Вода – основа жизни на земле.

Воде принадлежит огромная роль в природе. В самом деле, ведь именно море оказалось первой ареной жизни на земле. Познавая науки, мы слышим: «Аш-два-о» -научное имя воды.

На гербе водяного царства можно написать девиз «Никому не уступлю». Смысл его – великая роль воды в жизни Земли. Ни одной планете нет такого количества воды, как на Земле.

Вода повсюду. Она и вокруг нас: в океанах и морях, реках и озёрах, в дожде и снеге, в льдинах и водопроводных трубах, в питье и пище. Она и в нас самих: мы на две трети «сделаны» из воды.

Вода вылепила лицо нашей планеты. Вся земная жизнь рождена водой и не может существовать без неё. Мы дети воды. Недаром в сказках «живая вода» воскрешает даже мёртвых.

Что же такое вода ?

Сестра-тихоня сильнейшей взрывчатки – гремучего газа. И гремучий газ-разрушитель, и созидающая жизнь вода состоят и водорода и кислорода. Но газ – лишь простая смесь этих веществ, а в воде водород и кислород объединены в молекулы. Вода – минерал, самый подлинный и удивительный. Вода – оборотень, единый в трёх лицах. То она, живая, течёт в реках и океанах, то паром стремится в облака, то льдами застывает в стужу. Вода – поразительная жидкость : у неё есть аномалии. Для воды будто законы не писаны! Но благодаря её капризам в ней могла развиваться и существовать жизнь.

Вода совершает в природе два круговорота:

Большой круг – из океанов, морей, рек и водоёмов вода испаряется в атмосферу, конденсируется в облака и дождём выпадает на землю и с реками – опять в океан.

Вот так круговорот осуществляется:

Солнце воду греет – старается,

Вода от этого испаряется,

Паром к небу поднимается,

Там в тучи собирается,

Они ветром перемещаются,

И вода осадками снова

На Землю опускается.

Так что,

В супе, в чае, в каждой капле,

В звонкой льдинке, и в слезинке,

И в дождинке, и в росинке-

Нам откликнется всегда

Океанская вода!

И малый круг – растения всасывают воду из земли, с зеленью и фруктами вода попадает в тело человека и животных, оттуда снова возвращаются с выделениями и дыханием в воздух и в землю. Благодаря такому круговороту животные, растения и человек могут обитать на суше и всё же оставаться водными существами, так как вода составляет основную среду всякого живого организма.

Н2О одно из самых распространённых и наиболее важных соединений на Земле. Почти три четверти земли покрыто водой. В природе вода льдов покрывает хребты и вершины гор, образует арктическую и антарктическую шапки планеты. Материки изрезаны густой сетью рек, ручьёв, озёр, водоёмов и прудов. Большая часть воды сосредоточена в морях и океанах, второе место по объёму водных масс занимают подземные воды, третье – лёд и снег.

Поверхностные воды суши, атмосферные и биологически связанные воды составляют доли процента от общего объёма воды гидросферы. (таблица)

На рисунке показана упрощённая модель молекулы воды, состоящая из атома кислорода и двух атомов водорода. Расстояние между атомами примерно одна десятимиллионная доля миллиметра. В воде все молекулы связаны друг с другом. Если учесть эти связи, то модель молекулы воды можно представить в виде треугольной пирамиды. Двумя свободными от атомов водорода вершинами молекула соединяется с другими молекулами. Наиболее простую молекулярную структуру вода имеет в твёрдом состоянии (это лёд). Они образуют ажурную объёмную решётку.(слайд 17)

Агрегатные состояния воды: твёрдое, жидкое и газообразное. Отличаются эти состояния друг от друга не молекулами, а тем, как эти молекулы расположены и как движутся. Повторим переход вещества из состояния в состояние.(слайд 19)

Примеры (слайд 20, 21, 22)

Нет ни одного продукта питания, в котором не было бы воды. (слайд 23)

