

Направление «Водосбережение»:

Цель: Изучить возможности по экономному и рациональному использованию воды.

Задачи:

-Изучить свойства воды и её значение в жизни человека

-Познакомиться с приборами учета воды

- Познакомиться с приемами по экономии и рациональному использованию воды.

В соответствии с задачами реализованы следующие мероприятия (выполнены следующие задания):

№	Задание	Даты выпол нения	К о л - в о у ч а с т н и к о в	Целевые группы	Ответств енный педагогич еский работник	Краткое описание выполнения задания (этапы)	Показатели, по которым оценивалось выполнение задания
1.	Провести изучение потребления воды в эколого-биологичес ком отделе ГУО “ЦДОДиМ “Эврика” г.Минска”	декабрь 2021	36	Учащиеся эколого-биолог ического отдела	Витушко Н.В., Дударенок Н.В.	В течение месяца проводились наблюдения за потреблением воды в эколого-биологическом отделе. Были установлены аэраторы на все краны центра.	- Знать свойства воды и её значение в жизни человека - Иметь представления об источниках воды; -Иметь представления о приборах учета воды.

2.	Подготовить и провести обучающие занятия на тему: "Уникальные свойства воды"	Февраль 2022	36	Учащиеся эколого-биологического отдела	Акатьева М.О.	Подготовлена методическая разработка занятия по теме «Уникальные свойства воды». Проведены открытые занятия в объединениях отдела	-Знать свойства воды; - Знать и уметь применить простейшие приемы по экономии и рациональному использованию воды;
3.	Провести акцию "Выключи воду" Подготовить и распространить рекомендации по водосбережению	март 2022	36	Учащиеся эколого-биологического отдела	Витушко Н.В., Дударенок Н.В.	Подготовили таблички «Выключи воду», разместили их во всех местах общего пользования. Разработали и распространили рекомендации по водосбережению	-Знать и уметь доказать важность ежедневной экономии воды; -
4.	Подготовить выступление агитбригады на тему: "А я воду люблю"	Ноябрь 2021	10	Учащиеся эколого-биологического отдела	Сумина С.Н.	Подготовлен сценарий выступления. Любительский коллектив выступал перед учащимися отдела и СШ №138.	Видео (любительское) Размещено на сайте.

Директор
ГУО «ЦДОДиМ «Эврика» г. Минска»

С.В. Шмагоровская

1.Провести изучение потребления воды в эколого-биологическом отделе ГУО “ЦДОДиМ “Эврика” г.Минска”

Эколого-биологический отдел нашего центра потребляет достаточно большое количество воды, так как у нас имеется две зоологические экспозиции: “Животные тропиков” и “ Удивительный мир животных”, две экспозиции. цветочных растений. В связи с этим мы поставили задачу проанализировать водопотребление и отделе.

В кабинетах зоологии мы выявили следующие проблемы:

- кормушки и поилки моются отдельно из каждой клетки, что требует больших затрат. Мы предложили кормушки и поилки замачивать, промывать в одной воде и потом ополоснуть в чистой воде;
- часто кран открыт, вода льется просто так;
- не было аэраторов на кранах;
- для поливания цветочных культур вода наливается в емкости (бутылки), которые не подходят по высоте, не по ширине горлышка, что вызывает значительные потери воды. Предложено на краны, используемые для этих целей, надеть шланги.

Свои теоретические выводы мы решили подтвердить исследованиями, т.е. мы обратились к заместителю директора по хозяйственной работе Саид. М.К. с просьбами:

- предоставлять нам показания счетчиков воды ГУО «ЦДОДиМ «Эврика» в течение 2-ух декад;
- изыскать возможность установить аэраторы воды на краны;

Мы понимали, что наши данные имеют долю неточности и было бы точно, если бы на каждом кабинете были приборы учета воды. Однако этот опыт мы могли применить у себя в доме.

Результаты мы занесли в таблицы.

Таблица учета расходования воды в ЦДОДиМ «Эврика» за период 06.12.2021-15.12.2021

Дни недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	Вторник	Среда
Куб.	156,3	163,0	167,5	174,2	175,3	182,0	186,7	189,0	195,7	199,2
Расход в день	-	6,7	4,5	6,7	1,1	6,7	4,7	2,3	6,7	3,5

В период с 15.12.21 по 20.12.2021 у нас на всех кранах в центре были установлены аэраторы воды. **Аэратор** снижает расход воды. Такая насадка-распылитель уменьшает разбрызгивание, насыщает воду кислородом и очищает ее от крупных включений. Специалисты подсчитали, что при использовании аэратора для смесителя расход воды снижается вдвое.

