

Интегрированное занятие по биологии, химии, географии

«Живая и мертвая вода»

Цели занятия:

1. Продолжить работу по сбору информации об особенностях и свойствах воды;
2. Познакомиться со свойствами «живой» и «мертвой» воды, выявить причины, определяющие эти свойства;
3. Сформировать целостное представление о воде с точки зрения естественных наук;
4. Раскрыть влияние такой воды на организм человека и его здоровье.

Тип занятия: изучение и систематизация новых знаний

Форма организации: работа в группах малого состава; виртуальное чаепитие.

Методы обучения:

1. Выступление творческих групп;
2. Выполнение практических заданий;
3. Работа с презентацией.

Оснащение урока:

1. Раздаточный материал;
 2. Информационные листы;
 3. Пакетики с чаем. Памятка «Заваривание полезного чая»
 4. Мультимедийная презентация
 5. Экологическая карта «Загрязнение Свердловской области»
 6. СТОЛ С КНИГАМИ (для поиска !!!)
- Приготовить книги сказок с закладками
7. Капельки с названием научной группы (биологи, химики, экологи, географы)
 8. Инструкция для каждой команды. Экспресс-исследование
 9. Сделать капельки

1. Организационный момент 2 мин

Дети вытягивают капельки с названием научной группы и садятся за соответствующие столы.

2. Вступительная часть. 5-7 мин.

Свиридова И.А. Здравствуйте, ребята.

Чернобровкина С.В. Добрый день. Каждый из вас получил при входе капельку. Какому веществу она принадлежит. (вода)

Слайд 1. Значит, на нашем занятии мы будем изучать воду, с точки зрения наук биология, география, химия и экология. Давайте вспомним, что изучают эти науки?

Ответы детей.....

Сегодня каждый из вас будет в роли исследователя в определенной науке. Группа- это научная лаборатория. Надо выбрать научного руководителя групп. Обсудите этот вопрос. Руководитель лаборатории – представьтесь.

Подойдите к нам и получите свои задания для исследований. Детям выдается карточка с инструкцией.

Свиридова И.А. Наши исследования проходят в библиотечно-информационном центре Лицея. Это- неслучайно. Для ваших исследований понадобятся источники информации – книги.

Книги по содержанию получения информации бывают разные. Нужный материал мы можем получить из энциклопедий, справочников, научных статей, сказок и другой литературы.

Слайд 2. Чернобровкина С.В. «Вода - это сок жизни»- так сказал Леонардо да Винчи. Думаю, каждый из нас, хоть раз, но задумывался, какую воду мы пьем, какую воду используем в хозяйстве.

Слайд 3..Свиридова И.А. Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобою наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь.

Слайд 4,5. Действительно, человек издавна наделял воду чудодейственными живительными свойствами. Вода оживляет, лечит, наполняет энергией.

Нам всем знакомы слова русской сказки «О молодильных яблоках и живой воде»

.....Царь очень устарел и глазами обнищал, а слышал он, что за тридевять земель, в тридесятом царстве есть сад с молодильными яблоками и колодец с живой водой. Если съесть старику это яблоко - помолодеет, а водой этой умыть глаза слепцу - будет видеть» Какая вода упоминается в этой сказке?

Дети. Живая и мертва.

Чудеса, да и только!!

Слайд 6. Ребята, проведем сказочное исследование. Попробуйте в сказках найти отрывки, где речь идет о чудесном свойстве воды. *Не забываем пользоваться закладками для экономии времени. На выполнение вам 5 минут.*

Приготовить по выбору:

«Руслан и Людмила»

Сказка о молодильных яблоках и живой воде»

- «Иван и чудо - юдо»
- «Иван - мужицкий сын»
- «Марья Моревна»
- «Царевич Иван - Горох»
- «Иван - царевич и Серый волк»
- «Медное, серебряное и золотое царство»

Выполняют 1 задание 3 минуты.

1.Команда «Лежит Иван-царевич мертвый. Над ним уж вороны летают. Откуда ни возьмись, прибежал Серый Волк и схватил ворона с вороненком. - Ты лети-ка ворон за живой и мертвой водой. Принеси мне живой и мертвой воды, тогда отпущу твоего вороненка...»

2.Команда И стал над рыцарем старик,

И вспрыснул мёртвою водою,

И раны засияли вмиг,

И труп чудесной красотою

Процвёл; тогда водой живую

Героя старец окропил,

И бодрый, полный новых сил,

Трепеща жизнью молодою,

Встаёт Руслан, на ясный день

Очами жадными взирает...

