

Технологическая карта урока
«Термометр и его устройство»

Предмет: «Окружающий мир»

Класс: 3

Тема урока: «Термометр и его устройство»

Цели урока: создать условия для знакомства с устройством термометра, правилами пользования ртутным термометром; способствовать формированию умений пользоваться термометром, определять температуру воды; содействовать развитию познавательного интереса к предмету путем вовлечения школьников в исследовательскую работу, умения работать с разными источниками информации

Планируемые результаты:

Предметные: познакомятся с устройством термометра, правилами пользования ртутным термометром; научатся пользоваться термометром; определять температуру воды; проводить исследовательскую работу; соблюдать правила безопасного пользования ртутным термометром

Личностные: проявлять познавательную инициативу в оказании помощи одноклассникам.

Метапредметные

регулятивные - осуществлять самоконтроль и контроль за ходом выполнения работы и полученного результата;

познавательные - планировать свою работу по изучению незнакомого материала; самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;

коммуникативные - проявлять уважение и готовность выполнять совместно установленные договоренности и правила (в том числе правила общения со взрослыми и сверстниками в официальной обстановке школы)

Тип урока: применение знаний на практике

Оборудование: Учебник «Окружающий мир», интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор, маленькие подносы, стаканы с холодной водой со льдом (№ 1), стаканы с теплой водой (№ 2), стаканы с прохладной водой (№ 3), стаканчики с горячей водой, лабораторные термометры

Этапы	Содержание деятельности учителя	Деятельность обучающихся	Формирование УУД
1 Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.	<p>- Один из детских поэтов <i>Константин Ибреев</i> сказал:</p> <p><i>Только тот живёт как нужно, Всё даётся лишь тому. Кто живёт согласно, дружно С постоянным ПОЧЕМУ?</i></p> <p>А Вы согласны с ним? Прав ли он? Докажите.</p> <p>- Чему будет посвящен наш урок? (<i>Открытию новых знаний</i>)</p> <p>- Какие мы делаем шаги, когда открываем новые знания? (<i>Что я не знаю?</i>) <i>Буду стараться узнать новое.</i>)</p> <p>- Сегодня на уроке вас ждет множество открытий.</p>	<p>Слушают учителя, настраиваются на предстоящую работу в классе</p> <p>Высказывают своё мнение.</p> <p>Только тому интересно жить, кто старается узнать много нового.</p>	<p>Волевая саморегуляция, действия смыслообразования, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
2 Актуализация опорных знаний. Проверка домашнего задания Интеллектуальная разминка (тест)	<p>Проверяет домашнее задание. Проводит беседу о проделанной работе.</p> <p>Проводит тест по теме “Свойства воды”:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое свойство воды указано неверно? а) Прозрачна; б) бесцветна; в) не имеет запаха; г) сладкая на вкус. 2. Как можно очистить загрязненную воду? а) Нагреть; б) охладить; в) профильтровать; г) заморозить. 3. Какое вещество не растворяется в воде? а) Сахар; б) глина; в) соль; г) песок. 4. Что является источником загрязнения воды? 	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Рассказывают о выполненной работе дома. Можно послушать доклады двух учеников о свойствах воды, которые дети подготовили по материалам первого заседания клуба.</p> <p>Выполняют тест по изученной теме.</p> <p>Выбирают верный ответ.</p> <p>Ключ:</p> <p>1 - г. 2 - е. 3 - г.</p>	<p>Выделять существенную информацию из текста.</p> <p>Выдвигать гипотезу и обосновывать ее</p>