Таблица учета расходования воды в ЦДОДиМ «Эврика» за период 20.12.2021-29.12.2021

Дни недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	Вторник	Среда
Куб.	257,7	262,4	266,2	271,1	273,5	279,5	282,2	284,2	289,9	293,4

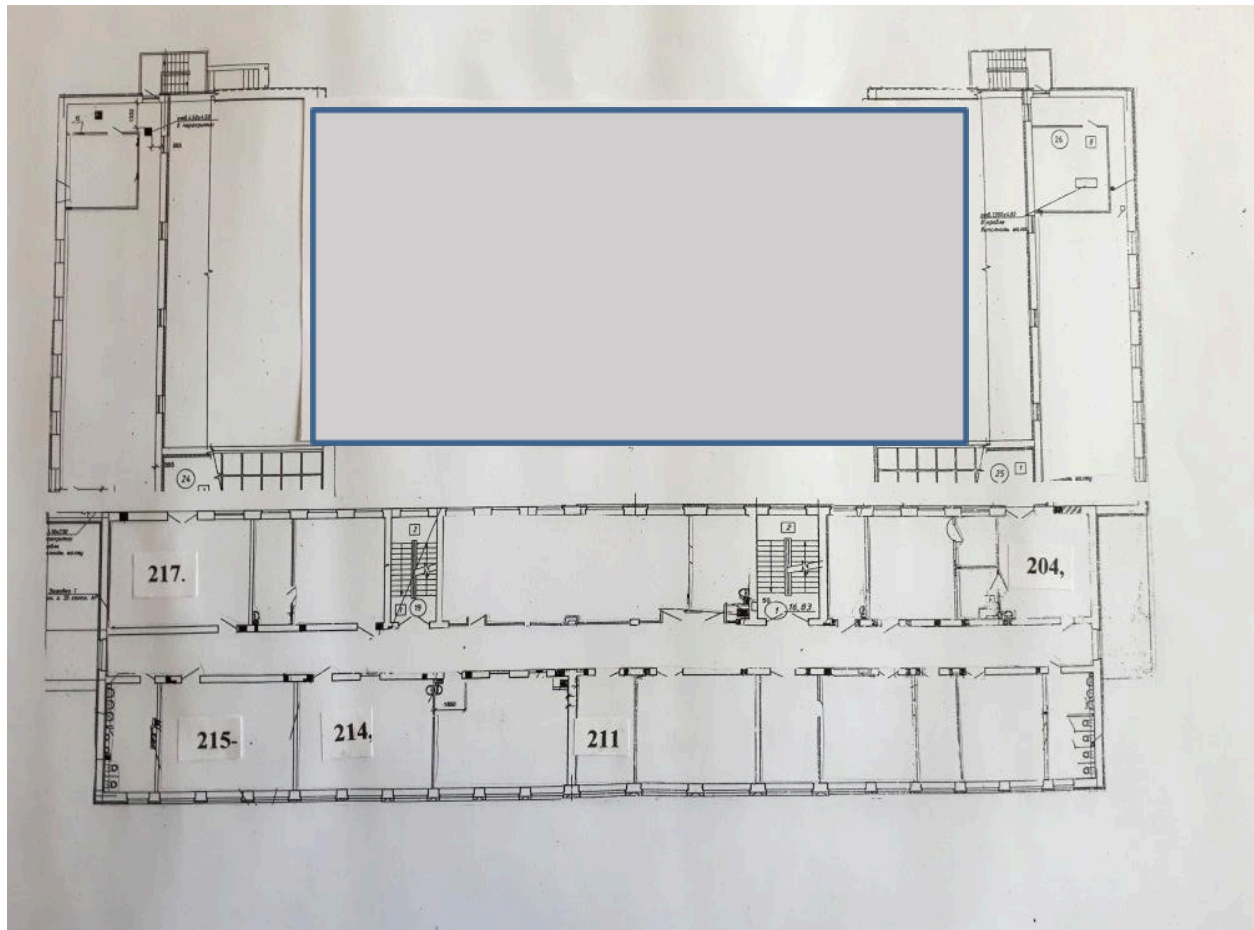
Расход в день		4,7	3,8	5,9	1,4	6.0	2.7	2.0	5,7	3,5
------------------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Как видно из полученных данных, потребление воды «как обычно» в среднем за один день составляло 4,29куб., после установки аэраторов и выполнения наших рекомендаций составило 3,9 куб. в день, т.е. разница, составила 0.39 куб., а за месяц 11, 7 куб (1.0922рубх11,7=12.77874руб)