Работа с книгой

3.Команда. ...Кощей поскакал, догнал Ивана-царевича, изрубил его в мелкие куски и поклат в смоляную бочку; взял эту бочку, скрепил железными обручами и бросил в синее море, а Марью Моревну к себе увез. В то самое время у зятьев

Ивана - царевича серебро почернело. - Ах, - говорят они, - видно, беда приключилась! Орел бросился на сине море, схватил и вытащил бочку на берег. Сокол полетел за живою водою, а ворон - за мертвою. Слетелись все трое в одно место, разрубили бочку, вынули куски Ивана-царевича, перемыли и склали, как надобно. Ворон брызнул мертвою водою - тело срослось, соединилось. Сокол брызнул живою водою - Иван-царевич вздрогнул, встал и говорит: - Ах, как я долго спал!»

4.Команда. Лежит Иван - царевич мёртвый, над ним уже вороны летают. Откуда ни возьмись, прибежал серый волк и схватил ворона с воронёнком: - Ты лети - ка, ворон, за живой и мёртвой водой. Принесёшь мне живой и мёртвой воды, тогда отпущу воронёнка. Ворон, делать нечего, полетел, а волк держит его воронёнка. Долго ли ворон летал, коротко ли, принёс он живой и мёртвой воды. Серый волк sprыснул мёртвой водой раны Ивану - царевичу, раны зажили; sprыснул его живой водой – Иван - царевич ожил. - Ох, крепко же я спал!

Ребята, время вышло. Руководители лабораторий, кто выступает от вашей группы. Давайте послушаем, что вы нашли.

Ребята, перед чтение надо назвать произведение, если есть- автора.

Слайд 7. Дети читают выполненное задание

Молодцы! Справились.

Какой вывод можно сделать из прочитанного, про чудесные свойства живой и мертвой воды.

Вывод (делают дети). В литературных произведениях есть упоминание о живой и мертвой воде. Мертвая срращивает тела, затягивает раны. А живая- оживляет героев.

Свиридова И.А. Есть ребята древнее объяснение, которое пришло к нам с языческих времен. Почему героя сперва опрыскивают мертвой водой, а потом живой. Мертвая вода его как бы добивает, превращает его в окончательного мертвеца. Это своего рода погребальный обряд, соответствующий обсыпанию землей. Только теперь он - настоящий умерший, а не существо, витающее между двумя мирами. И, после окропления мертвой водой, живая вода будет действовать. Оживлять и оздоравливать.

5.Актуализация знаний.

Чернобровкина С.В. Ребята, если существует живая и мёртвая вода, то какие возможности она дает человеку?

Вот на этот вопрос на самом деле мы и попытаемся дать сегодня ответ с точек зрения разных наук: экологии, биологии, химии и географии.

Гипотеза если в сказках есть упоминания о живой и мертвой воде, значит в реальной жизни, возможно, вода тоже может обладать этими свойствами?!Давайте попробуем выяснить это с научной точки зрения.

Чернобровкина С.В. Ребята, в рамках нашего урока мы не сможем долго искать информацию в справочниках и энциклопедиях, поэтому мы подготовили вам информационный лист, с которым вы сейчас будете работать.

Задание. Вам, надо найти научную информацию о ценных качествах воды. На эту работу 10 мин. Если нужна помощь, поднимаем руку.

Мы получим результаты и обсудим их. Продолжаем работу. Каждая группа получила свое задание

Чернобровкина С.В. Ребята, время вышло.

Слайд 8,9. 1. Слово географам: в энциклопедии мы нашли такую информацию: в горах

Гималаях на высоте около 5000 метров расположены озеро Манасаравар с живой водой и озеро Ракшас с мертвой водой. Местные жители называют мертвую воду «дикой водой», а живую - «твердой водой».

Они пьют живую воду и лечатся ею при различных заболеваниях, получая хорошую подпитку жизненной энергией. Эта вода не портится при длительном хранении в домашних условиях. При соприкосновении с мертвой водой человек ощущает холод и потерю жизненной энергии.

Слайд 10. 2.Слово биологам: «Живая» вода - талая вода, обладающая целебными свойствами, с сохранением в ней структуры льда, более рыхлой, чем в жидкой воде. Березовый сок, собираемый ранней весной, представляет собой талую воду, прошедшую через живые клетки и обогатившуюся витаминами. Активное биологическое воздействие «живой» воды впервые было обнаружено в Арктике, когда при таянии льда было замечено интенсивное развитие планктона. Вода тающего льда (и, конечно, снега) увеличивает в 1,5-2 раза урожайность сельскохозяйственных культур, прирост молодняка, оказывает омолаживающее действие на организм как животных, так и человека.