	<p>а) Животные; б) фабрики и заводы; в) растения; г) ручьи.</p> <p>5. Как можно экономить воду?</p> <p>а) Остужать суп под струей холодной воды; б) закрывать кран, когда чистишь зубы; в) пойти разговаривать по телефону, не закрыв кран; г) отключать душ, когда намыливаешь мочалку</p>	<p>4 - б. 5 - б, г</p>	
<p>3. Сообщение темы урока. Определение целей урока</p>	<p>Выдвигает проблему. Организует формулирование темы урока обучающимися, постановку учебной задачи.</p> <p>Уточняет понимание обучающимися поставленной темы и целей урока.</p> <p>- Отгадайте загадку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Я под мышкой посижу <p>И что делать укажу:</p> <p>Или разрешу гулять,</p> <p>Или уложу в кровать.</p> <p>- Откройте оглавление учебника. Какую тему изучали на прошлом уроке? Прочитайте тему</p>	<p>Работают с оглавлением учебника. Обсуждают тему урока. Анализируют, формулируют выводы наблюдений.</p> <p>Высказывают предположения.</p> <p>Отгадывают загадку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Термометр. <p>Формулируют тему урока, ставят учебную задачу.</p> <p>- Сегодня на уроке мы...</p>	<p>Принимать и сохранять учебную цель и задачу.</p> <p>Анализировать, делать выводы.</p> <p>Осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме</p>

	<p>сегодняшнего урока. Назовите страницу учебника.</p> <p>- Определите цели урока, используя опорные слова</p>		
<p>4.Открытие нового знания, способа действия.</p> <p>Работа по учебнику.</p> <p>Практическая работа, в том числе с использованием ИКТ.</p> <p>Обсуждение (возможно в парах, группах).</p> <p>Формулирование вариантов выводов.</p> <p>Обобщение</p>	<p>Организует работу по открытию нового знания, обеспечивает контроль за выполнением задания.</p> <p>- С помощью каких органов чувств определяют, теплая вода или холодная?</p> <p>- Можете ли вы с уверенностью сказать, что не ошибаетесь, и точно определить, что вода теплая?</p> <p>- Давайте проверим это с помощью <i>опыта</i>.</p> <p>- Что вы чувствуете? Вода теплая или холодная? Можете определить температуру воды?</p> <p>- Для точного определения температуры воды, воздуха, почвы, тела человека и животных созданы специальные приборы – <i>термометры</i>.</p> <p>- Термометр состоит из стеклянного шарика с длинной трубочкой, которая укреплена на</p>	<p>Находят в тексте информацию по данному вопросу.</p> <p>Работа в парах: выполняют задания на карточках, согласно сделанному выводу по материалу учебника. Договариваются между собой, осуществляют проверку в паре; выступает делегат от пары.</p> <p>- Органа осязания.</p> <p>- Можно.</p> <p>Два ученика подходят к столу учителя и берут подготовленные подносы с тремя стаканами воды. В первом стакане налита холодная вода со льдом, во втором – теплая вода, в третьем – прохладная (стаканы пронумерованы).</p> <p>По сигналу учителя один из обучающихся опускает указательный палец левой руки в стакан № 1, а</p>	<p>Планировать решение учебной задачи: выстраивать алгоритм действий, выбирать действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи, обосновывать выбор.</p> <p>Применять правила делового сотрудничества.</p> <p>Развивать чувство доброжелательности, эмоционально-нравственную отзывчивость.</p> <p>Приводить убедительные доказательства в диалоге, проявлять активность во взаимодействии.</p> <p>Осуществлять контроль по результату</p>