Выводы:

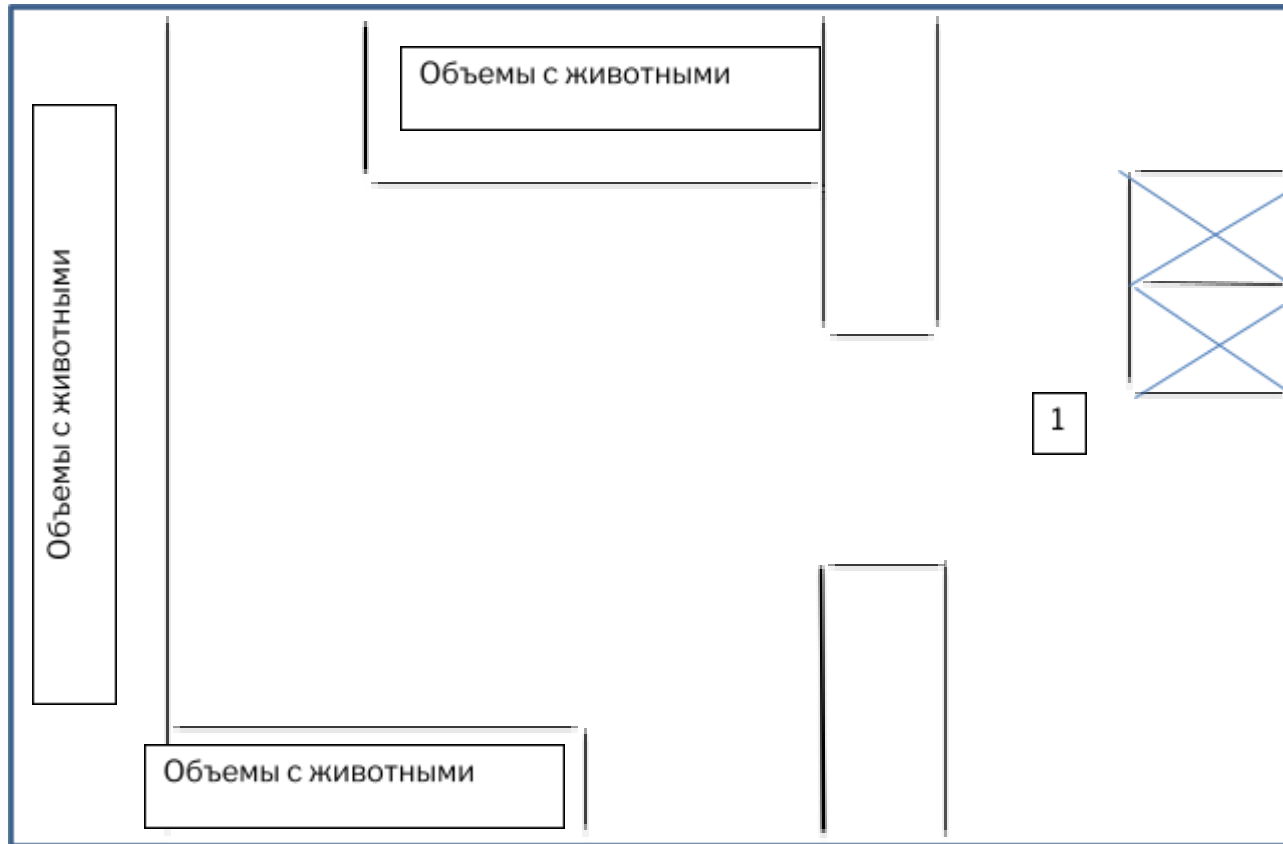
- рачительный подход к потреблению воды нам просто необходим;
- установка индивидуальных счетчиков воды на кабинетах позволила все относиться очень аккуратно к потреблению воды.

