

## **Познавательно-исследовательский проект по математике «Удивительный мир часов» (подготовительная группа)**

**Подготовила: воспитатель - Опарина Е.А.**

Цель проекта: развитие интереса к предмету математики на основе познавательной активности и любознательности.

Задачи проекта: обучающие: 1. систематизировать и обобщить знания детей о времени: его текучести, периодичности, необратимости, последовательности всех дней недели, месяцев, времен года;

2. научить определять время по часам с точностью до 1 часа;

развивающие: 1. развивать «чувство времени», умение беречь время, регулировать свою деятельность в соответствии со временем;

2. развивать навыки использования в речи слов, обозначающих временные категории, развивать поисковую деятельность, творческую активность;

3. развивать мыслительные операции: аналогия, систематизация, обобщение;

воспитывающие: 1. расширять кругозор детей через знакомство с разными видами часов и назначением часов;

2. содействовать поддержанию интереса к математике, формированию умения трудиться в коллективе;

3. создавать благоприятные условия для совместной деятельности с родителями.

Ожидаемые результаты. Дети: 1. умеют определять временные отношения (день – неделя – месяц), время по часам с точностью до 1 часа;

2. регулируют свою деятельность в соответствии со временем;

3. формулируют и представляют собственную точку зрения.

Актуальность: В процессе организации педагогического воздействия в детском саду и в семье дети усваивают лишь некоторые из перечисленных временных представлений и умений ориентироваться во времени. Разные по значению временные понятия часто совмещены (рассвет и сумерки и др.). Большинство детей не замечают различий в окраске небосклона в разные периоды суток, не могут установить и последовательность частей суток. Часто дошкольники не знают дней недели, не могут определить их последовательность. В запоминании дней недели наблюдается неравномерность, лучше запоминаются дни, имеющие выраженную эмоциональную окраску для ребенка. Недостаточны знания даже старших дошкольников о способах измерения времени (с помощью календаря, часов). Название интервалов времени (минута, час) остаются для детей чисто словесными, абстрактными, так как еще не накоплен жизненный опыт деятельности в течение этих отрезков времени. Итак, имеющиеся у детей знания о времени неполны, единичны, не взаимосвязаны и статичны. Это объясняется тем, что эпизодические занятия, на которых детей знакомят с признаками частей суток, заучивают последовательность дней недели, месяцев, не

дают им необходимых знаний о времени - о его текучести и необратимости, о ритме, темпе и периодичности. Получаемые детьми сведения остаются на поверхности сознания, не раскрывают временных отношений.

Период реализации: 1 месяц (краткосрочный проект).

Этапы реализации:

#### I Подготовительный этап

1. Определение темы, цели, задачи проекта. 2. Изучение литературы по теме, подбор материалов для реализации проекта 3. Составление плана работ с детьми и родителями.

#### II Основной этап

1. Беседы «Часы-цветы», «Кремлевские куранты», «Измерение времени». 2. Тематические занятия «В царстве часов», «Часы.История часов», «Время». 3. Конструирование «Часы из картона». Рисование на тему «Часы» 4. Чтение художественной литературы : И.И Коботина «Рассказы о часах», Н. Носов «Бобик в гостях у Барбоса», Э. Котляр «Часы и часики», Григорий Остер «38 попугаев. Завтра будет завтра» 5. Составление картотеки загадок о часах и времени 6. Домашнее задание – совместное с родителями подготовмть материал для изготовления альбома «Все о часах» 7. Просмотр мультфильмов «Фиксики. Часы», «Смешарики. Живые часы». 8. Сюжетно-ролевые игры «Часовая мастерская», «Магазин часов», «Зоопарк». 9. Дидактические игры «Где мое место?», «Что раньше, что потом?», «Для чего нужен предмет?», «Узнай, который час».

#### III Заключительный этап 1. Изготовление альбома «Все о часах.»

План реализации проекта

Интегрированное занятие «В царстве часов».

Цель: 1. расширить знания детей о многообразии часов, их строении; 2. уточнить представления детей о частях суток и временах года; 3. способствовать накоплению опыта при изучении времени; 4. вызвать интерес к изучению времени; 5. развивать внимание, память, воображение, ассоциативное мышление. 1. Беседы по серии картинок «Части суток», «Времена года». Беседы «Кремлевские куранты», «Измерение времени». 2. Дидактические игры «Где мое место?»; «Что раньше, что потом?» 3. Обсуждение конструкции часов.

1. Семейный проект «Удивительный мир часов». 2. Сюжетно-ролевые игры «Часовая мастерская», «Магазин часов», игры «Ориентировка во времени». 3. Папка-передвижка «Какие бывают часы». 4. Просмотр мультфильмов «Фиксики. Часы», «Смешарики. Живые часы».

