

## ПЛАН - КОНСПЕКТ

### открытого занятия «Изготовление модели термометра»

**Тема:** «Изготовление модели термометра»

**Цель:**

- ознакомление с историей возникновения термометров, видами, принципом работы и значением в жизни человека;
- овладение понятиями термометр, температура, градус, шкала, деление;
- развитие познавательной активности, логического мышления;
- формировать навыки безопасности при определении температуры предметов при проведении опыта;
- воспитание интереса к занятию.

**Форма проведения:** групповая.

**Методы и приёмы:**

- словесные (беседа, объяснение);
- наглядные (демонстрация наглядных пособий);
- практическая работа (самостоятельная работа под контролем педагога);
- сотворчество;
- подведение итогов.

**Материалы и оборудование:** ТСО, белый и цветной картон, простые карандаши, линейка, шаблоны, красная и белая нитка, клей, ножницы, фломастеры, образец модели термометра, 2 стакана с водой разной температуры, несколько видов термометров, два картонных термометра для эстафеты.

**Ход занятия:**

**Орг. момент.** Здравствуйте, ребята.

#### 1. Теоретическая часть

- Ребята, с помощью какого прибора можно определить, холодно на улице или тепло, какой воздух в помещении, и какой температуры вода в речке? (*Ответы детей*).

- Тема нашего занятия - изготовление модели термометра.

В 1592 году Галилео Галилей создал первый прибор для наблюдений за изменениями температуры, назвав его термоскопом (*приложение 1*).

**Термоскоп** представлял собой небольшой стеклянный шарик с припаянной стеклянной трубкой. Шарик нагревали, а конец трубки опускали в воду.

Когда шарик охлаждался, давление в нём уменьшалось, и вода в трубке под действием атмосферного давления поднималась на определённую высоту вверх. При потеплении уровень воды в трубке опускался вниз. Недостатком прибора было то, что по нему можно было судить только об относительной степени нагрева или охлаждения тела. Но шкалы у него не было.

**Термометр** (греч. θερμη «тепло» + μετρέω «измеряю») - прибор для измерения температуры воздуха, почвы, воды и др. Существует несколько видов **термометров**. жидкостные; механические; электронные; оптические; газовые; инфракрасные. (*приложение 2*).

С помощью одного и того же термометра измерить температуру тела человека, воды, воздуха нельзя.

- Как выглядят другие термометры? (*приложение 3*). Основные части термометра - шкала и стеклянная трубка, наполненная ртутью или подкрашенным спиртом. Шкала имеет деления. Самое маленькое деление соответствует одному градусу. Градус обозначается значком (маленький кружок вверху справа от числа). Числа на шкале показывают градусы. Каждое деление на шкале обозначает один градус. В середине шкалы мы видим ноль. Ноль обозначает границу между теплом и холодом. С помощью медицинского термометра мы измеряем температуру тела. Если температура тела выше тридцати семи градусов, значит, человек болен. Температуру воды измеряют тоже специальным термометром.

### ***Проведение опыта***

- У нас на столе два стакана и термометр для измерения воды. Наливаем в стакан тёплую воду, опускаем термометр и определяем температуру, наблюдая за жидкостью в трубке. Тоже самое нужно проделать с холодной водой.

- Что произошло с жидкостью в первом и втором случае?

- Почему так происходит? (*Ответы детей*).

Оказывается, жидкость, нагреваясь, расширяется, а при охлаждении – сжимается.

## **2. Практическая часть**

Данная поделка состоит из двух деталей: (*приложение 4*).

- заготовка прямоугольной формы со шкалой и нитью (можно начертить по заданному размеру 5,5см X 18 см),

- картонная основа в виде ракеты.

1. Обвести и вырезать оба шаблона.
2. С помощью линейки сделать шкалу с делениями.
3. Ножницами и дыроколом сделать отверстия для нитки.
4. Склеить между собой детали, совместив отверстия.
5. Соединить красную и белую нитки, вставить в отверстие и завязать узелок.
6. Попробовать модель термометра в действии.

## **Физкультминутка**

### ***Эстафета «36, 6»***

Дети выстраиваются в две шеренги. Напротив них на стульях лежат градусники из картона. Надо добежать до стула, быстро «измерить» температуру, положить градусник и сказать «36,6». Передать эстафету следующему и встать в конец шеренги.

## **Правила техники безопасности**

1. Выполняя все указания педагога, соблюдай дисциплину при подготовке и во время работы.
2. Размещай оборудование и материалы на своём рабочем столе аккуратно, чтобы не допустить их падения.
3. Начинать работу можно только с разрешения педагога.

