Интегрированный урок «ВОДА и ЖИЗНЬ»,

3 класс

Учитель: Капитанова Т.И.

Учебные предметы: окружающий мир и математика

УМК: начальная школа XXI век

Тип урока: интегрированный урок - практикум

Предметные цели.

- По окружающему миру: Сформировать представление об основных свойствах воды (прозрачность, текучесть, отсутствие формы, способность растворять вещества). Научить детей проводить простейшие опыты, фиксировать наблюдения и делать выводы на основе эксперимента.
- По математике: Закрепить навыки измерения объема жидкости с помощью условных мерок и мерного стакана. Отработать умение сравнивать величины, решать текстовые задачи на разностное и кратное сравнение, а также заносить данные в таблицы или диаграммы.
- **Метапредметные цели (УУД)**
- **Познавательные УУД:** Развивать умение выдвигать гипотезы перед началом опыта и проверять их практическим путем. Учить анализировать полученные числовые данные, находить закономерности и преобразовывать информацию из практической формы в знаково-символическую (таблицы, схемы).
- **Регулятивные УУД:** Формировать навык ставить учебную задачу, планировать последовательность действий в ходе эксперимента и работать по инструкции. Развивать умение контролировать точность измерений и оценивать правильность выполнения работы.
- **Коммуникативные УУД:** Учить распределять роли при проведении опытов в парах или малых группах. Формировать умение аргументировать свою точку зрения с опорой на математические расчеты и факты, полученные в ходе исследования.
- **Личностные цели**
- Познавательный интерес: Воспитывать любознательность, интерес к исследовательской деятельности и практическому применению математики в жизни.
- Экологическая культура: Формировать бережное отношение к воде как к ценному природному ресурсу через осознание ее значимости и подсчет расхода воды в быту.

Обучающая: познакомить учащихся со свойствами воды, с её различными состояниями; совершенствовать вычислительные навыки и навыки логического мышления, перехода от одних единиц объёма к другим. показать связь математических знаний и умений при решении практико - ориентированных задач.

Развивающая: расширять кругозор учащихся, развивать умение выделять в информации главное, сравнивать и делать выводы,

развивать аргументированную математическую речь, навыки познавательной деятельности, находить рациональные способы решения задач.

Воспитывающая: воспитывать устойчивый интерес к предметам природоведению и математики, бережное отношение к окружающему миру, формирование умения работать в паре.

Оборудование: ПК и мультимедийный проектор, глобус, лабораторные сосуды различной формы, вода холодная и горячая, полоски цветной бумаги, сахар, масло, палочка для размешивания, бумажные фильтры и воронки, тарелка со льдом, почва или песок, фильтр для очистки воды.

(полоски цветной бумаги - 25 шт., колбы с водой -12 шт +12 для масла одинаковых, деревянные однотонные шпажки, + 2 другой формы +2 колбы с пробками и трубками, 2 подставки для льда и чайник с горячей водой, молоко, салфетки, фильтры из бумаги -13шт, воронки -13 штук, почва или песок на каждой парте -13)

I. Организационный момент

Сегодня у нас необычный урок. А чем он необычен? Почему вы так думаете?

По расписанию у нас сейчас урок математики, начнём урок с математической разминки.

II. Актуализация опорных знаний Проверка домашнего задания

- Выбрать из полученных результатов шестизначные круглые числа, пятизначные круглые числа, четырёхзначные круглые числа и прочитать их. Перевернуть результаты и распределить слова на группы (таблички на доске; ответы на вопросы: по какому признаку поделили на группы, можно ли все группы объединить одним словом).
- Оказывается, вы знаете, что вода в природе находится в трёх состояниях: в жидком, твердом, газообразном. На каких уроках вы встречались с этими состояниями воды? (на уроках окружающего мира)

III. Первичное усвоение новых знаний.

Сообщение цели и темы урока

-Сформулируйте цель сегодняшнего урока.

-Назовите тему урока.
-Правильно, сегодня мы продолжим знакомство с темой «Вода».
- Как вы думаете, может ли быть связана данная тема с математикой?
Сообщение о воде (с использование слайдов)
Соотношение суши и воды на Земле – диаграмма на доске (картинка)
– Посмотрите на глобус. Какого цвета на глобусе больше? Голубым цветом изображаются моря, океаны, реки, озёра нашей планеты. Вода занимает по площади в три раза больше, чем земная поверхность - (диаграмма) Слайд1. Где содержится вода на Земле.
В воздухе находится много воды в виде пара. Вода есть и в почве.
Слайд2. Даже на Северном и Южном полюсах существует вода в виде льда, снега.
Слайд3. Все растения пьют воду и получают вместе с ней питательные вещества. Вода содержится в листьях, корнях, плодах и стеблях растений. Вода есть и теле животных. А для некоторых живых организмов вода – это дом.
Слайд4. Тело человека больше, чем наполовину состоит из воды. Кровь, в составе которой находится вода, разносит питательные вещества по организму и удаляет из него вредные вещества. Без пищи человек может прожить 30 – 40 дней, а без воды 4 – 5 дней. В сутки человеку требуется более 2-х литров воды (часть он выпивает, а часть содержится в пище). -Как вы думаете, какой воды больше - солёной или пресной?
Людям требуется очень много пресной и чистой воды. Загрязнение водоёмов опасно для всего живого. Чтобы уберечь водоёмы от загрязнения, сточные воды пропускают через очистные сооружения. Какое правило должен помнить каждый человек?