Занятие по ФЭМП «Время. Как узнать время».

Цель: 1. развивать представления о времени; 2. закреплять знания о сутках, неделе, месяцах; 3. поощрять желание играть в математические игры; 4. развивать мелкую моторику рук.

1. Опыт «Часы и время». 2. Эксперимент «Изготовление солнечных часов». 3. Дидактические игры «Для чего нужен предмет?», «Узнай, который час».

Занятие по развитию речи «Путешествие в прошлое часов»

Цель: 1. продолжать знакомить детей с историей возникновения часов и их ролью в нашей жизни; 2. учить чётко и последовательно излагать свои мысли, упражнять в употреблении сложноподчинённых предложений с союзом «Потому, что»; 3. развивать исследовательский интерес и любознательность; 4. воспитывать интерес к занятию; 5. активизировать словарь: часы солнечные, водяные, механизм, циферблат.

1. Изготовление карточки загадок «Время». 2. Беседа «Часы-цветы». 3. Стихи о времени, днях недели, сутках, часах. 4. Изготовление альбома «Все о часах»

2. **Используемая литература**

1. Дыбина О. Что было до. – М.: Издательство «Творческий центр», 2001

2. Кобитина И. Дошкольникам о технике. – М.: Издательство «Просвещение», 1991

3. Гризик .Я познаю мир.- М: Издательство «Просвещение», 1995

**Результаты проектной деятельности:**

- у детей сформирована потребность к познанию истории и своего прошлого;
  - дети познакомились с историей возникновения часов;
  - получили новые знания о часах, времени, знают виды часов, а сверстниками, умеют проводить исследования, анализировать и делать выводы;
  - - разработаны цикл бесед, рассказов, совместной деятельности по формированию интереса к истории возникновения часов, их разновидностям;
  - - активное участие в реализации проекта приняло большинство - так
  - - же их назначении, научились определять время;
- приобрели навыки совместной работы со взрослыми и дети родителей



## Часы-будильник

Мы идем, тик-так, идем  
Стрелки крутили день за днем,  
Чтобы вы не опоздали,  
Чтобы раньше всех встали,  
Будильник мой в нужной часе  
Подвезет на завтрак вас!  
Мы идем, тик-так, идем,  
Но мечтав мы не идем!



На часах настенных стрелки  
Стали прыгать, словно белки.  
Мастер тут на них взглянул,  
Крупный винтик подтянул,  
И сменил пружину срочно,  
Чтоб часы ходили точно.

ЧАРОВНИК

АЛЬБОМ

„ ВСЁ

О

ЧАСАХ ”



ГР. „МЕМЧУЖИНКА ”

2019 ГОД

Amazou



Deo regno nostro,  
regno galie,  
Deo magno nostro  
re regno.  
Deo regno nostro  
regno galie,  
Deo regno nostro  
regno galie.

Deo regno nostro,  
Deo regno nostro,  
Deo regno nostro,  
Deo regno nostro.







## Приложения

Конспект НОД в подготовительной группе

Образовательная область «Познавательное развитие» (ФЭМП)

Тема: «Часы. История часов»

Цель занятия: Познакомить детей с историей изобретения часов.

Задачи:



1. Познакомить детей с циферблатом часов, сформировать представления об определении времени по часам (с точностью до часа). Закрепить и расширить знания детей о разных видах часов, о принципах их работы, их роли в жизни человека.
2. Развивать творческое воображение и логическое мышление, умение делать выводы, излагать мысли. Способствовать развитию самостоятельности мышления.
3. Воспитывать интерес к технике, целеустремленность, взаимопомощь и умение взаимодействовать со сверстниками.

Интеграция образовательных областей: Познавательное развитие, Речевое развитие, Физическое развитие, Социально-коммуникативное развитие

Материалы оборудование:

Для воспитателя: макет часов с движущимися стрелками, цифры от 1 до 12, миниларчик, разные видов часов

Для детей: макеты часов с движущимися стрелками.

Активация словаря: время, будильник, секундомер, песочные часы, водяные часы, механические, кварцевые, электронные.

#### Ход занятия

Организационный момент.

Солнце на небе проснулось,

Нам, ребята, улыбнулось.

Глазки тихо закрываем,

Руки к небу поднимаем,

Лучи солнышка возьмем

И к сердечку поднесем.

Посмотрите на ваши лица, они сияют от радости и теплоты, я надеюсь, что это настроение у нас сохранится в течение всего дня.

