



## «Методика изучения времени»

Возникновение различных способов измерения времени. Исторические сведения об измерениях. Современная методика преподавания времени в начальных классах. Анализ различных УМК и их особенности.

Данная работа подготовлена студенткой группы ЗНО-116 Кожуховой И.П.



# История о единице времени

В начальных классах рассматриваются такие величины: длина, площадь, масса, емкость и время.

Учащиеся должны получить конкретные представления об этих величинах, ознакомиться с единицами их измерения, выполнять арифметические действия над величинами.

Изучение величин имеет большое значение, так как понятие величины является важнейшим понятием математики и способствует усвоению многих вопросов курса математики.



# История о единице времени

Каждая изучаемая величина - это некоторое обобщенное свойство реальных объектов окружающего мира.

Упражнения в измерениях развивают пространственные представления, вооружают учащихся важными практическими навыками, которые широко применяются в жизни.

Следовательно, изучение величин – это одно из средств связи обучения с жизнью.



Первые представления об измерении времени дети получают еще до школы. Они оперируют осознанно такими словами, как «один день», «два дня» и т.п. Многие дети знают что, неделя состоит из семи дней. Многие уже имеют определять время по часам, знают названия и последовательность дней в неделе, реже - названия и последовательность месяцев в году.



Измерять  
время помогли людям наблюдения  
над Солнцем, Луной и звездами.  
Уже древние люди заметили чередование  
дня и ночи, периодичность смены времен  
года. Они еще не умели  
объяснять эти явления, но стали с их  
помощью измерять время. Появились  
первые единицы времени: сутки и год.



Продолжительность года определялась вначале очень неточно. Например, древние египтяне считали годом промежуток времени от одного разлива Нила до другого. Потом они заметили, что разлив Нила связан с появлением над горизонтом яркой звезды Сириус. Год стал определяться точнее, так как между восходами Сириуса примерно одинаковое число дней и ночей.



Египтяне изобрели один *из самых* удачных календарей. Сначала они разделили год на 12 месяцев по 30 дней в каждом. Но скоро они обнаружили, что год получился слишком коротким: Сириус опаздывал появляться над горизонтом на целых 5 дней. Пришлось добавить 5 праздничных дней в честь детей бога земли Геба и его супруги Нут. Но и год в 365 суток на четверть суток короче правильного. Сириус стал опаздывать меньше, но все же за 4 года набегали целые сутки!





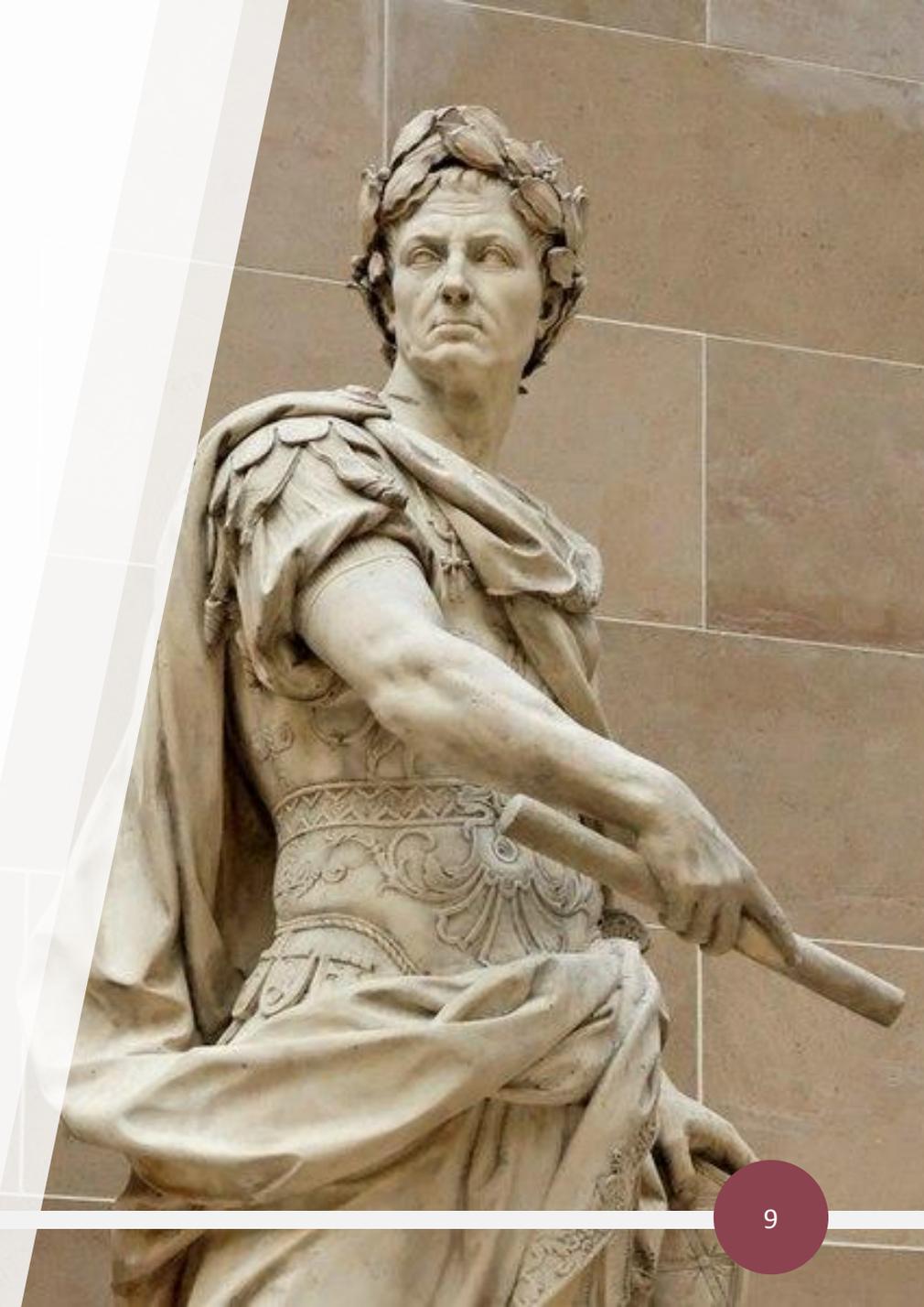
Примерно 2000 лет тому назад (в 238 году до нашей эры) царь Птолемей приказал отмечать раз в 4 года еще один праздник - в честь богов-покровителей. Вот теперь египетский календарь стал настолько удачным, что расходился с истинным лишь на один день в 128 лет. Этот календарь послужил образцом для других народов.