Слайд 11. 3.Слово экологов: (положить карту) в талой воде сохраняются очаги ледяных структур – именно это делает её живой. А ледяные структуры — это своего рода «память воды». Но, если растопить снег и вскипятить, полученную из него талую воду, то она уже теряет свойства живой воды. К, сожалению, сегодняшняя экология не позволяет использовать природную талую воду. И все же структурированную воду можно получить в домашних условиях, заморозив её в холодильнике.

Слайд12. 4.Слово химикам. Серебряная вода — это тоже вид живой воды. Ионы серебра обладают антимикробным действием. Поэтому в XX веке было проведено множество работ по изучению способов получения и применения серебряной воды. Бактерицидное действие серебра объясняется тем, что его ионы проникают внутрь микробной клетки и блокирует её ферменты. По данным ВОЗ безвредной для человека является доза 10 г серебра, которую он может получить за всю жизнь - около 70 лет. Основными источниками поступления серебра в организм человека являются: - минеральная вода и морепродукты.

Молодцы.

Слайд 13. Чаепитие.

Свиридова И.А. А теперь давайте спустимся с заоблачных научных Гималаев и вспомним старинный обычай чаепития. Попьем чайку, только виртуально!

Гостей, всех близких привечаем

Мы ароматным нашим чаем.

От всех невзгод, от всех болезней

Что может быть его полезней?

Скажите, ребята, какую воду надо использовать, чтобы заварить чай, и чтобы чай действительно был полезным напитком.

Обсудите друг с другом и каждая группа исследователей попробует дать нам советы о воде для чая. На подготовку 1 минута.

Дети рассказывают.

Слайд 14. Вывод.

1. Вода для чая не должна иметь никаких, даже незначительных побочных специфических и посторонних запахов.
2. Для чая нужно использовать только свежую воду
3. Воду из-под крана, надо отстаивать несколько часов, чтобы выветрился хлор.
4. Ключевую, родниковую воду считают наилучшей для заваривания чая

5. Кипятить воду постоянно нельзя, она теряет свои свойства.

6. Чай надо заваривать только на один раз.

Молодцы! Спасибо за советы.

Чай горячий, ароматный
И на вкус такой приятный.
Он недуги исцеляет,
Он усталость прогоняет,
Силы свежие дарит,
Всем за стол присесть велит!

Слайд 15. Ребята, а какой чай исцеляет болезни? (лекарственный. травяной)

С древних времен, когда еще не было чая, наши предки для лечения тела и души использовали травяные чаи. Исконно русскими являются лесные чаи, приготовленные из различных ягод и трав: шиповника, земляники, малины, ежевики, костяники, морошки, липы, зверобоя и других растений. По вкусу, цвету и аромату они не уступают традиционным чаям высших сортов. В них нет кофеина, зато много витаминов, микроэлементов и прочих полезных веществ, а для того, чтобы добиться лучшего успеха брали только ключевую или родниковую воду.

И чтобы вы не забывали свои советы и наши общие выводы, вам подарок по пакету душистого чая. Пейте чай правильно и заваривает только чистой водой.

Чернобровкина С.В. Вы сделали прекрасный вывод. А мы продолжаем исследование о живой и мертвой воде.

У вас на столах конверт с заданием. Вам надо собрать пословицы, и объяснить, что они означают.

1. Мы не ценим воду, до тех пор, пока не высохнет колодец.
2. Снега надует-хлеба прибудет, вода разольется –сено нальется.

1 минута. Ответы детей.

Свиридова И.А. Ребята,

Слайд 16. Рассмотрите карту загрязнения Свердловской области. Назовите города, где есть загрязнение водных ресурсов. Как Вы думаете, почему вода становится мертвой?

Посоветуйтесь 1 минуту. Слушаем мнение экспертов.

Дети рассказывают. Молодцы! А что нужно делать, чтобы вода стала чистой, полезной и живой.

- 1.
- 2.
- 3.

Вывод. Мы с вами, все потребители воды, и являемся виновниками загрязнения воды. Если каждый не будем бросать мусор в реки, не мыть машины возле водоемов, не сливать отходы в озера и пруды. Тогда у нас будет чистая и полезная вода.

9.Рефлексия «Весенняя капель»

Слайд 17. Чернобровкина С.В. Мы перевернули ещё одну страницу книги «О воде».

Давайте вспомним о какой воде мы сегодня говорили?

Живой, мертвой, было упоминание о талой воде, серебряной воде, дикой воде и твердой воде.