Ребята, посмотрите на миниларчик . что вы тут видите? Чего же тут не хватает?. (солнца). Правильно. А когда появляется солнце на небе?(утром). А как мы определяем , что наступило утро?(ответы детей). Что наступило утро мы можем определить по часам

- Ребята, вы любите путешествовать? (Да)

-Мы сегодня с вами отправимся в необычную страну, Страну «Времени». Как вы думаете на чём можно до неё добраться? (называют варианты, в том числе и машину времени).И там нас ждет очень много интересного.

- Отправляемся, встали в круг, положили руки друг другу на плечи, закрыли глаза.

- Вот мы и добрались.

II. Основная часть.

Отгадайте загадку:

На руке и на стене,

И на башне в вышине,

Ходят, ходят ровным ходом

От восхода до захода.

(Часы)

- Все так думают? Верно - это часы. Просмотр презентации «Часики». Беседа об увиденном. Человек, который их делает и ремонтирует, называется часовой мастер или часовщик. Место, где собирают часы – часовой завод, мастерская по ремонту – часовая мастерская. Ребята, как вы думаете, часы существовали всегда? Кто-нибудь знает, как люди узнавали время раньше, когда не было часов? (ответы детей).А давайте мы с вами отправимся в музей часов и все увидим своими глазами. Дети и воспитатель проходят в мини-музей часов. Воспитатель рассказывает об истории возникновения часов.

-Давным - давно, когда не было часов, люди узнавали время по солнцу. Солнце взошло – пора вставать; темнеет – пора заканчивать работу, готовиться ко сну. Но однажды люди заметили, что тени от всех предметов двигаются по кругу; становятся длиннее и короче в зависимости от положения солнца на небе и придумали часы: вкопали столб в землю, начертили круг вокруг столба и разделили на равные части. Каждая часть равнялась 1 часу. Назвали такие часы – солнечные. Но пользоваться ими человек не всегда мог.

- А как вы думаете, почему? (Дети рассуждают: если нужно узнать время, всегда придется к ним бегать, в пасмурную погоду не определишь время)

- Да, такими часами люди пользовались не долго, а изобрели водяные часы, которые сообщали о времени и ночью, и в хмурый день. В высокий сосуд с маленьким отверстием внизу наливали воду. На сосуде черточки: сколько воды вылилось, столько и времени прошло. Как вы думаете, удобны ли такие часы? (Нет, воду нужно было постоянно доливать)

- Не случайно с тех пор говорят «Сколько воды утекло! »

С тех пор прошло немало лет,

И люди поняли ответ,

Что лишь песок он есть один

И бог, и царь и господин.

И придумали песочные часы. Они состоят из двух конусов соединенных вместе, внутри – песок. Такие часы рассчитаны на определенный промежуток времени: 3, 5, 10 ,20 минут. Часы переворачивают и счет продолжается. Пользуются ли теперь песочными часами? Где и кто? Правильно песочные часы можно встретить в больницах, санаториях. По этим часам люди получают лечебные процедуры. А в лабораториях биологи и химики ими пользуются во время проведения опытов.

- Но все эти часы не совсем точные и ими неудобно пользоваться тогда люди изобрели механические часы, затем электрические, электронные, кварцевые. Послушайте сказку о часовых.

В стареньких часах-ходиках жили-были две сестрички и брат.

Самую маленькую сестричку звали Секунда. Она была тоненькая, худенькая всегда быстро прыгала на одной ножке и считала. Ее рыженькие косички смешно торчали в разные стороны. Раз — и Секунда уже прыгнула на новое место, раз — и она снова успела прыгнуть. Очень уважали и ценили Секунду все спортсмены. Они всегда брали с собой на тренировки специальный прибор — секундомер и старались опередить Секунду. Но это было нелегко — уж очень она быстро прыгала. Раз — и секунда уже на новом месте!

Ее сестра Минута была поспокойнее. Секунда 60 раз успевала прыгнуть на одной ножке, пока Минута делала шаг. Она так не торопилась. Но деловые люди города очень следили за ее шагами и старались за каждый ее шаг успеть что-то сделать. Минута не спешила, и все-таки она шла достаточно быстро.

Их старший брат Час был уже солидным человеком. Минута делала 60 шагов, прежде чем он делал один. А уж сколько раз успевала Секунда прыгнуть на одной ножке за это время! Час не суетился по пустякам. Но люди говорили, что и он, с их точки зрения, слишком быстро ходит. Через каждые 24 шага Час объявлял о наступлении нового дня.

Ну а семь братцев — дней недели — вам хорошо знакомы. Кто из них сегодня дежурит? Некоторые часы для забывчивых людей показывают и день недели, и даже месяц, и год. Но мы-то не забываем, какой у нас месяц и год?