В 46 году до нашей эры римский император Юлий Цезарь ввёл усовершенствованный календарь в Древнем Риме. *По юлианскому календарю* (сейчас говорят - "по старому стилю") год содержит 365 суток, но каждый четвертый год -- високосный, он содержит 366 суток. Этим календарем пользовались до XVI века. К тому времени ошибка в счете, накапливаясь за каждые 128 лет на 1 сутки, составила уже 10 суток.

Следующую реформу календаря провел в 1582 году Григорий XIII -- папа римский. Этот календарь назвали *григорианским* ("*новый стиль*"). День после 4 октября 1582 года был объявлен 15 октября, чтобы поправить ошибку в 10 дней.



А чтобы ошибка не накапливалась так быстро, для високосных лет было внесено дополнение: годы, оканчивающиеся двумя нулями, стали считать високосными, если число сотен в них делится без остатка на 4. По этому правилу 1600, 2000, 2400 годы - високосные, а 1900, 2100, 2200 -- простые.

Таким образом, новый стиль отличается от старого тем, что в каждые 400 лет имеется на 3 високосных года меньше. Из-за этого разница в одни сутки накапливается не за 128 лет, а за 8300 лет! Полученная точность очень велика и вполне достаточна для практических нужд.





В России по религиозным соображениям григорианский календарь не вводился до XX века. К этому времени расхождение между старым и новым стилями составило уже 13 дней. Поэтому при введении нового стиля пришлось считать 2 февраля 1918 года 15-м февраля.

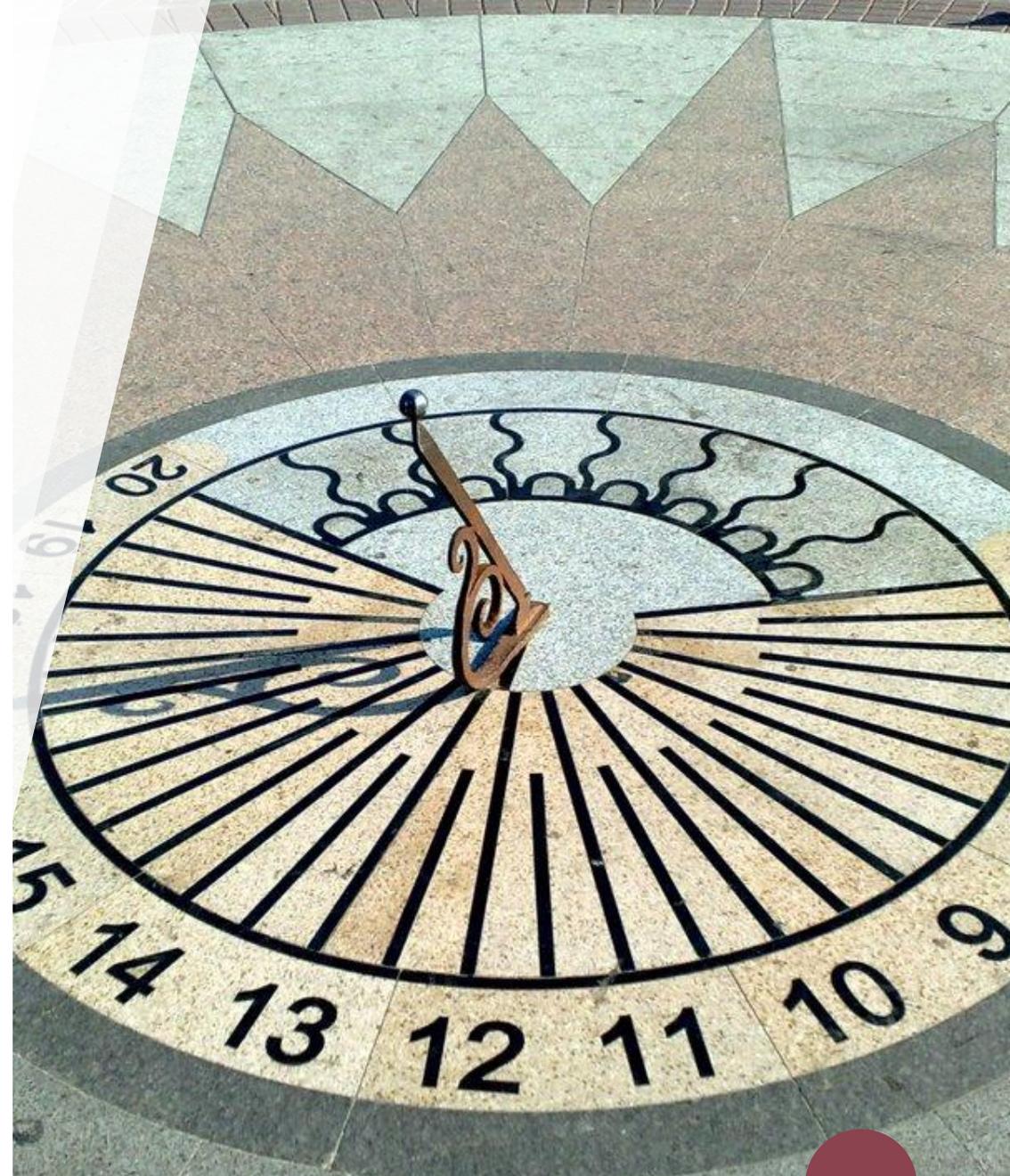
В последние десятилетия появилось много различных предложений по реформе календаря, упрощающих счет недель и месяцев. Но по разным причинам они не были приняты.