Общая картсхема 2 этажа



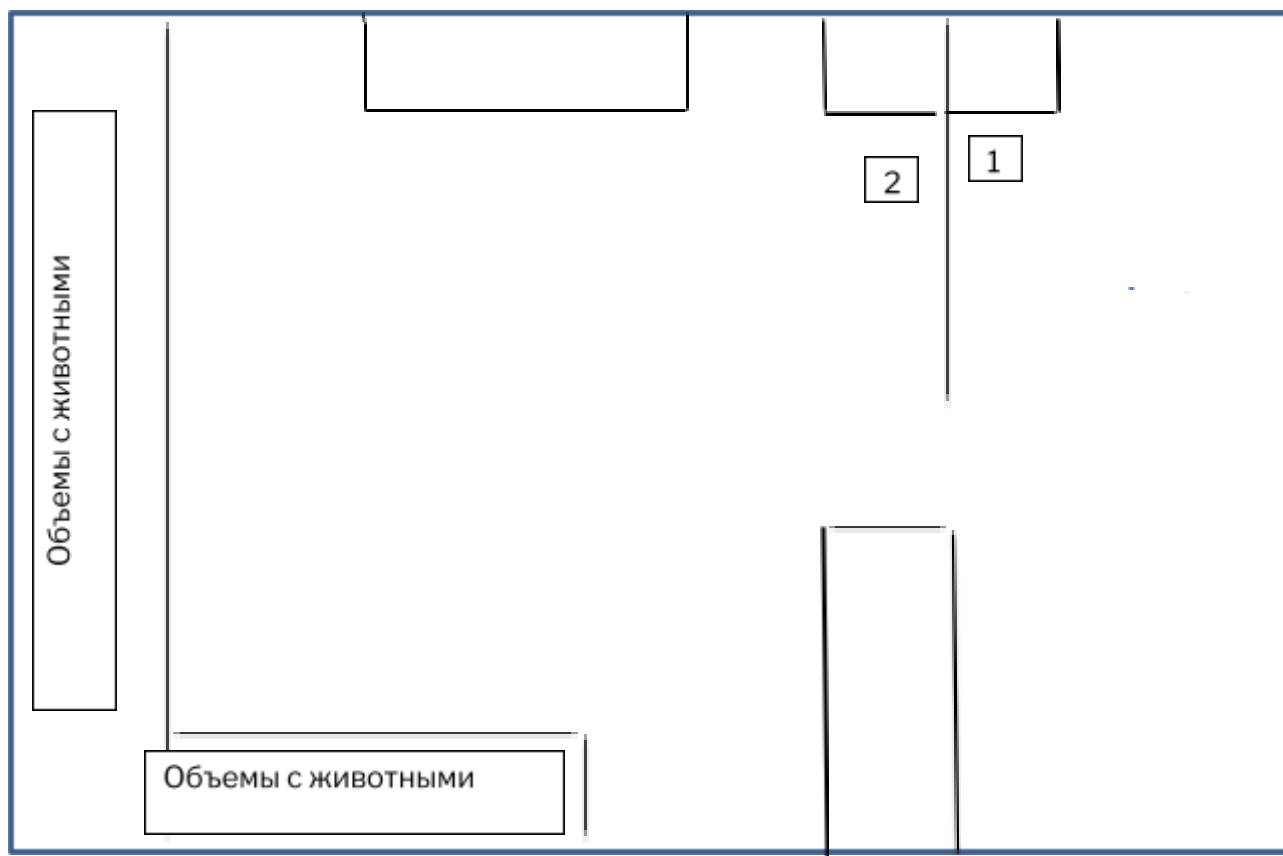
Картсхема кабинета 217 –зоологическая выставка.

1-две мойки, краны горячей и холодной воды



Картсхема кабинета 204 –зоологическая выставка тропических животных.

1, 2- мойки, краны горячей и холодной воды



2. Подготовить и провести обучающие занятия на тему: ”Уникальные свойства воды”.

Тема : “Уникальные свойства воды”
(план-конспект)

Составитель: Акатьева М.О.,
педагог дополнительного образования
ГУО “ЦДОДДиМ “Эврика” г.Минска”

Цель: Совершенствовать представления учащихся о разнообразных свойствах воды.

Задачи:

Способствовать накоплению у учащихся конкретных представлений о свойствах, формах и видах воды;
Развивать речь, мышление, любознательность, наблюдательность;
Обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости, умение делать выводы;
Формировать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
Воспитывать аккуратность при работе; умение работать сообща.

