАСТУ, ТО СМОГУ ПРИНЕСТИ ЛЮДЯМ ПОЛЬЗУ, СОЗДАВАЯ НОВЫЕ МОДЕЛИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.



**Спасибо за  
внимание!**