**1918 год**

	ЯНВАРЬ					ФЕВРАЛЬ				
ПОНЕДЕЛЬНИК	1	8	15	22	29		18	25		
ВТОРНИК	2	9	16	23	30		19	26		
СРЕДА	3	10	17	24	31		20	27		
ЧЕТВЕРГ	4	11	18	25		14	21	28		
ПЯТНИЦА	5	12	19	26		15	22			
СУББОТА	6	13	20	27		16	23			
ВОСКРЕСЕНЬЕ	7	14	21	28		17	24			



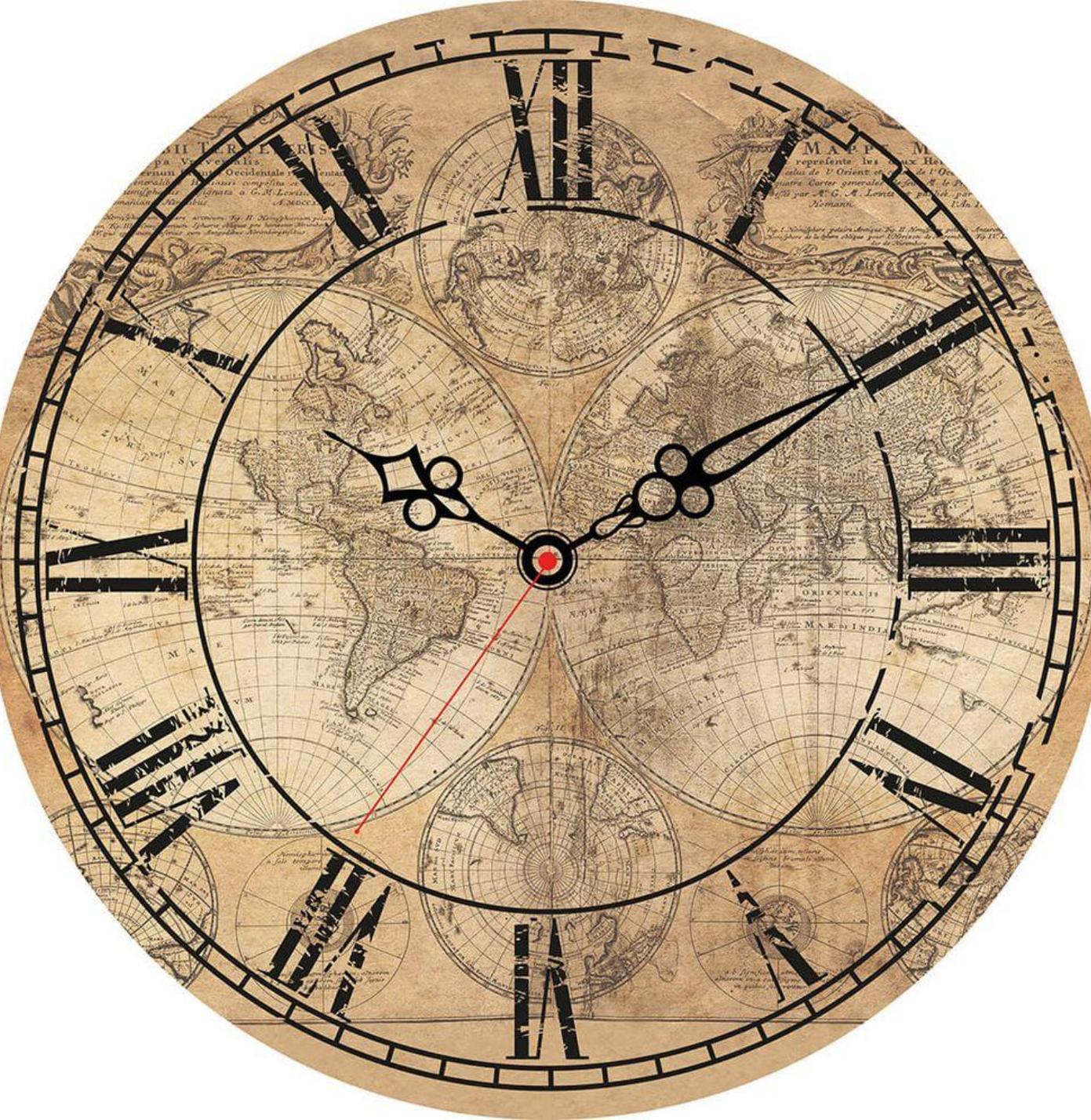
Для измерения небольших промежутков времени люди изобрели часы. Сначала появились солнечные часы, они работали только днем. Время на этих часах показывала тень от стержня или пластинки. Египетские солнечные часы состояли из двух сколоченных углом планок. Утром, когда солнце только вставало, конец тени отмечали зарубкой на длинной планке. Считалось, что это 6 часов утра. Потом длину утренней тени делили на 6 одинаковых частей. Время, за которое тень перемещалась от одной зарубки до другой, принимали за 1 час. В полдень часы переворачивались другим концом, и теперь тень, увеличиваясь, опять шла по отметкам. Получалось всего 12 дневных часов -- 6 утренних и 6 вечерних. Позже появились другие виды часов, которые могли показывать время и ночью: водяные, песочные, механические и даже электронные.