### 3. Итог занятия. Рефлексия

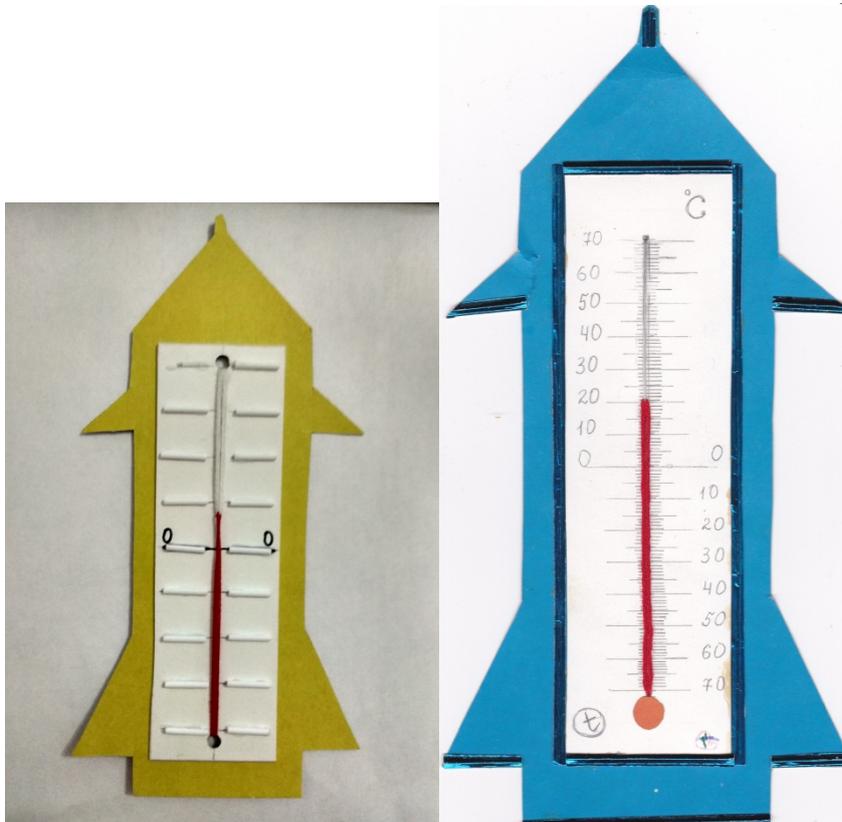
- Что сегодня на занятии вы узнали нового?
- Что научились делать?
- Вы довольны результатом своей работы? Почему? Объясните.

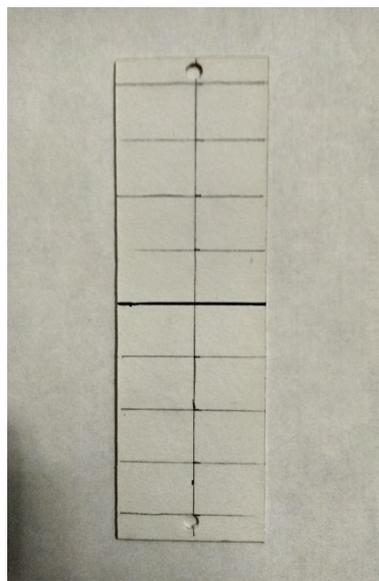
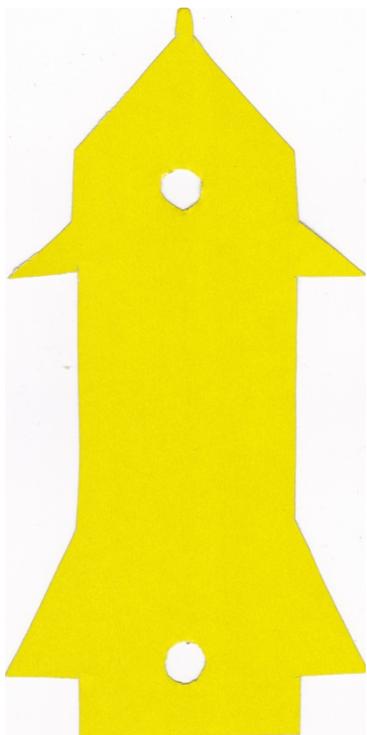
#### Приложение 1



#### Приложение 2







Составитель: педагог дополнительного образования  
МБУДО ЦДТ г.Гагарин Кутенкова Елена Викторовна