Так что на наших часах мы видим только, как прыгает неутомная Секундочка, шагает Минута и важно выступает Час. Как сделает шаг, так часы бьют. Вот такая история, друзья.

Показываю детям все на часах. Объясняю где должна стоять часовая стрелка и минутная (например 6 часов).

-Давайте познакомимся с часами.

Рассматривание часов

Этот круг называется – циферблат движущиеся стрелки указывают на цифры – так мы узнаём, сколько времени в данный момент. Стрелки у часов разные: одна длиннее, другая короче. Длинная стрелка движется быстрее, она показывает минуты. Короткая ходит по кругу очень медленно. Она показывает часы. Минута - небольшой промежуток времени, а час – большой. Когда минутная стрелка проходит весь круг по циферблату, значит прошёл час, когда длинная стрелка на цифре 12, а короткая, например на 6 – это значит, что сейчас ровно 6 часов. Давайте поиграем. «Покажи правильно время на часах»

Читаю детям шуточное стихотворение:

Кот Антипка жил у нас,

Он вставал с лежанки в час,

В два на кухне ел сосиски,

В три – сметану ел из миски

Он в четыре умывался,

В пять по коврику катался,

В шесть тащил сельдей из кадки,

В семь играл с мышами в прятки,  
В восемь – хитро щурил глазки,  
В девять – ел и слушал сказки,  
В девять – шел к лежанке спать,  
Потому что в час вставать.

Предложите детям показать на часах стрелки так, чтобы они показывали время в соответствии с текстом стихотворения и рисунками.

«В три сметану ел из миски». (Три часа)

«В шесть тащил сельдей из кадки». (Шесть часов)

«В семь играл с мышами в прятки». (Семь часов.)

«В восемь хитро щурил глазки». (Восемь часов.)

Вопросы.

Сколько времени было на часах, когда кот ел сметану?

Сколько времени было на часах, когда кот играл с мышами в прятки? (Семь часов.)

Сколько времени было на часах, когда кот тащил сельдей из кадки? (Шесть часов.)

Физминутка.

Игра “Ходят стрелочки по кругу”

На полу разложены карточки с цифрами от 1 до 12 по кругу. Дети встают около карточек. Педагог встает в центре и произносит с детьми слова.

Мы часы - наш точен ход,

Водят стрелки хоровод.

ходят стрелочки по кругу

И хотят догнать друг друга,

(дети ходят по кругу, взявшись за руки)

Стрелки, стрелки не спешите

Вы нам время подскажите.

(дети садятся на корточки рядом с ближайшей карточкой по заданию воспитателя ,например: 6 часов –кто из детей оказался возле стрелок 12 и 6 должен сесть) .

Игра повторяется 2-3 раза.

III. Самостоятельная работа.

-А сейчас мы отправляемся в лабораторию. Воспитатель с детьми проходят в лабораторию ,где стоят водные, песочные, огненные ,солнечные часы. Там ребята узнают как работают эти виды часов. Как называются часы ,которые показывали время с помощью солнца? С помощью воды? С помощью огня? С помощью песка?

-Скажите, как называются часы, которые:

Висят на стене - ... (настенные)

Стоят на полу –... (напольные)

Стоят на столе –... (настольные)

На руке –... (наручные)

Лежат в кармане –... (карманные)

-Чем отличаются часы друг от друга? (Формой, величиной, цветом, местом расположения, разными по длине стрелками.)

-Чем похожи? (На всех часах есть цифры, стрелки, все они показывают время.)

-Вот и время прошло незаметно и нам пора возвращаться назад в группу.

-Занимаем места в «машине времени»,«возвращаемся» в группу.

IV.Итоговая часть

- Ребята, вам понравилась путешествие? Что нового вы сегодня узнали? Скажите, как бы мы жили, если бы не было часов? (Дети рассуждают).

-Кому было интересно в Стране Времени - поднимите руки, а кому было трудно - присядьте. Мне очень понравилось как вы сегодня путешествовали, правильно отвечали на вопросы ,выполняли задания. Молодцы.

### **История часов для детей. Беседы о времени.**

Давайте поговорим о разновидностях часов.

Скажите, как называется прибор, отсчитывающий время в пределах суток? - Такой прибор называется часами.

Самые древние часы, которыми пользовались люди, чтобы примерно знать время, — солнечные. Циферблат таких часов помещали на открытом ярко освещаемом солнцем месте, а стрелкой часов служил стержень, отбрасывающий тень на циферблат.

Из древности пришли к нам и песочные часы. Может быть, кто-нибудь из вас видел их? Ведь песочные часы до сих пор применяются в медицине, когда



нужно отмерить небольшой, но совершенно определенный отрезок времени.