## Методика изучения темы «Время и его измерение»

В результате изучения темы у детей должны быть сформулированы достаточно четкие представления таких промежутках времени, как минута, час, сутки; учащимся должны быть усвоены соотношения между минутой и часом, часом и сутками, основанные не на «десятичных» соотношениях. Учащиеся должны также усвоить соотношение между такими единицами измерения времени, как неделей и месяцем, месяцем и годом.

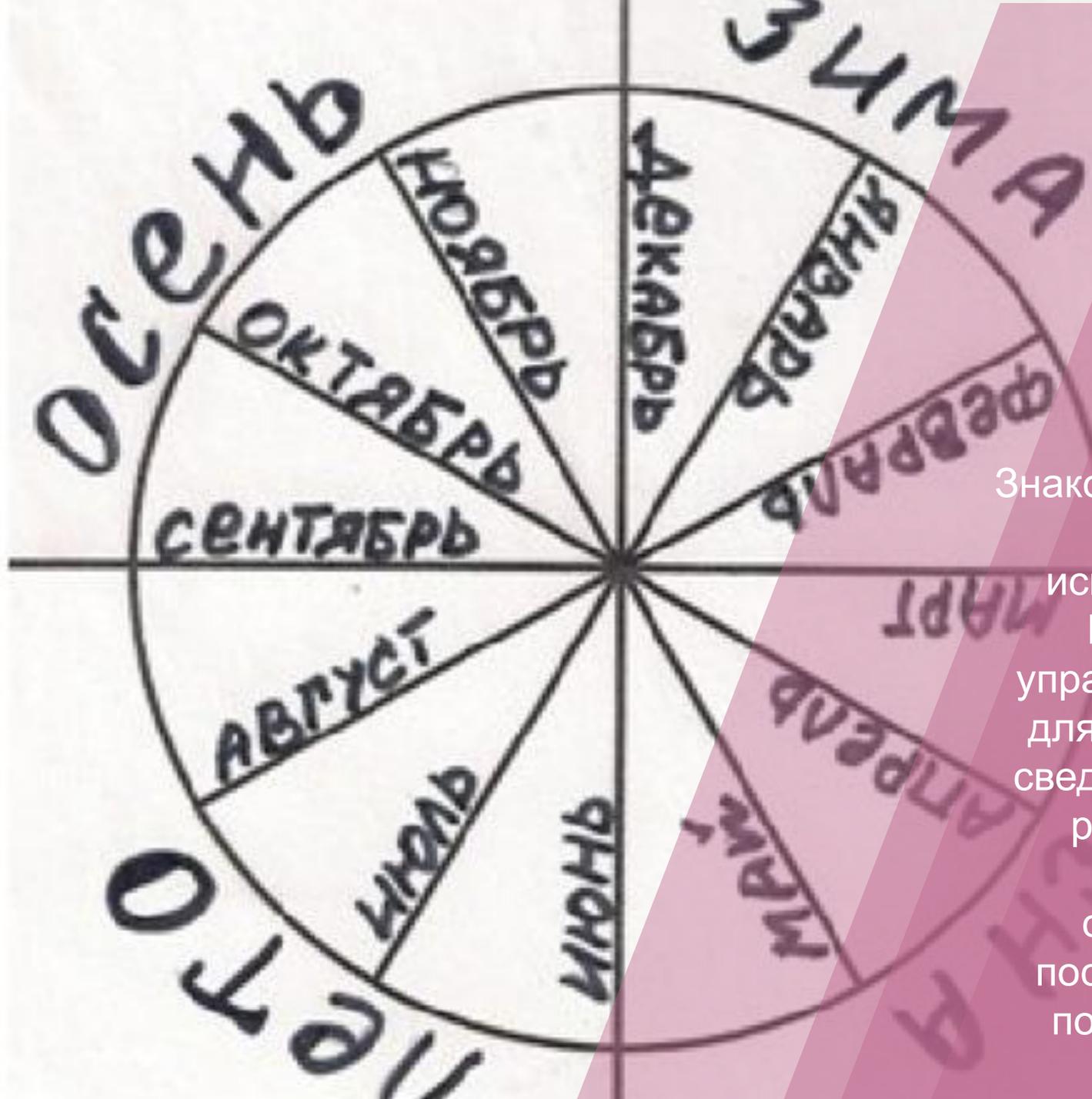


# Методика изучения темы «Время и его измерение»

Учащиеся должны уметь определять время по часам с точностью до 1 минуты, используя такие общепринятые выражения, как «сейчас 22 минуты первого», «сейчас без пяти минут двенадцать», «сейчас четверть третьего», «сейчас без четверти пять», «сейчас половина шестого или пять часов тридцать минут» и т.п. Дети должны научиться использовать таблицу-календарь, усвоить последовательность названий дней недели, месяцев в году.



Определяя методику, учитель должен учитывать, что понятие времени весьма отвлеченное. Представление о том или ином промежутке времени может быть дано лишь на основе сравнения с каким-нибудь хорошо известным детям промежутком, например продолжительностью урока или перемен.



Знакомство с такими единицами, как год, месяц, неделя, связывается с использованием табеля-календаря. Кроме очень небольшого числа упражнений, специальных упражнений для этого не требуется. Необходимые сведения даются детям в ходе текущей работы. Например, при записях в тетрадях даты «30 ноября» им сообщается, что 30 ноября - это последний день месяца, что ноябрь - последний месяц осени, что завтра начнется декабрь и т.п.

С опорой на таблиць-календарь решаются важные практические задачи по определению продолжительности событий, если указана дата его начала и его конца.

При обучении измерению времени по часам (с точностью до минуты), необходимо использовать модель циферблата с подвижной часовой и минутной стрелками, настольные часы.



В классе необходимо иметь демонстрационную модель и желательно модели малых размеров у каждого ученика. Соответствующие навыки не могут быть выработаны в одинаковой мере хорошо у всех учащихся за отведенные на изучение этой темы 5-6 уроков. Работу следует проводить и дальше, обращая внимание на тех учащихся, которым эти навыки даются с трудом.

