

**Региональный этап
XIX Всероссийского детского экологического форума
«Зелёная планета 2021»**

Номинация: «Природа – бесценный дар, один на всех»

Тема: «LEGO макет «Система водоснабжения города Кировска»

Автор: Азаренко Игорь, 10 лет

Руководитель: Азаренко Светлана Евгеньевна

Муниципальная автономная организация дополнительного образования “Центр детского творчества “Хибины” города Кировска”, Мурманская область

Эл. почта: azarenko_svetlana@cdt-khibiny.ru

Задумывались ли вы когда-нибудь, как к вам в квартиру попадает вода? Откуда она берётся в трубах? Насколько она чистая? Можно ли её пить прямо из крана? Многие жители Кировска не знают, откуда к ним в квартиры поступает вода и как её очищают, что бы она стала питьевой.

В исследовании автор изучил путь воды в родном городе Кировске от источников до квартир жителей и придумал способ поделиться этими сведениями с детьми и взрослыми.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что при помощи детского конструктора LEGO можно наглядно и доступно показать работу любой системы, в данном случае – системы городского водоснабжения.

Цель работы – создание макета учебного пособия для изучения системы водоснабжения города Кировска, используя детали конструктора LEGO.

Задачи:

1. Определить значимость воды для жизни на Земле.
2. Познакомиться с основными источниками пресной воды.
3. Познакомиться со способами добычи и очистки воды.
4. Провести опрос населения нашего города.
5. Изучить систему водоснабжения города Кировска.
6. Доказать возможность сборки из деталей конструктора LEGO макета в качестве объёмного учебного пособия по изучению системы водоснабжения Кировска.
7. Научиться анализировать полученные данные и делать выводы.

Ожидаемые результаты: приобретение навыков поисково - исследовательской работы; расширение знаний об окружающем мире, приобретение знаний о том, как устроена система водоснабжения в целом, и в нашем городе в частности, создание макета системы водоснабжения нашего города из LEGO.

Человек является главным потребителем воды на Земле. Трудно переоценить значение воды для человека. Человек повсеместно использует воду для своих нужд: для питания, в быту, в сельском хозяйстве, для различного производства, для выработки электроэнергии, для тушения пожаров, создания произведения искусств: оформления фонтанов, скульптур из снега и льда и т.д.

На нашей планете чистая питьевая вода доступна для людей не везде. Основной запас находится в ледниках. И доступно всего лишь 3% планетарного запаса воды, которые человек может добывать из подземных и наземных источников. Это говорит о том, что воду нужно беречь!

Опрос школьников показал, что большинство из них не знают, откуда к ним в квартиры поступает холодная питьевая вода и насколько она хорошая. По мнению ребят, чтобы обеззаразить питьевую воду, её только фильтруют. Взрослые, как и школьники, то же не владеют информацией о том, откуда и какую воду они пьют.

Создание макета системы водоснабжения из деталей и механизмов конструктора LEGO поможет наглядно продемонстрировать всю систему городского водоснабжения и даст представление всем, как трудно она добывается в условиях севера и почему к ней нужно бережно относиться.

Наборы LEG, содержат достаточное количество деталей разной формы, из которых можно создавать удивительные модели и конструкции, зная, как скрепить кубики и пластины, и, конечно, экспериментируя, придумывая новые способы соединения деталей. Это даёт прекрасную

возможность создавать огромные и сложные конструкции, объединённые одной идеей. Таким образом, конструктор LEGO представляет собой универсальный материал для создания макетов.

Система водоснабжения в городе Кировске особенная. Оказывается, в Кировск вода поступает из двух источников: подземного и озёрного. Подземный источник состоит из 12 - ти скважин глубиной 102 - 131 м, в работе находятся 11 скважин. Скважины оборудованы погружными насосами. Озёрный источник представляет собой небольшое озеро глубиной до 4,5 м, он имеет специальные устройства и сетки, которые препятствуют засасыванию различного мусора и озерной живности.

Из скважин и озера вода по трубам поступает в резервуар, где происходит смешивание и обеззараживание воды. Это необходимо, так как в подземных водах есть превышающее норму содержание алюминия, вредного для здоровья, а озёрная вода очень чистая. И при смешивании подземной и озёрной воды получается та вода, которая не вредная для здоровья, при этом она очень чистая. Обеззараживают воду с помощью ультрафиолетового облучения, и она отправляется по водопроводной сети — населению, предприятиям, общественным учреждениям, на противопожарные нужды и др.

Итогом нашей большой работы стал LEGO макет учебного пособия для изучения системы водоснабжения города Кировска. У LEGO макета есть практическое применение в разных направлениях.

Во – первых, его можно рассматривать, как LEGO постройку, играть с ним.

Во -вторых, его можно использовать в школе на уроках по изучению окружающего мира в качестве объёмного действующего учебного пособия с целью изучения городской системы водоснабжения. Использовать его можно при первом знакомстве с системой, при проверке знаний по данной теме.

LEGO макет системы водоснабжения города Кировска