Песочные часы представляют собой два небольших сосуда, имеющих форму конусов, соединенных вершинами друг с другом, с узким отверстием в месте соединения сосудов. В верхнем сосуде находится песок, который тонкой струйкой просачивается сквозь отверстие в нижний сосуд. Когда весь песок из верхнего сосуда окажется в нижнем, проходит определенное время, например, одна минута.

А теперь давайте поговорим о современных часах. В доме каждого из нас есть часы. Может быть, и не одни. Это домашние часы.

Попробуйте рассказать о них. Где они находятся? Какая у них форма?

Часы бывают наручными. Их надевают на руку с помощью браслета или ремешка.

Модницам нравятся красивые часики в виде кулона или перстня. Кулон на цепочке надевают на шею, а перстень — на палец.

Некоторые мужчины предпочитают массивные карманные часы. Их прикрепляют цепочкой к ремню и носят в кармане брюк.

У вас дома наверняка есть часы-будильник.

Зачем нужны такие часы? - Будильник можно завести на определенный час, и своим звоночком или мелодией он разбудит нас в нужное время.

Часы, которые обычно ставят на письменный стол, — называются настольными, часы, висящие на стене, — настенными.

Как вы думаете, где стоят напольные часы? - Такие часы стоят на полу. Они высокие, массивные, с тяжелыми гирями, укрепленными на цепях, и с мелодичным боем. Каминные часы украшают комнатные каминны.

Послушайте стихотворение "Часы с боем".

Жила-была			старушка
(Давно	уж	на	покое),
и	были	у	старушки

Часы резные с боем.  
"Динь-дон, динь-дон!" —  
Отбивали каждый час,  
Гулом наполняли дом  
И будили ночью нас.  
Мы, конечно, не молчали,  
В дверь старушки мы стучали:  
"Наши уши пощадите,  
Бой в часах остановите!"  
Но старушка нам в ответ  
Отвечала: "Нет и нет!  
Говорят часы со мной,  
Я люблю их нежный бой."

Динь-дон! Динь-дон!  
Как красив их перезвон!  
Хоть немного он печальный,  
Но прозрачный и хрустальный!  
Пробежали дни, недели.  
Но часы вдруг захрипели,  
Стрелки вздрогнули и встали,  
И часы бить перестали.  
Стало тихо. Даже жутко!  
Мы давно привыкли к бою,  
(А ведь это же не шутка!)  
Было что-то в нем живое!  
Мы, конечно, не смолчали,  
В дверь к старушке постучали:  
"Почему не слышен бой?  
Нужен мастер часовой!"  
Вот приехал часовщик —  
Мудрый, опытный старик,  
И сказал: "Такое дело!  
Здесь пружинка ослабела,  
Механизм получит смазку,  
А часы — любовь и ласку!"  
Поменял пружинку он.  
И опять раздался звон,  
Серебристый перезвон:  
"Динь-дон!  
Ожививший целый дом!"

Какие часы "умеют куковать"? - Часы с кукушкой! В часах, изготовленных в виде узорной деревянной избушки, прячется "кукушка". Каждый час дверца домика открывается, и кукушка появляется на его пороге. Она звонко распевает: "Ку-ку, ку-ку", напоминая нам о том, который сейчас час.

Послушайте стихотворение "Часы с кукушкой".

Живет	в	резной	избушке
Веселая			кукушка.
Она	кукует	каждый	час
И	ранним	утром	будит нас:
"Ку-ку!			Ку-ку!
Уж		семь	утра!
Ку-ку!			Ку-ку!
Вставать			пора!"
Живет	кукушка	не	в лесах,
А в наших стареньких часах!			

На городских улицах и площадях тоже есть часы. Их устанавливают на башнях, зданиях вокзалов, театров и кинотеатров.

Самые знаменитые часы России — Кремлевские куранты, установленные на Спасской башне Московского Кремля.

Первые часы на Спасской башне появились в начале XVII в. Их создал английский мастер Христофор Галовей. За свою работу он получил царский подарок — серебряный кубок и в придачу к нему атласу, меха соболей и куниц.

Через некоторое время русский царь Петр I выписал из Голландии другие часы. Сначала их везли на корабле по морю, затем доставляли на 30 подводах до Кремля.

Старые часы мастера Галовея сняли и заменили на голландские часы. Когда и эти часы обветшали, вместо них поставили другие большие курантовые часы, хранившиеся в Оружейной палате.

Несколько столетий Спасскую башню Кремля украшают часы. Целая бригада опытных часовщиков обслуживает их работу, следит, чтобы часы не отставали и не торопились. К курантам ведут 117 каменных ступеней. За ними начинаются чугунные ступени винтовой лестницы, ведущие на восьмой этаж. Здесь находится механизм курантов.