<p>пластиинке с делениями.</p> <p>Шарик и часть трубки наполнены ртутью или подкрашенным спиртом. Из трубки удален воздух, и верхний конец ее запаян.</p> <p>Чтобы нанести на пластинку градусы, шарик термометра опускают в тающий лед. От охлаждения ртуть сжимается и начинает быстро опускаться в трубочке, а затем останавливается. То место, где останавливается верхний конец столбика ртути, отмечают на пластинке черточкой и рядом с ней ставят цифру 0. Эта цифра обозначает температуру таяния льда.</p> <p>Потом держат термометр в парах кипящей воды. Ртуть от нагревания расширяется, начинает быстро подниматься в трубочке и, наконец, останавливается. То место, где остановился верхний конец столбика ртути, отмечают на пластинке черточкой и рядом с ней ставят цифру 100. Эта цифра обозначает температуру кипения воды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что обозначает цифра 0 на термометре? - Что обозначает цифра 100? - Расстояние между нанесенными черточками делят на 100 равных частей - градусов. Черточками через такие же расстояния отмечают градусы ниже нуля. Это шкала. Ее изобрел шведский ученый- 	<p>второй ученик - стакан № 2. Затем дети одновременно переносят пальцы в третий стакан с водой.</p> <p>Поскольку мнения противоречивые, обучающиеся приходят к выводу; с помощью ощущений точно определить температуру воды (выяснить, как она нагрета) не удается.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифра 0 обозначает температуру таяния льда. - Цифра 100 обозначает температуру кипения. - Вода, и другие жидкости (спирт, ртуть) при нагревании расширяются, а при охлаждении сжимаются. Поэтому человек стал использовать эти жидкости в приборах, измеряющих температуру тел. <p>Читают вслух “по цепочке” текст учебника (с. 65) и узнают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в результате каких опытов и наблюдений Цельсий изобрел шкалу; 2) что означает каждое деление на шкале, что градус переводится как “шаг”; 	
---	---	--

<p>естествоиспытатель Андерс Цельсий почти 300 лет тому назад, в 1742 году. Когда мы говорим о температуре, то добавляем “по Цельсию”, например: 5° тепла по Цельсию.</p> <p>Градусы ниже нуля показывают мороз, а градусы выше нуля - тепло.</p> <p>- Знание какого свойства жидкостей навело человека на мысль о возможности создания термометра? Существует несколько видов термометров: для измерения температуры воздуха на улице; в комнате; водяной термометр; медицинский.</p> <p>Захотите узнать, какая температура на улице, повесьте термометр за окно и смотрите, напротив какой черточки остановился верхний конец столбика ртути. Если он будет у черточки с цифрой 10 ниже нуля, значит, температура воздуха 10 градусов мороза. Сокращенно это записывается так: -10°.</p> <p>Если верхний конец столбика ртути остановился около пятой черточки выше нуля, значит, температура 5 градусов тепла. Сокращенно это записывается так: $+5^{\circ}$.</p> <p>- Посмотрите на термометр у нас за окном. Сколько градусов сейчас на улице? Сокращенно запишите.</p> <p>- Сколько градусов у нас в классе? Запишите.</p>	<p>3) по шкале Цельсия ноль градусов - это температура тающего льда или замерзающей воды, а температура кипения воды - 100 градусов выше нуля (советуем найти на шкале отметки 0 градусов, 100 градусов выше нуля);</p> <p>4) по шкале Цельсия определяется не только тепло, но и холода. Отсчет градусов тепла ведут от нуля градусов вверх по шкале, а холода — от нуля вниз по шкале (показать деления на шкале термометра);</p> <p>5) число градусов тепла записывают со знаком “+”, а число градусов холода записывают со знаком “-”. Вместо слова “градус” ставят маленький кружок (показывает, как записать “пять градусов тепла” и “пять градусов холода”).</p> <p>- Нормальная температура тела человека - $36,6^{\circ}$.</p> <p>- Цифра 37 показывает, что у человека повысилась температура, значит, он болен</p>	
---	--	--

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Медицинский термометр вы все видели. Стеклянnyй сосуд его наполнен ртутью. Ртуть - это очень сильный яд. Если вы разбили термометр, то необходимо сообщить взрослым. Они соберут шарики ртути и отнесут в аптеку.- Прочитайте текст в учебнике, обратите особое внимание на бережное обращение с прибором и мерах безопасности, которые надо предпринять, если ртутный термометр разобьется.- Как обезвредить ртуть, разлившуюся из разбитого термометра? Кисточкой собирают ртуть на листок бумаги, сбрасывают в стеклянную банку, заливают водой и плотно закрывают. Раствором марганцовки или перекиси водорода обрабатывают участок, на который попала ртуть. Затем проветривают помещение. Баночку с ртутью немедленно передают в химический кабинет школы преподавателю химии.- Нормальная температура тела человека 36,6 градусов. На рисунке медицинского термометра в учебнике (с. 64) найдите деления 36,6 и 37.- Обратите внимание, что число 37 имеет красный цвет. Оно показывает, что выше 37° температура тела у человека считается повышенной, и ему необходимо обратиться к | |
|--|--|--|

