

Вода на Земле

Интегрированный урок географии и биологии в 5 классе

Е. С. Скоромная,
учитель географии первой категории
М. Н. Цвыр,
учитель биологии первой категории,
заместитель директора по учебной работе

Интегрированный урок включает материал по географии, биологии и химии. Урок способствует развитию методологической культуры учащихся, а именно умений анализировать, сравнивать, делать выводы, оценивать роль учебных дисциплин в своих планах на будущее, строить коммуникативное взаимодействие, составлять собственные оригинальные задания, а также организовывать познавательную деятельность.

Задачи: формированию представления о водной оболочке Земли, о свойствах воды; организовать деятельность учащихся по формированию умения проводить эксперименты, приводить примеры свойств воды и их особенностей в природе, характеризовать значение воды для человека, растений и животных; содействовать воспитанию бережного отношения к водам Земли, воспитанию культуры общения.

Тип урока: урок изучения нового материала

Используемые технологические подходы, приемы обучения: технология проблемного обучения, личностно ориентированный подход, технология сотрудничества, эксперименты и наблюдения, рефлексия.

Оборудование: учебник, опорный конспект, раздаточный материал, тестовые задания для выходного контроля, мультимедийная презентация, лабораторное оборудование.

Ход урока

1.Организационный этап.

Приветствие учащихся, настраивание на урок. Проверка готовности к уроку.

Учитель географии - Всем доброго дня!

Учитель биологии - Мы рады приветствовать всех Вас!

Предлагаю начать урок с дыхательной гимнастики. Ребята, сделайте, пожалуйста, глубокий вдох воздуха. Вдохните как можно больше кислорода, так как он способствует активации работы головного мозга, улучшает

концентрацию внимания, повышает трудоспособность. Молодцы! Теперь я уверена, что наш урок пройдёт плодотворно!

Учитель географии - Сегодня у нас не совсем обычный урок. Как вы думаете, почему?

Ответы учащихся (гости на уроке, урок ведут два учителя).

Учитель географии - У нас сегодня на уроке присутствуют гости – педагоги учреждений образования Могилёвской области. Дело в том, что они узнали, что ученики вашего класса очень активны на уроках и с лёгкостью выполняют задания, решают любые проблемы. И решили в этом убедиться, приехав к нам в гости. Я уверена, что сегодняшней работой на уроке вы это подтвердите!

Необычность нашего урока ещё в том, что его будут вести два учителя – учитель географии и учитель биологии.

Изучать мы будем удивительное, необычное вещество. Вещество, без которого мы можем прожить в среднем только три - пять дней.

Что это за вещество? (*Ответы учащихся*)

2. Объявление темы и задач урока.

Учитель географии - Да, верно. Сегодня мы поговорим с вами о её величестве ВОДЕ. Тема нашего урока: Вода на Земле.

-Что вы знаете о воде? (*Ответы учащихся*).

-Ребята, а что вы хотите узнать о воде? (*Ответы учащихся*).

На некоторые вопросы вы получите ответы уже на сегодняшнем уроке.

Учитель географии - Итак, цели нашего урока:

знать:

- определение понятия «вода»;
- состав водной оболочки Земли;
- свойства воды;

уметь:

- проводить эксперименты, которые доказывают свойства воды
- характеризовать значение воды в природе.

3. Объяснение нового материала.

Учитель географии - **Проблемный вопрос:** Как вы думаете, откуда на Земле появилась вода? (*Ответы учащихся*)

Учитель географии - Существует две теории происхождения воды: земная и космическая.

Космическая гипотеза утверждает, что вода была доставлена на планету с кометами, астероидами или метеоритными телами.

Но большинство учёных придерживаются земной гипотезы. Сущность, которой в том, что из водяного пара, который выделялся из недр Земли, образовывались облака. Когда температура воздуха понизилась, на земную

поверхность начали выпадать дожди. Вода стекала в пониженные участки поверхности земного шара. Появился океан.

Учитель биологии - Мы встречаемся с водой каждый день. Для чего нам нужна вода?

(Ответы учащихся.)

Учитель с помощью наглядного материала (листы, на которых напечатаны рисунки и текст) показывает сколько воды необходимо человеку.

Для ежедневного использования человеку необходимо:

Чистка зубов под краном – 7 литров.

Принятие душа в течение 6 минут – 100 литров.

Стирка белья в стиральной машине – 230 литров.

При выращивании 1 тонны пшеницы необходимо 1,5 тысячи тонн воды.

При производстве 1 тонны бумаги необходимо 200 тонн воды.

Учитель биологии - Посмотрите, ребята, как много нам всем нужно воды!

Учитель биологии - **Проблемный вопрос:** А много ли воды на нашей планете?

Поднимите руку, кто считает, что воды мало, опустите, а теперь - кто считает, что воды много.

Учитель биологии - Где находится вода в природе? *(Ответы детей)*

Учитель биологии - Где же ещё находится вода в природе? Внимание на экран (учащимся предлагается посмотреть слайд-шоу).