К моменту ознакомления с часом и минутой учащиеся уже имеют представления о долях единицы. Это нужно использовать, знакомя детей такими выражениями, как «четверть третьего», «половина десятого», «без четверти три» и т.д. Для этого на модели циферблате часов мелом нужно провести два диаметра, делящие циферблат на четыре четверти. Это поможет иллюстрировать смысл соответствующих выражений.

Важно не только научить детей узнавать время по часам, но и вооружить их конкретными представлениями о продолжительности промежутков времени.



Полезно установить с детьми, что продолжительность урока равна 45 мин, что перемена длится 10 мин, что за 1 мин средним шагом можно пройти 60-70 м или просчитать не очень быстро от 1 до 60. необходимо систематически давать ученикам задания для самостоятельного измерения времени дома: сколько времени (у каждого) требуется на то, чтобы встать и собраться в школу, сколько времени он тратит на приготовление домашних заданий, какова продолжительность рабочего дня родителей. Эти упражнения, развивая временные представления детей, имеют и большое воспитательное значение. Нужно приучать детей беречь время, рационально его использовать.



В методике преподавания времени как единица измерения выделяют следующие этапы:

1 этап. Уточнение представления.

2 этап. Сравнение временных промежутков, сначала с помощью ощущений.

3 этап. Сравнение временных промежутков с помощью единиц измерения.

4 этап. Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерения.

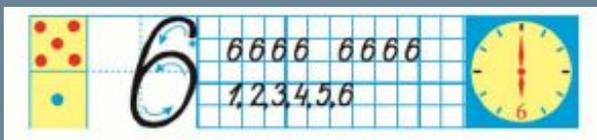
5 этап. Знакомство с новой единицей измерения, так как при работе с календарем мы повторяем сразу несколько единиц измерения времени.

На примере УМК «Школа России» М.И. Моро разберём особенности изучения темы.



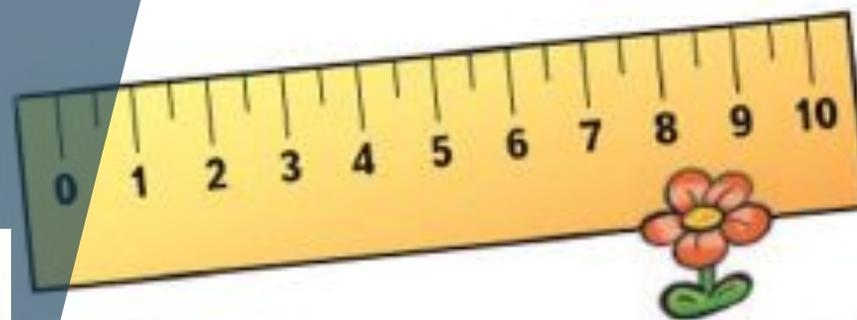
М. И. Моро С. И. Волкова С. В. Степанова

Уже в первом классе при изучении при изучении темы «Нумерация в пределах 10», ежедневно учат определять время по часам с точностью до часа: изучаем число 1, на часах 1 час дня и т.д. Таким образом мы выполняем первый этап – уточнение представления.