Вода расходуется для растворения питательных веществ и перенос их по всему организму с кровью, а также используется для регулирования температуры тела. Вода составляет до 80% массы клеток и выполняет в ней чрезвычайно важные функции: определяет объём и упругость клеток, транспортирует в клетку и из неё растворённые вещества, предохраняют клетку от резких колебаний температур. Высокое содержание воды в клетке – самое необходимое условие её жизнедеятельности и зависит от интенсивности процессов обмена веществ. Так, в быстрорастущих клетках зародышей человека и животных содержится около 95% воды, в клетках молодого организма 70- 80%, к старости значительно снижается (у очень старых людей – около 60%, ниже смерть). При потере 10 – 12% влаги человеку грозит гибель. Высохшая мумия человека весит только

8 кг. В сутки человек выделяет 3 л воды. Столько же её нужно и вводить в организм. В это количество входит и вода, поглощаемая человеком с пищей. Большая потребность в воде не только у человека, а у всех живых организмов. Так, подсолнух высотой с человека нуждается в 1 л воды в сутки, тридцатилетняя берёза – в 60 л.

Слайд 25 (зачитать)

Вода – жидкость без запаха, вкуса и цвета. Вода необходима организму потому что:

- она генерирует электрическую и магнитную энергию внутри каждой клетки тела;

- является главным растворителем всех видов пищи, витаминов и минералов. Она разлагает пищу на мелкие частицы, поддерживает процессы метаболизма и усвоения;

- проникающая в клетку вода снабжает её кислородом и уносит отработанные газы в лёгкие для выведения их из организма;

- выводит токсичные отходы из различных частей тела;

- необходима для эффективного производства всех нейротрансллитеров, включая серотонин.

Обезвоживание – причина токсичных отложений в организме. Вода расчищает эти отложения.

Некоторые из ионных насосов генерируют электрическое напряжение. Следовательно, эффективность систем нейропередачи зависит от наличия свободной, несвязанной воды в нервных тканях. Вода, которая в ходе осмотического процесса стремится проникнуть в клетку, производит энергию, заставляя работать ионные насосы, проталкивающие в клетку натрий и выталкивающие из неё калий.

Вода нужна всем отраслям народного хозяйства. Больше всего потребляет её сельское хозяйство, на втором месте – промышленность и энергетика, на третьем – коммунальное хозяйство. Ежегодное потребление воды в расчёте на одного жителя Земли составляет 7- 8 тонн. Без воды невозможно представить жизнь человека, который потребляет её для самых разных бытовых нужд, человек в сутки использует 300 л. Только для того, чтобы почистить зубы и умыться каждый ежедневно тратит 10 л воды.

Подсчитано, что если город потребляет в день 600 тыс. м3 воды, то он даёт 500 тыс. м3 сточных вод. Во всем мире на обеззараживание сточных вод ежегодно тратится 5500 км3 чистой воды – втрое больше, чем на все другие нужды человечества.

Промышленность нашей страны ежесекундно потребляет столько воды, сколько несёт её Волга. На получение 1 т стали расходуется 150 т воды, бумаги 250 т, синтетических волокон 4000 т, вырастить 1 т пшеницы больше 1000 м3, 1 т риса -4000 м3.

Как это ни странно звучит, но вода играет определённую роль и в искусстве: каскады прудов и фонтаны украшают сады и парки. Во многих странах есть традиция сооружать зимой ледяные скульптуры героев сказок и легенд.(слайд 26, 27)

Воду нужно беречь, и хотя наша страна богата пресными водами, как никакая другая (только в озере Байкал содержится 20 % мировых запасов пресной воды), однако Россия как никакая другая страна мира, бездумно и бездушно относится к охране пресной воды.

При огромном количестве пресной воды в мире ощущается её большой недостаток. Основная причина нехватки пресной воды – её загрязнение, самые опасные загрязнители источников пресной воды – заводы, выбрасывающие в окружающую среду различные вредные вещества; минеральные удобрения и ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве и попадающие в водоёмы с дождевой или талой водой; канализационные бытовые стоки и др. много воды теряется из-за неэкономного использования: очень много пресной воды мы расходуем бездумно и напрасно. Что стоит, например, постоянно текущие бочки в туалетах, забытый нами открытый водопроводный кран и т.д.

Поэтому в заключении говорим словами В.В. Маяковского:

Эй, граждане.

Берегите воду.

Бережней относитесь

К нашему водопроводу.