Оборудование: ноутбук, интерактивный комплекс, раздаточный материал для работы в группах: стаканы с водой, карандаши, цветная бумага, пластиковые тарелки, соль, рис, кофе, масло, яйца, сахарный сироп.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Закройте глаза, положите руки на колени, расслабьтесь и давайте мысленно перенесёмся в волшебный зимний лес. Полюбуемся красками волшебной зимы, поздороваемся с хозяевами и пообещаем им не нарушать их зимний покой. Остановимся. А так ли тихо в зимнем лесу? Послушайте, как где-то потрескивают сучья, шумит в ветвях ветерок, осыпая иней с веток. Мы спокойны, добры, приветливы, ласковы. А как пахнет в зимнем лесу? Вдохните глубоко этот холодный, снежный аромат! Лесной воздух отличается свежестью и чистотой.

- Глубоко вдохните и выдохните. Выдохните вчерашнюю обиду, злость, беспокойство, забудьте о них. Вдохните в себя свежесть зимнего утра, тепло солнечных лучей, чистоту рек. Я желаю вам крепкого здоровья, хорошего настроения, успехов, доброго отношения к себе и друг другу.

II. Актуализация знаний

- И вот с таким прекрасным настроением мы приступим к работе.

- Сегодня, мы начинаем работу в научной лаборатории, где вы ребята превратитесь в начинающих ученых, и примите участие в исследованиях воды.

- Чем занимаются учёные?

Ответы учащихся.

- Совершенно верно, сегодня мы будем изучать воду и ее уникальные свойства.

Давайте посмотрим на глобус, большая часть нашего земного шара покрыта водой.

Вода занимает большую часть поверхности Земли, а именно $\frac{3}{4}$ всей поверхности.

Кажется, что на нашей планете Земля очень много воды, но не вся она живому миру и человеку нужна. Нам необходима пресная вода. А что такое пресная вода? Может вы знаете о ней? Правильно, пресная вода - это вода, не содержащая соли. А в морях, в океанах, какая вода? (солёная). Обитают в такой воде только морские обитатели. А людям употреблять такую воду нельзя. Как вам уже известно, человеку необходима пресная вода, а её на земном шаре мало. Питьевую воду нужно беречь. Почему? (Учащиеся объясняют) А так как её не много, то её необходимо беречь и потому, что запас пресной воды на нашей планете уменьшается, в связи с плохой экологической обстановкой; реки загрязняются, высыхают, исчезают некоторые небольшие речушки, а глубоководные реки становятся мелкими.

- Давайте составим правила бережного отношения к воде.



- А где ещё присутствует вода? (в любых живых организмах, в теле человека, в воздухе, в растениях. Вода есть не только на земле, но и над землёй (в виде пара, облаков, туч) под землёй (родники). - А присутствует ли вода в теле человека? (тело человека на 2/3 состоит из воды. Живой организм постоянно расходует воду и нуждается в её пополнении. Например, человеку в сутки требуется 2 литра воды. Часть он выпивает, а часть содержится в пище).

- Ребята, а где и как можно использовать воду? (**без воды невозможно приготовить пищу, сделать лекарства, бумагу, ткань и т.д. Жизнь без воды невозможна**).

- В каких состояниях присутствует вода в природе? Попробуйте с помощью загадок определить состояния, в которых может находиться вода:

Без досок, без топоров через речку мост готов.

Мост как синее стекло: скользко, весело, светло?

- Что такое лед? - При какой температуре вода превращается в лед?

Кто-то ночью утащил лес, был он вечером, а утром исчез.

Не осталось ни пенька, ни куста,

Только белая кругом пустота.

- Что же случилось на самом деле? - Что представляет собой туман?

- Когда еще наблюдали газообразное состояние воды? - При какой температуре вода закипает и начинает испаряться?

Люди ждут меня, зовут.

А приду к ним – прочь бегут. (дождь)

И так, в каких состояниях может находиться вода?

Физкультминутка: К речке быстрой мы спустились,
(шагаем на месте)
Наклонились и умылись.
(наклоны вперед, руки на поясе)
Раз, два, три, четыре,
(хлопаем в ладоши)
Вот как славно освежились.
(встряхиваем руками)
Делать так руками нужно:
Вместе – раз, это брасс.
(круги двумя руками вперед)
Одной, другой – это кроль.
(круги руками вперед поочередно)
Все, как один, плывем как дельфин.
(прыжки на месте)
Вышли на берег крутой
(шагаем на месте)
И отправились домой.