IV. Включение нового материала в систему знаний.

Задача о расходе воды в Павловской гимназии
(повторить правила работы в паре)
Чистая питьевая вода и правильное её потребление - один из положительных факторов здоровья и здорового образа жизни.
Чтобы обеспечить себе минимальный уровень здоровья, в день нужно выпивать:
- ребёнку от 6 до 12 лет не менее полутора литров воды;
- взрослому человеку не менее двух литров воды.

Каждую неделю для младшей школы Павловской гимназии заказывают 35 кулеров с питьевой водой. Хватит ли этого, чтобы ребята и взрослые, смогли получить достаточное количество воды, если учитывать, что 1 литр воды в день все выпивают, когда находятся дома?

I (заполнение таблицы)

Справочные материал

1. Количество учащихся в начальной школе Павловской гимназии

1А	1Б	2А	2Б	3А	3Б	4А	4Б
20	21	22	19	18	21	17	20

$20 \cdot 2 + 21 + 19 + 22 + 18 + 21 + 17 =$ _____

2. Количество взрослых людей, работающих в начальной школе: 38

3. Количество воды в одном кулере -19 л

4. Количество воды в одном пластиковом стакане – 200 мл

II (числовые расчёты) 1 вопрос.

Перевод в более мелкие единицы: 1л =1 000мл

2л - 1л = 1л = 1000мл (для взрослых в день)

Один с половиной литров: 1500 мл – 1000л = 500мл (для детей в день)

1) $158 \cdot 500 + 38 \cdot 1\,000 = 79\,000 + 38\,000 = 117\,000$ (мл) – воды на день – 117 л

2) 117 000 · 5 = 585 000(л) – необходимо употреблять воды в неделю - 585 л
4) 35 · 19 = 30·19 + 5·19 = 570 + 95 = 665 (л) – привозят воды на неделю – 665 000 мл Ответ: воды хватит. Вывод:
Мы должны соблюдать правила и одно из них звучит так:
Воду попусту не лей,
Дорожить водой умей,
Закрывай покрепче кран, Чтоб
не вытек океан.

Физминутка «Волны»

V. Исследовательская работа

Практическая работа - исследование свойств воды.
- Вы сегодня побываете в роли учёных – исследователей и выясним, какими свойствами обладает вода Повторим правила безопасности при проведении различных опытах.
Правила безопасности во время проведения опытов (зачитывается и остаётся на доске.
1.Соблюдение чётких требований инструкций проведения опытов.
2.Запрещается брать колбы и пробирки влажными руками.
3. Пользоваться бумажными салфетками.
4. Работы выполнять только над рабочей поверхностью стола. Практическая работа.
После выполнения каждого опыта, в карточке напротив опыта, выделите маркером свойство, которое вы доказали этим опытом.

Опыт 1.

– Опустите палочку в пробирку с водой. Видна ли она? Опустите палочку в пробирку с молоком. Видна ли она?
(В стакане с водой ложка видна, а в стакане с молоком её не видно).
Вывод: вода прозрачная.
(Когда мы сталкиваемся с этим свойством? Когда рассматривают камешки на дне реки, рыбок в аквариуме и т.д.)

Опыт 2.

– Возьмите полоски цветной бумаги, приложите каждую полоску к пробирке с водой.
- Можно ли сказать, что вода синяя? Зелёная? Белая? Какая же вода по цвету?
Вывод: вода бесцветная

Опыт 3.

– А чем пахнет вода? Понюхай ее и сделай вывод.

Вывод: вода не имеет запаха.

Опыт 4.

– Налейте воду из пробирки в стакан, где лежит сахар. Потом в другой, с маслом. Что можно заметить?

(Вода растворила кристаллы сахара, а растительное масло не смешается с водой, а будет плавать на ее поверхности).

Вывод: вода является растворителем, но не все вещества в ней растворяются.

Опыт 5.

В жизни мы используем чистую воду, но не всегда вода бывает чистой. А можно ли очистить мутную воду? Давайте проведём опыт.