Учитель географии - Так, где же встречается вода в природе? *(Ответы детей.)*

Учитель географии - Все ваши ответы подтверждают, что вода – самое распространённое вещество на Земле. Вода повсюду. 2/3 поверхности Земли покрыто водой. Космонавты рассказывают, что возвращаясь из космического полета, они испытывают такое ощущение, будто совершают посадку не на планету Земля, а на планету Вода.

Водная оболочка Земли обширна. Она включает в себя Мировой океан, воды суши, водяной пар в воздухе, воду в живых организмах.

Блок по биологии.

Значение воды для живой природы.

Работа в группах. Учитель биологии предлагает учащимся объяснить смысл пословиц и поговорок.

Рыбам вода, птицам воздух, а человеку вся земля.

Чтобы рыбку съесть, надо в воду лезть.

Вода – мать, а без матери не проживешь

Где вода есть, там и саду цвести.

Вода – среда обитания живых организмов.

Учитель биологии - Ребята, посмотрите на экран. По картинкам, которые вы видите на экране, давайте определим значение воды для живых организмов:

Акула в море;

Медуза в море;

Рак в реке.

Учитель географии показывает колбу с водой.

- Вода, как же ты необходима для жизни! Ребята, что называют водой? Давайте попробуем сформулировать определение понятия вода.

***Вода**- жидкость, содержащаяся в воздухе, земле, живых организмах и образующая реки, озёра, моря и океаны.*

Учитель географии -Ребята, как вы думаете, почему вода является самым необычным веществом на Земле? (*выслушиваются мнения учащихся*).

Вы близки к истине. Но обо всём по порядку.

Учитель демонстрирует воду в трех агрегатных состояниях.

Учитель географии -Вода может легко стать паром или льдом

-Какое условие необходимо, чтобы вода превратилась в лёд? (*Понижение температуры до 0°C*)

-При каком условии вода может перейти в пар? (*При нагревании*).

Процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное называется испарением.. Испарение воды обычно происходит при температуре выше 0°C. Чем выше температура, тем быстрее испаряется вода.

Учитель географии. Проблемный вопрос: А может ли лёд опять стать водой? При каком условии? (*При повышении температуры*).

Учитель географии. Проблемный вопрос: А может ли пар опять стать водой? При каком условии? (*При понижении температуры*).

С переходом водяного пара в воду мы встречаемся в повседневной жизни. Летним вечером или ранним утром, когда воздух холоднее, выпадает роса. Это водяной пар, находящийся в воздухе, при охлаждении оседает на траве, листьях и других предметах в виде маленьких капелек воды. Облака также образуются в результате конденсации водяного пара. Поднимаясь над землей и водоемами в верхние, более холодные слои воздуха, этот пар и образует облака, состоящие из маленьких капелек воды.

Учитель географии - Итак, **вода находится в природе в трёх состояниях:** жидком, газообразном и твёрдом.

Учитель географии. Физкультминутка.

Я вам буду называть природные явления, если в них вода находится в твёрдом состоянии – имитируете молоточки, в газообразном состоянии – руки вверх, в жидком состоянии – изображаете руками волну.

Дождь, туман, ручеёк, снег, облако, роса, град, ливень, иней, пар.

Учитель биологии – Вода при определённых условиях может переходить из одного состояния в другое. Это уникальное свойство. Так же вы с начальных классов знаете, что у **воды нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха.**

А какими ещё свойствами обладает вода, это мы сейчас выясним в нашей воображаемой лаборатории.

Учитель биологии -Кто себя хочет попробовать в роли исследователя и установить свойства воды, выполнив несложные эксперименты? (*Класс делится на четыре команды, каждая команда выбирает своего исследователя*).

Опыт 1. Налейте воду в стакан. Какую форму приняла вода?

Перелейте воду в колбу. Какой формы стала вода?

Перелейте воду во вторую колбу. Какую форму приняла вода?

Ребята, какой мы можем сделать вывод о форме воды? (**Вода не имеет постоянной формы**, а принимает форму того сосуда, который она заполняет).

Опыт 2. Наполните стакан водой до каёмки 200 мл. Перелейте воду в колбу. Заметьте уровень воды в колбе. Изменился ли объём воды?

Какой можно сделать вывод об объёме воды из этого эксперимента? (В любом сосуде большего размера 200мл воды будут занимать объём, равный 200 мл. **Следовательно, вода сохраняет свой объём.**)

Опыт 3. Добавьте в стакан воды сахар. Размешайте.

Видите ли вы теперь сахар? Что произошло с сахаром?

Какой можно сделать вывод из этого эксперимента? (**Вода растворяет вещества**).

Вода – лучший растворитель в природе. Поэтому в природе нет идеально чистой воды. Даже дождевая капля содержит десятки растворённых веществ. В воде морей и океанов тоже растворено много разных веществ. Под воздействием воды растворяются даже некоторые горные породы – соль, гипс, известняк. Именно поэтому под землёй порой возникают полости – пещеры.