II часть: Практическая (Опытно-экспериментальная)

Давайте перейдем в лабораторию и будем проводить опыты по исследованию воды, её свойств. Ведь только о ней мы с вами сегодня и говорим.

Для проведения опытов по исследованию воды и её свойств нам понадобятся некоторые материалы. Посмотрите на наши лабораторные столы, они полностью готовы к работе. Занимайте свои рабочие места.

Опыт 1. Перед нами стоит задача узнать, имеет ли форму вода?

Для этого возьмем любой формы баночку и наполним ее водой. Потом перельем эту воду в круглую баночку. Форма, которую принимает вода, все время изменяется.

Вывод: вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в котором находится. Вода – жидкость. Вспомните

Когда идет дождь лужи растекаются и принимают разнообразные формы, а вот в землю впитывается и её не видно. И так вода не имеет формы.

Опыт 2. Ребята, а какого же цвета вода?

Возьмем два стакана – один с водой, а другой с молоком. Возьмем яркий карандаш и поставим его за стаканом с водой. Вы видите карандаш? (ответы учащихся). А теперь поставим карандаш за стаканом с молоком. Что мы обнаружили?

Вывод: через воду карандаш виден, а через молоко – не виден. Значит вода прозрачная жидкость. Прозрачную воду можно сделать непрозрачной. Для этого намочим кисточку и окунем ее в краску. Добавляем краску понемногу, наблюдая, как изменяется прозрачность воды. Смотрим через нее на карандаш. Карандаш не виден. Вывод, что вода прозрачная жидкость.

Опыт 3. А есть ли у воды вкус?

Учащиеся пробуют воду и высказывают свое мнение. Затем предлагаем учащимся размешать в воде сахар, соль, аскорбиновую кислоту. После растворения веществ, предложить попробовать снова воду на вкус. Что изменилось? У воды появился вкус. Вода стала сладкая, соленая, кислая.

Вывод: своего вкуса у воды нет. А что случилось с веществами, которые мы положили в воду? (ответы учащихся). А теперь давайте попробуем растворить в воде муку и подсолнечное масло. Двое учащихся выполняют это задание.

Вывод: вода растворитель, но не для всех веществ

Опыт 4. Вода не имеет собственного запаха.

Предложить учащимся определить, есть ли у воды запах. (Ответы учащихся)

Затем предложить размешать в воде травяной настой и мятные капли. И снова предложить понюхать воду. У воды появился запах.

Вывод: растворяясь в воде различные вещества, меняют у воды: цвет, вкус, запах.

Опыт 5. Лёд и пар – это тоже вода.

Термос с горячей водой накрываем сухим блюдцем. Через несколько секунд смотрим блюдце: оно стало мокрым. Пар превратился в воду. Если воду поставить в морозилку, что произойдёт? (замёрзнет, превратиться в лёд)

Вывод: лёд и пар – это тоже вода.

Опыт 6. Возьмем два стакана воды и опустим туда по яйцу. В одном стакане яйцо утонуло, в другом нет.

Как Вы думаете почему? Предлагаю попробовать воду из стаканов. Вода в стакане, где яйцо не опустилось на дно соленое. Растворив соль в воде, мы увеличили ее плотность.

Вывод: вода имеет плотность

Общий вывод

Вода - ценное вещество, необходимое человеку, животным и растительным организмам для существования. Доступной воды на Земле мало. Поэтому к ней нужно относиться бережно.

