

Александр ИОНА, ученик 2-го класса ГБОУ «Гимназия № 1552».
Руководитель: С.Н. Сметанина



ЧАСЫ

В этом году я решил провести учебно-исследовательскую работу на тему «Часы». Задуматься о часах меня заставило мое увлечение журналом «Коллекционные карманные часы». Мне стало интересно: возможно ли прожить в нашей жизни без часов?

Актуальность моей работы заключается в том, что нам постоянно необходимо в течение дня определять время. Я отметил, что в течение дня я смотрю на часы, когда просыпаюсь, выхожу из дома в школу, в школе, когда иду на занятия в кружки, выполняю домашние задания и готовлюсь ко сну.

Часы — это незаменимое устройство, которое есть в каждом доме. Трудно представить себе нашу жизнь без них.

В ходе своей работы я выдвинул гипотезу, что современная жизнь без часов невозможна.

Я поставил перед собой цель провести исследование и доказать или опровергнуть, что современная жизнь без часов невозможна.

Я поставил перед собой задачи:

1. Изучить историю и виды часов, способы измерения времени.
2. Провести эксперимент «Один день без часов».
3. Собрать свои модели часов.
4. Выяснить, возможна ли современная жизнь без часов.

Я нашел определение часов в словарях.

Часы — прибор, отсчитывающий время в пределах суток (С.И. Ожегов. Толковый словарь русского языка).

Часы — прибор для отсчета времени (Большой энциклопедический словарь).

Интересно звучит слово «часы» на разных языках: Clock (английский); Klocka (шведский); Montre (французский); Hodinky (чешский); годинник (украинский).

Нам известно, что время принято измерять с помощью часов. Тысячи лет назад возникли первые единицы времени — день, месяц и год. В году 365 дней. Примерно за 30 дней Луна проходит свой цикл. Сутки разбиты на 12 ночных и 12 дневных часов. Окружность разделили на 360 градусов. Каждый час и каждый градус на 60 минут, а каждую минуту на 60 секунд.

Были выбраны 24 земных меридиана и границы часовых поясов, которые проводятся по границам государств и областей. Внутри часовых поясов время одинаковое.

ВИДЫ ЧАСОВ

По действию: солнечные, водяные, огненные, песочные, механические, кварцевые, электрические, электронные, астрономические, атомные.

По назначению: будильник, секундомер, таймер, хронометр, шахматные.

По типу: башенные, карманные, наручные, напольные, часы с кукушкой, цветочные.

Солнечные часы — это устройство, позволяющее определять время, ориентируясь на позицию Солнца. Они известны еще со времен древних вавилонян. Первоначально это был воткнутый в землю щит (гномон), вокруг него шкала времени. Время определяли по движущейся тени от щита.

Преимущества: простота в использовании, не требуют постоянного надзора.

Недостатки: зависимость от погоды, пользоваться можно только в дневное время, использовать можно только вне помещения.

Водяные часы, или «клепсидра» — в них вода по капелькам перетекает из одного сосуда в другой, и по тому, сколько воды вытекло, определяют, сколько прошло времени. Первый будильник на земле тоже был водяным.



Солнечные часы

Преимущества: не зависят от времени суток и погоды, можно использовать в помещении.

Недостатки: трудное устройство, неточности в определении времени, требуют постоянного наблюдения.

Огненные часы или огневые — определяли время по количеству масла, сгоревшего в лампе или по свече, на которую наносили часовые метки, и по мере ее сгорания определяли время.

К боковым сторонам свечи иногда прикрепляли металлические штырьки, которые по мере выгорания свечи падали, и это была своего рода звуковая сигнализация времени.

Преимущества: не зависят от погоды и времени суток, можно использовать в помещении.

Недостатки: невысокая точность, скорость сгорания зависит от многих условий (доступа свежего воздуха, наличия ветра и т.д.).

Песочные часы — это два соединенных между собой сосуда, где верхний до определенного уровня заполняется песком, высыпание которого в нижний сосуд служит мерой времени. Были популярны на кораблях, так как морская качка была им не так страшна.

Преимущества: простота, надежность, низкая цена, не зависят от погоды и времени суток.

Недостатки: короткий интервал времени, который можно измерить, не переворачивая прибор, требуют постоянного надзора, неточность измерения.



Водяные часы



Огненные часы



Песочные часы

Механические часы — используют механическую энергию в качестве движущей силы. Она может передаваться от гири, маятника и пружины.

Преимущества: не зависят от погоды и времени суток, можно использовать в помещении, можно носить на руке.

Недостатки: погрешности измерения, нужно периодически заводить, высокая стоимость.



Механические часы

Кварцевые часы — работают на батарейках, от которых подается ток на кристалл кварца, а тот в свою очередь подает импульсы двигателю.



Кварцевые часы

Преимущества: высокая точность хода, не нужен ежедневный завод, более компактные и легкие, не зависят от погоды и времени суток, можно использовать в помещении, носить на руке.

Недостатки: отрицательное влияние сильных магнитных полей.

Мне было интересно узнать, какими еще способами возможно определить время. Оказывается, существуют живые часы, такие, как растения и животные.

Например, петухи поют за два часа до рассвета. В 5 ч утра запеваает зяблик и открывается одуванчик (закрывается в 14 ч). В 6 ч утра просыпается воробей. Лютик открывается в 7–8 ч утра, а закрывается в 15–16 ч дня.

Животные и растения обладают чувством времени. Живые часы радуют нас, они доступны.

Но живых часов практически нет в городе и их нельзя взять с собой в дом.



ЭКСПЕРИМЕНТ «ОДИН ДЕНЬ БЕЗ ЧАСОВ»

Я решил провести эксперимент и прожить один воскресный день у себя дома без часов, так как понимал, что в будний день мои родители не проснутся вовремя на работу, а я в школу. В эк-



сперименте участвовала вся моя семья (мама и я не видели часов, а папа был «контролером»). В этот день я проснулся позже обычного на 1 ч, завтракать сели тоже позже. Мама не смогла правильно приготовить обед без таймера, мы пропустили время полдника и вышли позже на 2 ч на прогулку! Позже на 1,5 ч сели ужинать и позже легли спать! А главное, было очень непривычно без часов, и глаза невольно искали их!

Я сделал вывод, что без часов прожить возможно, но не в современном мире и не при нашем укладе и ритме жизни.

Я посчитал количество часов у себя дома. Всего 14 штук. Из них: 4 — настенные, 6 — в мобильных устройствах и бытовой технике, одни настольные и трое наручных часов.

Мне стало интересно узнать, у всех ли есть дома часы, и я провел опрос среди учеников начальной школы.

В опросе участвовало 134 человека:

1. Есть ли часы у вас дома?

«Да» ответили 134 человека.

Нет — 0 человек.

2. Как вы считаете, современная жизнь возможна без часов?

«Да» — 12 человек.

«Нет» — 122 человека.

Выводы проведенного опроса:

1. Часы в доме есть у каждого гимназиста.

2. Большинство из них считает, что современная жизнь без часов невозможна.

Я поставил перед собой задачу собрать две модели часов из разных материалов.

Мне понадобились: форма для выпечки; металлическая крышка от коробки с печеньем; механизмы и стрелки для часов; цифры из дерева и бумаги.



Инструменты: дрель; клей; ножницы; пинцет.
На сборку каждой модели я затратил в среднем 3 ч.



ВЫВОДЫ

В ходе своего исследования я выяснил, что современная жизнь без часов невозможна. Гипотеза доказана. Я считаю, что и в ближайшем будущем люди не смогут прожить без часов, так как жизнь становится все более динамичной и механизированной.

Часы были, есть и будут!