	<p>врачу.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какая нормальная температура тела человека? - Что означает красная цифра 37? 		
5.Включение нового в активное использование в сочетании с ранее изученным, освоенным.	<p>Организует беседу, помогает сделать вывод. Уточняет и расширяет знания обучающихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сейчас мы проведем <i>опыты</i> по определению температуры воды. Какой термометр мы будем использовать? - У нас три стакана с водой: теплая вода, горячая и вода со льдом. Измерьте температуру в трех стаканах. Запишите результат. Какой вы сделали вывод? - Сейчас будем тренироваться записывать температуру и читать ее. <p>На доске запись: $+5^{\circ}$, -2°, -15°, $+25^{\circ}$, 0°, $+18^{\circ}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прочитайте, какая температура воздуха записана. - А сейчас я буду называть температуру, а вы ее записывать: <p>Восемь градусов тепла ($+8^{\circ}$), десять градусов ниже нуля (-10°), двенадцать градусов мороза (-12°), двадцать градусов выше нуля ($+20^{\circ}$), тридцать пять градусов тепла ($+35^{\circ}$).</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, высказывают свои мнения и предположения. Уточняют и расширяют свои знания по теме урока.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Водный термометр. - В стакане со льдом 0°, теплая вода -44°, горячая -70°. <p>Выполняют задания 33-35 в тетради для самостоятельных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тающий лед имеет температуру 0°. - При температуре $+100^{\circ}$. <p>Задание 34: определяют и записывают температуру, которую показывают термометры на рисунках, и нумеруют термометры в порядке уменьшения температуры.</p> <p>Задание 35: практическая работа. На демонстрационном столе учителя стоят стаканы с холодной, теплой и горячей водой; лежат лабораторные</p>	<p>Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей, оценивать уровень владения тем или иным учебным действием, уметь вносить необходимые корректировки в действие после завершения на основе оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Осуществлять взаимный контроль, планировать способы взаимодействия</p>

	<p>Организует самостоятельную работу в тетради (задание 33-35).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какую температуру имеет тающий лед? (0°.) - При какой температуре вода кипит? (+100°.) 	<p>термометры. Школьники определяют температуру воды в каждом стакане (порядок действий при проведении опыта описан в учебнике). Результаты опыта записывают в тетради</p>	
6.Домашнее задание	<p>Знакомит и объясняет домашнее задание.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прочитать статью учебника (с. 63-67) 	<p>Внимательно слушают, задают уточняющие вопросы</p>	Сохранять учебные задачи
7.Итог урока. Рефлексия	<p>Оценка результатов выполнения заданий на уроке. Организация подведения итогов урока обучающимися.</p> <p>Предлагает обучающийся оценить свою работу на уроке.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что нового узнали на уроке? - Послушайте стихотворение Сергея Михалкова. О чём говорится в этом стихотворении? - Какая температура здорового человека? Какова температура больного человека? - С помощью какого прибора измеряют температуру? - Что такое термометр? Кто изобрел шкалу термометра? - О каких видах термометров мы сегодня 	<p>Отвечают на вопросы. Определяют свое эмоциональное состояние на уроке. Проводят самооценку, рефлексию.</p> <p>Заранее подготовленный ученик читает стихотворение “Тридцать шесть и пять!” С. Михалкова”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сегодня на уроке мы... 	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности (оценивать свои достижения, степень самостоятельности, инициативности, причины неудачи)

	<p>говорили?</p> <ul style="list-style-type: none">- Чем заполнена стеклянная трубка термометров?- Чем опасна ртуть?- Какими знаниями, полученными на уроке, вы хотели бы поделиться дома?- Оцените свои достижения на уроке, используя опорные слова. Кто доволен своей работой, поднимите красный смайлик и синий- если некоторые вопросы вызвали затруднения		
--	---	--	--