Эту книгу можно читать и читать. И с каждым разом узнавать все больше и больше о свойствах воды. И все эти знания вы можете найти в нашем лицейском библиотечно-информационном центре.

Наше занятие закончилось. А на улице 1 марта, весенняя капель. Если вам понравилось занятие нарисуйте своей капельке широкую и веселую улыбку. Если не понравилось, то грустную. Всего **доброго!**

Инструкция для Биологов

1. Найдите в книге по закладке отрывок о действии воды на человека.

Зачитайте вслух

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

В сказке (название) есть упоминание о живой / мертвой воде. Мертвая вода..... А живая- оживляет

2. Найдите в книге по закладке отрывок о действии серебра на организм человека.

А.

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

Бактерицидное действие серебра объясняется тем, что.....

Основными источниками поступления серебра в организм человека являются:

1.....2....

Б.

Найдите в книге по закладке отрывок о действии талой воды на организм человека.

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

«Живая» вода - талая вода, обладающая целебными свойствами, с сохранением в ней структуры льда, более рыхлой, чем в жидкой воде. Березовый сок, собираемый ранней весной, представляет собойводу, прошедшую через живые клетки и обогатившуюся витаминами. Активное биологическое воздействие «живой» воды впервые было обнаружено в....., когда при таянии льда было замечено интенсивное развитие планктона.

Вода тающего льда (и, конечно, снега) увеличивает в 1,5-2 раза..... культур, прирост молодняка, оказывает действие на организм как животных, так и человека.

Инструкция для Химиков

1. Найдите в книге по закладке отрывок о действии воды на человека.

Зачитайте вслух

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

В сказке (название) есть упоминание о живой / мертвой воде. Мертвая вода..... А живая- оживляет

2. Найдите в книге по закладке отрывок о получении и применении серебряной воды.

А.

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

Серебряная вода - это тоже вид живой воды. Ионы серебра обладают антимикробным действием. Поэтому в XX веке было проведено множество работ по изучению способов **получения и применения** серебряной воды.

Например: Применение 1..... 2..... 3..... 4.....

Получение: 1..... 2.....

Б.

Найдите в книге по закладке отрывок о строении талой воды

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

В талой воде сохраняются очаги структур – именно это делает её живой. А ледяные структуры это своего рода «память воды». Но, если растопить снег и вскипятить, полученную из него талую воду, то она уже теряет свойства живой воды.

Таким образом, с точки зрения химии и мертвая, и живая вода обладают целебными свойствами.

Инструкция для Географов

1. **Найдите** в книге по закладке отрывок о действии воды на человека.

Зачитайте вслух

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

В сказке (название) есть упоминание о живой / мертвой воде. Мертвая вода..... А живая- оживляет

2. **Найдите** в энциклопедии по закладке отрывок о наличие живой и мертвой воды в природе

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

А.

В энциклопедии мы нашли такую информацию: в горах Гималаях на высоте около 5000 метров расположены озерос живой водой и озерос мертвой водой. Местные жители называют мертвую воду «дикой водой», а живую - «твердой водой».

Они пьют живую воду и лечатся ею при различных заболеваниях, получая хорошую подпитку жизненной энергией. Эта вода не портится при длительном хранении в домашних условиях.

При соприкосновении с мертвой водой человек ощущает холод и потерю жизненной энергии.

Инструкция для Экологов

1. **Найдите** в книге по закладке отрывок о действии воды на человека.

Зачитайте вслух

Сделайте вывод:(зачитайте вслух)

В сказке (название) есть упоминание о живой / мертвой воде. Мертвая вода..... А живая- оживляет

2. **Найдите** на карте самые загрязненные города и реки.

Сделайте вывод: (зачитайте вслух)

А.

Мы рассмотрели карту Свердловской области и получили неутешительную информацию. Самые загрязненные крупные города:,.....,.....,

Все большие реки загрязнены. Особенно.....,.....,.....,

На всем протяжении реки Бобровка на берегах неё сбрасываются загрязненные сточные воды. Количество их колеблется от 100 тыс. до 100 млн. м³/год.

В нашем районе река Бобровка тоже загрязнена. Купаться летом в ней запрещено!!

Б. Как вы считаете, можно ли в нашем городе использовать талую воду для домашних нужд (приготовление пищи, пить чай, стирать белье, поливать цветы)? **Объясните** свой ответ.

Сделайте вывод: (зачитайте вслух)

Мы считаем, что использовать талую воду для домашних нужд

Потому что, 1. 2. 3.....

Мы считаем, что замечательные свойства живой воды - это свойства чистой природной воды. Мертвой водой заполняются реки и озера, отравленные отходами производственной деятельности человека.