Пример данно действия предоставлен в учебнике М.И. Моро 1 класс 1 часть на страницах 52-53.

# Математика



Учебник  
для общеобразовательных  
организаций

В двух частях

**Часть 1**

*Рекомендовано  
Министерством  
образования и науки  
Российской Федерации*

6-е издание

# 1

класс

На втором году обучения также детям дают задания на тему времени, но теория ещё не изучена. То есть проводится подготовительная работа с учащимися.

7.



1                      2                      3

Какие из этих часов показывают правильное время, если сейчас без 15 минут 8 часов? На сколько минут спешат или отстают остальные часы?

6. 1) Какое время показывают часы?



2) Какое время покажут эти часы через: 15 мин; 30 мин; 1 ч?

3) Какое время показывали эти часы 10 мин назад?

2 класс 1 часть страница 45

2 класс 2 часть страница 107



# Математика

$$5 \cdot \square = \square$$



Часть  
1

ПРОСВЕЩЕНИЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО



## Единицы времени



Год.  
Месяц



	январь	февраль	март
Пн	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29
Вт	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 30
Ср	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31
Чт	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25
Пт	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26
Сб	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27
Вс	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28
	апрель	май	июнь
Пн	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
Вт	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Ср	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
Чт	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24
Пт	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
Сб	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
Вс	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
	июль	август	сентябрь
Пн	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27
Вт	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28
Ср	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Чт	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30
Пт	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24
Сб	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25
Вс	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26
	октябрь	ноябрь	декабрь
Пн	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
Вт	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
Ср	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
Чт	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
Пт	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31
Сб	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
Вс	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26

1. Рассмотрите таблицу-календарь и объясните по ней:
- 1) Сколько месяцев в году? Назовите их по порядку. Сколько недель и дней в каждом месяце?
  - 2) В каком месяце твой день рождения? Сколько в этом месяце дней? Назовите месяцы, в которых столько же дней.
  - 3) По календарю 1 марта — начало весны, а 1 июня — начало лета. Сколько весенних месяцев в году? Сколько летних месяцев? Назовите их.
  - 4) Сколько дней в неделе? Назовите их по порядку.

Во второй половине третьего учебного года происходит более детальное изучение темы «Единицы времени».

На этом и следующем слайдах можно увидеть теоретические основы и задания детально.

2. 1) В году три осенних месяца: сентябрь, октябрь и ноябрь. Узнай по календарю, сколько дней длится осень; сколько недель она длится.  
2) Используя календарь, составь и реши похожие задачи про зиму, весну и лето.
3. Назови время, которое показывают часы, используя слова «четверть» и «половина».



4. Таня отрезала от ленты её пятую часть — 8 дм. Найди длину всей ленты в дециметрах и вырази её в метрах.
5. Петя купил упаковку корма для погуся. В упаковке 27 пакетиков. На сколько недель хватит погуся этого корма, если каждую неделю он съедает по 3 пакетика корма?

6. Проверь, правильно ли решены уравнения.

$$y \cdot 6 = 42 \quad 56 : x = 7 \quad x : 9 = 6$$

$$y = 7 \quad x = 49 \quad x = 56$$

7.  $3 \cdot 8 : 6$     $14 : 2 \cdot 7$     $56 - (32 - 4)$     $0 : 9$   
 $6 \cdot 4 : 3$     $27 : 3 \cdot 9$     $85 - (65 + 20)$     $0 : 24$   
 $9 \cdot 4 : 6$     $32 : 4 \cdot 8$     $90 - (62 - 20)$     $0 : 33$

8. 1) Из чисел 6, 2, 15 и 5 составь две суммы так, чтобы значение одной было в 3 раза меньше значения другой суммы.  
2) Из тех же чисел составь две разности так, чтобы значение одной было в 3 раза больше значения другой разности.

Какую часть года составляют 3 месяца?

99



Сутки

1. С 8 ч утра одного дня до 8 ч утра следующего дня проходят одни сутки. Используя циферблат часов, узнай, сколько суток проходит от 9 ч вечера одного дня до 9 ч вечера следующего дня.

В сутках 24 часа.



1                      2                      3                      4

ПРОДОЛЖИ РЯДЫ ЧИСЕЛ:

7    9  
14   18  
21   27  
...   ...  
...   ...  
...   ...

2. 1) Какое время суток изображено на каждом рисунке? Какое время показывают часы на рисунках 1 и 3? 2 и 4?  
2) Какое время будут показывать эти часы через 24 ч? через 6 ч?

3. Первое рыбацье судно было в море четверо суток, а второе — трое суток. На сколько часов больше было в море первое судно, чем второе?