Опыт 4. В стаканы с холодной и горячей водой добавьте по чайной ложке сахара и размешайте. В какой воде сахар растворился быстрее? Сделайте вывод, как температура влияет на растворение веществ в природе? (**В тёплой воде растворение веществ происходит быстрее, чем в холодной**).

Учитель географии - Ещё об одном удивительном свойстве воды вы узнаете из видеорепортажа. Внимание на экран. *(Учащаяся класса в домашних условиях провела эксперимент и сняла его на видео. Сущность эксперимента заключается в том, что вода при замерзании расширяется, что доказывают треснувшие стенки пластиковой бутылки, в которую была налита вода).*

Этот эксперимент доказывает ещё одно удивительное свойство воды. **Вода при замерзании увеличивается в объёме.**

Учитель географии. Постановка проблемы: У воды есть ещё уникальная особенность: она неиссякаема. А вот почему она неисчерпаема, попробуйте ответить, прослушав сказку.

Сказка «Жила – Была капелька»

"Жила-была капелька в огромном океане. Капелька была круглая, искристая, одним словом, очень симпатичная. Отличительной ее особенностью была огромная любознательность. Она спрашивала себя: "А что там, наверху, почему так светло и празднично? И вот она на водной глади океана. Но тут, о чудо, лучик Солнца подхватил капельку и понес высоко-высоко. Капелька увидела с большой высоты всю красоту земли и была очень счастлива! И все было бы хорошо, но капелька почувствовала, что стало холодно. Рядом с собой она увидела множество капелек - подружек. Они собрались все вместе и образовали тучку. Ветер подхватил и понес ее по небу. Капельки заплакали, и на землю упали струйки дождя. В виде дождя капельки вернулись на землю: кто в озеро, кто на пашню, кто в ручеек. А наша капелька упала в реку и с водами реки наконец вернулась в свой дом – океан".

Учитель географии – Благодаря чему вода неиссякаема? *(Ответы детей)*
Солнце сделало наши водоемы неиссякаемыми. Благодаря Солнцу существует круговорот воды в природе.

Учитель географии. Задание: Ребята, сейчас работая в паре, смоделируйте при помощи карточек, которые находятся в конвертах, схему круговорота воды в природе. У вас 1 минута. Поднятая рука – знак готовности группы.

Учитель географии. Проверка задания: проверьте свои схемы, используя рисунок 93 на с.119 учебного пособия.

Круговорот воды в природе

Океан – Испарение воды – Образование облаков – Перенос облаков – Выпадение атмосферных осадков над сушей – Речной сток – Подземный сток – Океан

4. Закрепление нового материала.

Учитель биологии - А теперь проверим, насколько внимательны вы были сегодня на уроке. Выполните тестовые задания на карточках. У вас 2 минуты.

1. В каком состоянии вода не встречается в природе:

- А) жидком;
- Б) твёрдом;
- В) пластичном.

2. Выберите явление природы, где вода находится в твёрдом состоянии:

- А) облака;
- Б) снег;
- В) дождь.

3. Процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное называется:

- А) испарением;
- Б) замерзанием;
- В) плавлением.

4. При каком условии вода превращается в лёд?

- А) при повышении температуры выше 0°C ;
- Б) при понижении температуры до 0°C ;
- В) при нагревании .

5. Выберите свойство воды:

- А) имеет постоянную форму;
- Б) имеет цвет;
- В) растворяет вещества.

Учитель биологии - Проведём самопроверку. Сверьтесь с правильными ответами. Ключ к заданиям вы видите на экране.

Правильные ответы

4.Б

1.В

5.В

2.Б

3.А

5. Домашнее задание

Учитель географии комментирует домашнее задание. § 24, вопросы 1-2, с.115;

Вопросы 3,4, с.115 (по желанию).

6. Подведение итогов. Выставление отметок.

Рефлексия.

Учитель географии. Задание «Продолжи фразу»: Учащимся предлагается вытянуть листочек с незаконченной фразой и самостоятельно закончить эту фразу.

Сегодня на уроке я научился...

Сегодня на уроке я узнал...

Мне было интересно...

Мне было трудно...
Я понял, что...
Я почувствовал, что...
Меня удивило ...
Мне больше всего понравилось...
Урок дал мне для жизни ...

Учитель географии – Мне понравилась ваша работа на уроке: ваша активность, находчивость, любознательность, умение с лёгкостью выполнять задания. И мы думаем, что наши гости нам сегодня даже немножко позавидовали, что у нас в гимназии есть такие ученики, как вы.

Учитель биологии - Спасибо всем за урок и пусть та положительная энергия, которой вы зарядились на уроке, поможет вам в открытии новых знаний в дальнейшем.

Надеюсь, что вы сегодня пополнили свой багаж знаний.

А мы предлагаем вам, заполнить «**Сосуд знаний**» капельками воды.

Вёсёлая капелька – Урок очень интересный. Мне всё понравилось. Я выполнил все задания самостоятельно.

Равнодушная капелька – Урок мне понравился, но я не всё усвоил. Мне помогали учитель и ученики.

Грустная капелька – Мне было скучно. Я ничего не выполнил.