"Железная машина вся блестит, смазанная маслом. Блестят начищенные медные диски циферблатов, красной краской покрашены рычаги, сияет позолоченный диск маятника, похожий на круг солнца. Он царит над этой системой валов, тросов, зубчатых колес, образующих сложный механизм отсчета времени" (Л. Колодный).

31 декабря с первым ударом Кремлевских курантов страна вступает в Новый год. Услышав бой знаменитых часов, мы желаем друг другу счастья и поздравляем с Новым годом!

Часы, которыми пользуется современный человек, бывают механическими. Тогда их нужно заводить через определенные промежутки времени.

Механические часы изобрел в XVII в. ученый Христиан Гюйгенс, с тех пор они верно служат нам.

Во втором десятилетии XX в. появились электронные и кварцевые часы. Они работают на батарейках или от сети с электрическим током.

А самые точные часы — атомные.

Знаете ли вы, какие часы называются природными или живыми?

В старину в деревне такими живыми часами был, конечно, Петя-петушок. Крестьяне заметили, что первый раз петух кукарекает около двух часов ночи, а второй раз — примерно в четыре часа утра.

Послушайте об этом стихотворение "Петушок".

Кукареку-кукареку!

Звонко		петушок	поет.
Озарило		солнце	реку,
В	небе	облако	плышет.
Просыпайтесь,		звери,	птицы!
Принимайтесь		за	дела.
На	траве	роса	искрится,
Ночь		июльская	прошла.
Как		будильник	настоящий,
Разбудил		нас	петушок.
Распушил	он	хвост	блестящий

И расправил гребешок.

Слышали ли вы о цветочных часах?

Утром на солнечной полянке, где растут одуванчики, можно и без наручных часов узнать время. Одуванчики дружно раскрываются в пять часов утра, а к двум-трем часам дня они гасят свои золотые фонарики.

Послушайте стихотворение об одуванчиках.

У	реки	—	зеленый	луг,
Одуванчики				вокруг
Росами				умылись,
Дружно				приоткрылись.
Как		фонарики		горят,
Нам	с	тобою		говорят:
"На	часах	ровно		пять,
Можете еще поспать!"				

Одуванчики — это часы луговые.. А вот кувшинки — часы речные. Недаром их называют "часами туристов". В семь часов утра они открывают навстречу солнечным лучам свои белоснежные лепестки и в течение всего дня поворачиваются за солнцем.

### Рассказ о происхождении часов для детей

Однажды, отправившись путешествовать в прошлое, я забыл дома свои часы. О ужас!!! Ведь согласно Правилам путешествия в прошлое, я мог находиться там не больше двенадцати часов. И машина времени, на которой я путешествую из одного века в другой, будет ждать меня каждый раз ровно в девять утра. Опоздай я чуть-чуть, и она унесётся в будущее без меня. А как успеть, если нет часов?

Я стал судорожно оглядываться по сторонам в надежде увидеть спасительный циферблат со стрелками на руках прохожих или где-нибудь на башне, на стене... Но тщетно! Тогда я стал расспрашивать прохожих и с удивлением узнал, что в этом древнем городе используют часы без стрелок.

Это были самые разнообразные устройства, совсем непохожие на современные часы. Увидев их впервые, ни за что не догадаешься об их предназначении. Поэтому, в какой бы стране я потом ни оказался, приходилось сразу спрашивать её жителей: «Чем вы измеряете время?»

В Древнем Риме прохожий, которому я задал этот вопрос, указал на столб посреди круглой площадки. Солнце, двигаясь от восхода к закату, передвигало и тень от столба, которая служила стрелкой **солнечных часов**. «Время можно измерить и шагами, — сказал мне римлянин, прошёлся по

моей тени и добавил: — Длина тени — восемь ступеней. Значит, мне пора ужинать. Прощайте!»

По пути из Рима в Египет я спросил о времени у странника.

Он достал маленький стерженёк, вставил его в отверстие в своём посохе, и тень от стерженька указала на одно из делений, имевшихся на посохе. Оказывается, посох служил ещё и **переносными солнечными часами**. «И этот определяет время с помощью солнца и тени, — подумал я. — А как же быть ночью, когда на небе только Луна и звёзды?»

...Очутившись в Древнем Египте, я увидел **ночные звёздные часы**.



В ответ на мой вопрос о времени египтянин уселся лицом к северу, а его помощник — напротив него. Каждый из них держал дощечку с отвесом. Египтянин провёл воображаемую линию от своей дощечки к дощечке помощника и сказал: «Полярная Звезда над правым ухом. Значит, нам давно пора отправляться спать».