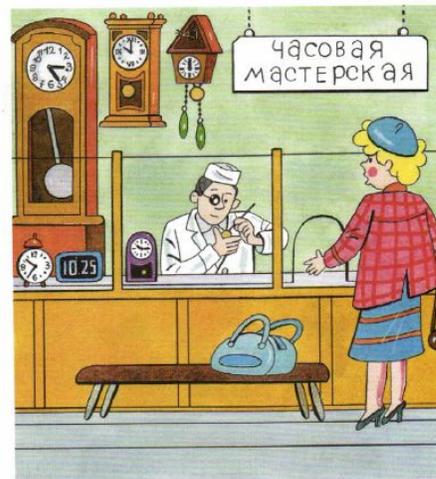
4. Вычисли и сделай проверку.  
 $27 + 39$     $46 - 28$     $57 - 49$     $86 + 14$

5.  $36 : 4 \cdot 7$     $64 : 8 - 21 : 7$     $100 - (42 + 8)$   
 $56 : 8 \cdot 9$     $36 : 9 + 25 : 5$     $100 - (75 + 15)$   
 $54 : 9 - 3$     $72 : 9 + 7 \cdot 7$     $100 - (84 - 14)$

1 нед.    8 сут.            14 сут.    2 нед.  
25 ч    1 сут.                1 мес.    35 сут.

100

СТРАНИЧКИ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ



- 1) Правильное время показывают только светящиеся электронные часы. Остальные идут, но требуют ремонта. На сколько отстают или ушли вперёд все остальные часы?

- 2) Какое время будут показывать электронные часы через полчаса? через 55 мин?

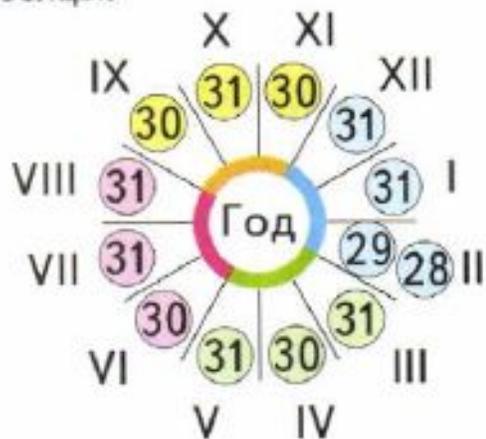
- 3) Какое время показывали электронные часы 35 мин назад?

101

Как мы видим, задания для учащихся очень разнообразны. Однако нельзя не отметить тот факт, что большую роль в изучении темы будет иметь дополнительная работа учителя при подготовке детей, начиная с первого класса. Как писалось ранее, нужно с первых уроков вводить понятие «время», используя такие понятия как «сутки», «день», «ночь», «час», «минут».

**27.** 1) Сколько минут составляет третья часть часа? четвёртая? пятая? десятая?

2) Рассмотрим рисунок. Какие 3 месяца составляют зиму? Назови их. Назови летние месяцы, осенние месяцы.



3) Каждые 3 месяца, начиная с января, называются кварталом. Какие месяцы входят в первый квартал? во второй? в третий? в четвёртый? Какую часть года составляет один квартал?

**28.** На вопрос «Который час?» мальчику ответили: «Без четверти три». Он знал, что мультфильмы по телевизору будут показывать в 15.00. Не опоздал ли он?

В учебнике математики «Школа России» М.И. Моро в 3 классе часть 2 происходит закрепление изученного материала. Для этого отведена колонка «Что узнали? Чему научились» на странице 61.

# Следующий этап изучения темы «Время» мы находим в УМК «Школа России» М. И. Моро в 4 классе в части 1.

**Единицы времени**

Ты уже знаешь такие единицы времени, как год, месяц, неделя, сутки.

Вспомни: в году 12 месяцев  
в месяце 30 суток или 31 сутки  
(в феврале 28 или 29 суток)

Рассмотри рисунок и назови:

- по порядку все месяцы в году;
- зимние (весенние, летние, осенние) месяцы;
- месяцы, в которых по 30 дней (сколько их?);
- месяцы, в которых по 31 дню (сколько их?);
- сколько дней бывает в феврале.

Вычисли, сколько суток в году.

**В году 365 или 366 суток.**

**217.** В 1996 г., в 2000 г., в 2004 г. и в 2008 г. в феврале было 29 суток, и снова будет столько же, когда пройдёт ещё 4 года. В каком году это будет?

**218.** Во время летних каникул Юра провёл июнь и июль у бабушки, потом на турбазе 2 смены по 12 дней. Сколько дней у Юры длились каникулы, если до занятий осталась ещё 1 неделя?

**219.** За 6 м ситца заплатили  $s$  р., а за 4 м шерстяной ткани —  $k$  р. Составь выражение, которое обозначает, на сколько рублей дороже метр шерстяной ткани, чем метр ситца.

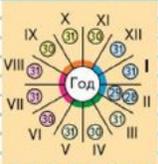
**220.** Найди пропущенные числа.

$\square : 8 = 8$ (ост. 6)	$\square : 30 = 2$ (ост. 20)
$\square : 7 = 106$ (ост. 5)	$\square : 57 = 1$ (ост. 2)

**221.**  $23\ 000 + 25$        $7\ 050 - 7\ 000$        $69\ 875 - 800 - 70$   
 $18\ 000 + 350$        $6\ 080 - 6\ 000$        $43\ 546 - 40\ 000 - 40$   
 $37\ 000 + 480$        $8\ 090 - 8\ 040$        $93\ 648 - 3\ 000 - 8$

**222.**  $(30\ 000 + 1\ 000) : 100$        $109 + 199 \cdot 3$        $945 : 7 \cdot 6$   
 $30\ 000 + 1\ 000 : 100$        $(940 - 872) \cdot 8$        $843 : 3 \cdot 2$

4 года =  $\square$  мес.      2 года 3 мес. =  $\square$  мес.