Налейте воду из колбы в стаканчик с почвой и аккуратно перемешайте палочкой. Затем, перелейте полученную мутную воду в колбу используя воронку с фильтром. Наблюдайте за водой, которая вытекает из воронки. Нерастворенные вещества остались на фильтре. Такая очистка воды называется фильтрованием. В быту для очистки воды применяются более совершенные фильтры, чем наши.

Вывод: не растворившиеся вещества остаются на фильтре, а вода проходит через него.

От загрязнения воды страдает все живое, она вредна для здоровья человека. Поэтому воду - наше главное богатство - ее надо беречь

Опыт 6. (Демонстрирует учитель).

-Колбу с трубкой, заполненную подкрашенной водой, опустим в горячую воду. Что мы увидели? (вода в трубке поднимается)

Вывод: вода при нагревании расширяется.

Почему нельзя нагревать полную до краёв кастрюлю с водой?

(При нагревании вода расширяется, начинает выливаться через края, потушит огонь.)

Опыт 7. (Демонстрирует учитель).

-Колбу с трубкой, заполненную подкрашенной водой, поставим в тарелку холодной воды. Что мы увидели? (вода в трубке опускается)

Вывод: вода при охлаждении сжимается.

Выводы после опытов.

Перечислим, какие свойства имеет вода (1, 2, 3,4, 5, 6, 7).

VI. Закрепление полученных знаний.

- Ребята, чем мы занимались сегодня на уроке? (Исследовали свойства воды. Решали задачу про воду…) Много успели? Интересно было на уроке? Какой же следующий этап урока мы должны провести?

Проведём самостоятельную работу по вариантам, а результаты оценим по двум предметам (по окружающему миру и математике).

Возьмите лист для самостоятельной работы, подпишите его.

Самостоятельная работа – тест (две части):

тест по окружающему (в правом столбце таблицы маркером выделите слово, которое подходит для ответа на вопрос левого столбца)

первая задача по математике, решение записываем в правом столбце (вторая - дополнительно для тех, у кого останется время).

Выполнение теста (на карточке для оценивания)

Тест.

Ответы.

Вариант I. 1) – А, 2) –Б, 3) - Б, 4) –А, 5) 4800мл

Вариант II. 1) – Б, 2) – Б, 3) - В, 4) – А , 5) 7200 мл

Вариант I 3___ класс _____ Фамилия имя		
№	Вопросы	Ответы
1.	Какой воды на Земле больше?	А) Солёной Б) Пресной В) Минеральной

2.	Сколько воды требуется организму взрослому человека в сутки?	А) Не менее 1 литра Б) Не менее 2 литров В) Более 10 литров
3.	Какое свойство воды названо неверно?	А) Вода прозрачна Б) Вода имеет белый цвет В) Вода не имеет запаха
4.	Какое свойство воды названо верно?	А) Вода при нагревании расширяется.
		Б) Вода при нагревании сжимается В) Вода при охлаждении расширяется.
		Записать решение.
5.	Задача 1. Сколько воды пропадёт за сутки, если из плохо закрытого крана за один час будет вытекать 200 мл воды?	200 мл · 24 ч = 4800 мл (или 4л 800мл)

Вариант II

3___ класс _____ Фамилия имя

№	Вопросы	Ответы
1.	Какую воду использует человек для питья?	А) Солёную Б) Пресную В) Дождевую

2.	Сколько воды требуется ученику 3 класса в сутки?	А) Не менее 1 литра Б) Не менее 1500 мл В) Более 10 литров
3.	Какое свойство воды названо неверно?	А) Вода прозрачна Б) Вода не имеет цвет В) Вода имеет запаха
4.	Какое свойство воды названо верно?	А) Вода при охлаждении сжимается. Б) Вода при нагревании сжимается В) Вода при охлаждении расширяется.
		Записать решение.
5.	Задача 1. Сколько воды пропадёт за сутки, если из плохо закрытого крана за один час будет вытекать 300 мл воды?	300 мл · 24ч = 7200 мл (или 7л 200мл)

VII. Рефлексия учебной деятельности

(чтение цитаты из книги «Маленький Принц» Экзюпери, на фоне шума воды).

- «У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ТЫ – САМА ЖИЗНЬ». О каком веществе сказал эти слова известный французский писатель Экзюпери, который увлекался и математикой? Почему он говорит о воде -ты – сама жизнь?

(ученики отвечают на вопросы)

- Чем же необычен был сегодня урок? Почему урок вели два учителя? Нужны ли математические знания в быту? Убедил ли сегодняшний урок нас о том, что все науки связаны между собой?

-У вас на парте лежат капельки чистой воды. Давайте соберём реку знаний, прикрепив эти капельки. И эта река понесёт нас всех вместе дальше к новым открытиям!!!

VIII. Домашняя работа

Готовая распечатка домашнего задания выдаётся каждому ученику.