Заметив моё недоумение, он пояснил: «Мы определяем время, наблюдая за движением звёзд через меридиан. А потом смотрим в звёздную карту и таблицы, где для каждого из двенадцати часов ночи указано место нахождения определённой звезды: "над правым ухом", "над левым ухом", "над левым плечом"...» Ночное небо — это огромные звёздные часы, надо только уметь пользоваться ими.

Здесь же, Древнем Египте, время измеряли... водой. **Водяные часы** — большая чаша с маленьким отверстием в дне и специальными делениями на внутренней поверхности. Медленно вытекая, вода приоткрывала очередное деление — указатель определённого часа. Так один за другим текли часы.

В Древней Греции водяными часами отмеряли время, необходимое для произнесения обвинительных и защитных речей в суде. Если решался простой вопрос, например кому принадлежит коза, то в чашу часов наливали немного воды, то есть «заводили» их ненадолго. Если же решалась судьба человека, то чашу наполняли до краёв. А про болтливого судью говорили: «В его речи много воды».

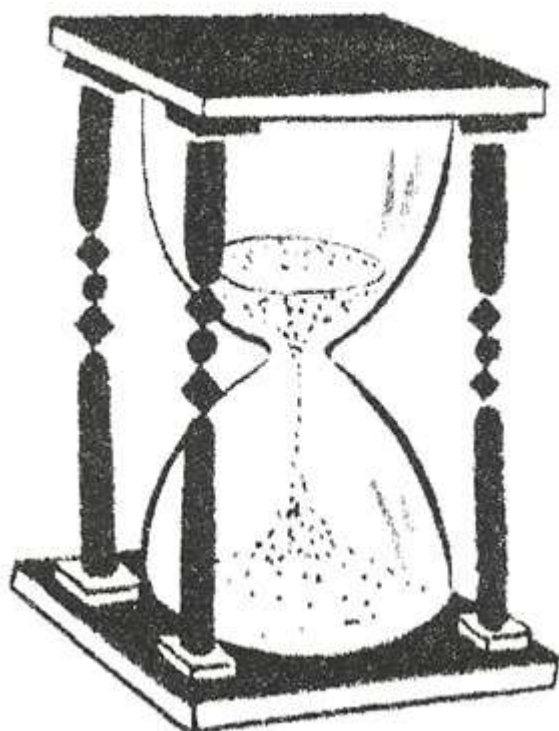
Водяные часы были популярны во многих странах.

В Индии я увидел чашу с водой, в которой медленно тонул кораблик со специальной пробоиной в днище. Он тонул- тонул и наконец погружался на дно. Время, необходимое на его погружение, и составляло единицу времени. «Я учусь ценить время так же, как ценят его пассажиры тонущего корабля», — сказал мне хозяин часов.

В Древнем Китае мне попались часы, на которых... взвешивали время. Вода вытекала из чаши через клюв игрушечной птицы и накапливалась в сосуде, установленном на весах. Стрелка весов передвигалась на очередную «ке» — древнекитайскую меру времени (100 минут в переводе на наше исчисление). Получалось, что на этих весах-часах 100 минут весят примерно 400 граммов.

В XIII веке в Западной Европе вместо воды попробовали использовать песок. И получились **песочные часы**.

Когда весь песок из верхней колбы высыпался в нижнюю, часы переворачивали «вверх ногами», и они снова начинали отмерять





очередной кусочек времени. Иногда человек носил песочные часы с собой, пристегнув их к ноге чуть ниже колена. Лучший песок для часов — из толчёного мрамора.

Китайские **огневые часы-будильник** действуют просто. Слепленную из растёртого в порошок дерева и смолы длинную палочку поджигают с одного конца и кладут в чашу часов, где она медленно горит, отмеряя время и благоухая. Будильник разбудит тебя, если подвесишь две гирьки над тем местом, куда огонь подойдёт в назначенный час. Нитка перегорит, и гирьки упадут со звоном на медный поднос.

В Испании, оказавшись в гостях у короля Карла V, я увидел большую свечу с 24-мя нанесёнными на ней делениями. Свеча, сгорая, уменьшалась на одно деление в час. «Ваше Величество! Ещё час прошёл!» — кричал королю слуга, следивший за часами-свечой. «Ах ты, мой будильник!» — отвечал ему король и ласково трепал по загривку. Довольный слуга урчал.

И всё-таки увиденные мной часы были не очень точны, громоздки и неудобны в обращении. Как измерить время тёмной, беззвёздной ночью, когда вода замерзает, а огонь гаснет на ветру?.. Нужно было придумать такой двигатель для часов, который мог бы действовать независимо от времени суток и погоды. И люди решили использовать... **силу притяжения** Земли.