V. Рефлексия

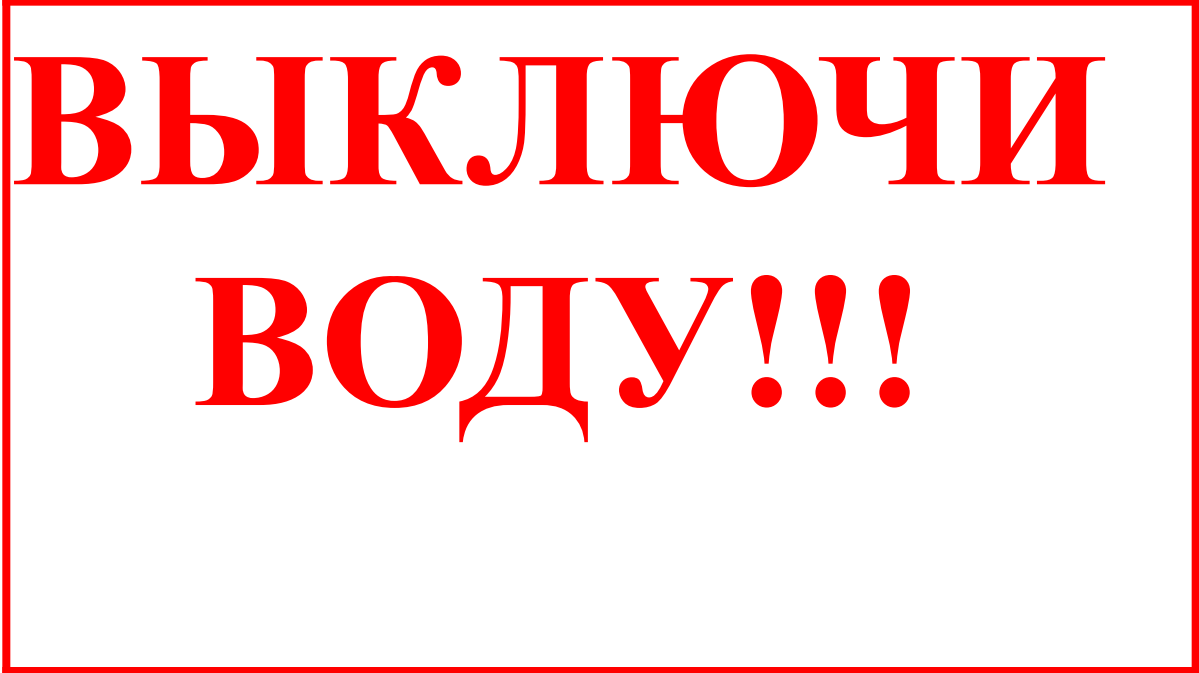
- Что интересного для себя вы узнали? Пригодятся ли вам полученные новые знания

Если вам понравилось работать в лаборатории то, повесьте на доску капельку желтого цвета, если у вас возникло много вопросов, то капельку зелёного цвета, а если вам было не интересно, то капельку белого цвета.

3. Провести

“Выключи

акцию



**ВЫКЛЮЧИ
ВОДУ!!!**

воду!!!”. Подготовить и распространить рекомендации по водосбережению

Проводя исследования в ГУО «ЦДОДиМ «Эврика» г. Минска», мы организовывали рейды, целью которых являлась состояние кранов в кабинетах и местах общего пользования. В результате было выявлено, что очень

часто краны и сливные бочки полностью не закрывались и вода сочилась. Мы решили, что надо подготовить и разместить таблички, напоминающие о необходимости проверять перед уходом краны и сантехнику. Мы изготовили такие таблички и разместили в местах общего пользования в центре.

Рекомендации, как сократить потребление воды.

- Если использовать стакан, то при бритье и чистке зубов экономится от 5 до 10 литров воды в каждом случае.



- Из полностью открытого водопроводного каждую минуту уходит в канализацию до 15 литров воды.
- На мытьё горки грязной посуды под сильной струёй уходит в среднем свыше 100 литров воды.
- При мытье автомашины при помощи шланга расходуется до 200 литров воды.
- При самом маленьком подтекании воды в унитазе в сутки уходит 40 литров.
- Для ванны воды требуется раза в три больше, чем для душа.
- Не допускать, чтобы кран оставался открытым без нужды.
- Если мыть посуду в раковине с закрытым пробкой сливом - за один раз экономится до 80 литров воды.
- Если использовать при мойке машины простейшие устройства подачи воды из ведра в шланг со щеткой-наконечником, хватит 2-3 вёдер, то есть сэкономится свыше 150 литров воды.
- До 50 процентов воды можно сэкономить, если установить на душе вместо обычного рассеивателя более экономичный, с меньшим размером отверстий.
- Стирать белье следует только при полной загрузке стиральной машины. Но не кладите порошка больше положенного, так как может в таком случае понадобиться дополнительное полоскание.

Директор ЦДОДиМ «Эврика»

С.В. Шмагоровская