На вал накрутили верёвку с гирей на конце, которая тянула вниз и раскручивала вал. Через зубчатые колёса движение вала передавалось часовой стрелке. А чтобы вал под тяжестью гири не раскрутился слишком быстро, придумали тормоз — маятник. Раскачиваясь вправо и влево, маятник не позволял зубчатому колесу перемещаться при каждом размахе больше, чем на один зубчик.

Очутившись в XV веке, я узнал, что тогда уже придумали **пружину**. Часы заводили с помощью ключа, закручивая им пружину — длинную упругую стальную ленту. После завода пружина начинала медленно раскручиваться, крутила вал-барабан, а тот с помощью зубчатых колесиков — часовую стрелку. Применяя пружину, начали изготавливать маленькие, карманные, часы, похожие на современные.

В XVIII веке, когда ещё не существовало яркого электрического освещения, разглядеть в полумраке стрелку карманных часов было нелегко. И часовщики придумали часы с боем. Нажмёшь на кнопку — и маленький молоточек в часах ударит по колокольчику, подскажет время. У датской королевы часики были вделаны в кольцо, и молоточек ударял не по колокольчикам, а по королевскому пальцу...



Возвратившись в наш XX век, я вспомнил о своём испуге из-за оставленных дома часов. Если и в следующий раз забуду их, чем тогда измерю время? На всякий случай я стал мастерить разные часы, увиденные во время этого путешествия. И моя жизнь как бы сразу удлинилась: в ней одновременно присутствовало и солнечное, и звёздное, и водяное, и огневое, и песочное время.

Загадки о часах

Идут всегда, идут вперед,  
И так за годом год,  
А если остановятся,  
Их ключик заведет.  
(часы)

Чтоб тебе везде успеть,  
Ты должен на руку надеть  
с равными частями круг,  
Издающий тихий звук.  
Только заведи его,  
Ты успеешь в жизни все!  
(часы)

М-огут спешить, стоять, отставать  
И- точное время тебе указать,  
Н-и на секунду тебя не обманут.  
У- них все расписано точно по плану.  
Т-икают, такают или стучат,  
А- все равно на месте стоят!  
(часы)

Двенадцать городов. В каждом городе по шестьдесят домов. В каждом доме  
шестьдесят людей. Что это?  
(часы)

На руке они сидят,  
На стене они висят,  
Ну а если заведут,  
То везде они пойдут.  
(часы)

Крутятся стрелки по кругу,  
Секунды летят друг за другом.  
Упирают стрелки в цифры носы.  
Угадай-ка, что это? ... (часы)!  
(часы)

Они считают годы,  
Они считают дни,  
На шестьдесят мгновений/минут  
Они разделены.  
(часы)

Меняют стрелки цифры,  
Как аристократ перчатки,  
Летят секунды быстро:  
Вперед и без оглядки...  
Посмотришь ты на стрелки,  
Увидишь время точно,  
Распределишь дела мгновенно  
И выполнишь построчно!  
(часы)

Если ты англичанин,  
Они тебе точно нужны,  
Чтобы в пять часов выпить чаю,  
А в восемь- гулять пойти,  
В час- плотно пообедать,  
К девяти- принять теплый душ.  
Они не дадут тебе точно  
Валяться и бить баклуш...  
(часы)

Шляпник время рассердил-  
Время счет остановил.  
И с тех пор пьют чай всегда  
Шляпник и его друзья...  
Стрелки смотрят в цифру пять  
День за днем: опять, опять.  
Вечно будет так стоять,  
Что тебе нужно назвать...  
(часы)

Посмотри-ка ты, дружок,  
С тремя стрелками кружок,  
Он на части разделен.  
И раздастся громкий звон,  
Когда маленькая стрелка  
Добежит до цифры мелкой.  
Расскажи ты мне, дружок,  
Что же это за кружок.  
(часы)

Ходят они круглый день,  
Им идти совсем не лень!  
Медленно считают шаг,  
Все бубнят: "Тик-так, тик-так"  
(часы)

Время-старик завел циферблат-  
Стрелки по кругу сейчас полетят,  
Будут сменять секунды друг друга.  
Ты знаешь название этого круга?  
(часы)

Днем за днем  
И год за годом  
Стрелки ходят хороводом.  
Не ленись и назови  
Эти чудные ... (часы)!

Рулетка мерит метры,  
Граммы считают весы,  
Термометр знает погоду,  
Счет минутам ведут ...(часы).

Три ноги- разной длины,  
Двенадцать глаз смотрят на нас,  
Голос тих: "Тик-так, тик-так"-  
"Поспешить",- дает нам знак.