**Год**

I	— январь
II	— февраль
III	— март
IV	— апрель
V	— май
VI	— июнь
VII	— июль
VIII	— август
IX	— сентябрь
X	— октябрь
XI	— ноябрь
XII	— декабрь

**Время**  
от 0 часов до 24 часов




**Будем учиться узнавать время по часам.**

Рассмотри рисунки на полях и скажи, какое время показывают каждые часы.

Ты знаешь, что в сутках 24 часа. Но на циферблате часов стоят числа от 1 до 12. Поэтому иногда приходится уточнять, например: 7 часов вечера или 7 часов утра. Удобно вести счёт от начала суток до их конца. Начало суток — 0 часов. От 0 часов до 12 часов проходит первая половина суток. Через час после 12 часов дня будет 13 часов (или 1 час дня), ещё через час — 14 часов (или 2 часа дня) и т. д. Когда пройдёт 24 часа от начала суток, часы снова покажут 0 часов.

**223.** В котором часу ты встаёшь? Когда ты идёшь в школу? В котором часу ложишься спать?

**224.** Сколько времени прошло от начала суток, если сейчас 2 ч ночи? 9 ч утра? 3 ч дня?

**225.** Как сказать по-другому, сколько сейчас времени:

- 16 ч, 20 ч, 21 ч 40 мин;
- четверть пятого, половина первого, без четверти семь?

**226.** Вырази:

- в часах: 2 сут., 10 сут. 12 ч, 120 мин;
- в сутках: 48 ч, 72 ч, 96 ч, 2 недели;
- в месяцах: 3 года, 8 лет и 4 мес.;
- в годах: 24 мес., 60 мес., 84 мес., 96 мес.

**227.** Сравни уравнения каждой пары и их решения.

$x \cdot 10 = 45\ 000$	$x : 100 = 4\ 000$	$x + 190 = 400$
$100 \cdot x = 45\ 000$	$4\ 000 : x = 100$	$x - 190 = 400$

**228.** Из 1 ц свежих яблок получилось 16 кг сушёных. На сколько килограммов масса сушёных яблок меньше массы свежих?

**229.** Масса бутылки с маслом 600 г, масса пустой бутылки 100 г. Сколько граммов масла можно налить в 10 таких бутылок?

**230.**  $6\ 000 : (20 \cdot 5) \cdot 6$        $(525 - 238) \cdot 3$        $(924 - 207) : 3$   
 $1\ 000 : (90 : 9) \cdot 100$        $(517 - 450) \cdot 9$        $(413 + 196) : 7$

Какое время показывают электронные часы? Какое это время суток?




На страницах 47-48 находим теоретические основы, где отражаются основные этапы — повторение, переход к изучению нового материала, и представлены различные задания по изученной теме.

На следующих слайдах также можно увидеть задания по теме «Единицы времени» для учащихся 4 класса.

Учимся решать задачи и определять начало, конец и продолжительность события.

**231.** Уроки начались в 9 ч и закончились через 4 ч. Пользуясь циферблатом, скажи, когда закончились эти уроки.

Решение:  $9 + 4 = 13$  (ч).

Составь задачи, которые решаются так:

$$13 - 4 = 9 \text{ (ч)} \quad 13 - 9 = 4 \text{ (ч)}$$

**232.** Запиши решение каждой задачи.

1) Экскурсия по городу началась в 10 ч утра и закончилась в 12 ч 30 мин дня. Сколько времени продолжалась экскурсия?

2) Спектакль начался в 13 ч и продолжался 3 ч 15 мин. Когда закончился этот спектакль?

**234.** Чему равна треть суток? половина суток? четверть часа? четверть года?

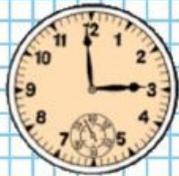
**235.** Чему равна одна пятая часть сантиметра? одна десятая часть квадратного сантиметра?

Данные задания можно найти на странице 49.

Они помогают закрепить изученную тему и перейти следующих единиц – секунда и век.



Секунда



1



2

Узнаем новые единицы времени — секунду, век.

Рассмотри рисунок 1. На некоторых часах, кроме часовой и минутной стрелок, есть ещё маленькая стрелка, которая быстро движется по своему маленькому циферблату. Эта стрелка отсчитывает секунды. На рисунке 2 изображён секундомер. На нём секунды отсчитывает большая стрелка, а маленькая — доли секунды. За 1 минуту секундная стрелка делает полный оборот.

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$$

За 1 с можно сделать 1 — 2 шага. За 10 с можно называть числа от 20 до 30.

239. На соревнованиях спортсмен пробежал дистанцию 800 м за 1 мин 45 с. Сколько это секунд?
240. Вырази:
- 1) в секундах: 1 мин 30 с, 1 мин 50 с;
  - 2) в метрах: 24 км, 300 см, 65 000 мм;
  - 3) в килограммах: 9 т, 2 т 056 кг, 8 000 г, 3 000 г, 6 ц 05 кг, 73 ц 50 кг.
241. Кинокамера делает 32 снимка за 2 с. Сколько снимков сделает эта кинокамера за 10 с?
242. Трёхлитровую банку родник наполняет водой за 6 с. Сколько литров воды даёт этот родник за 1 мин? 5 мин? 10 мин?
243. В детский сад привезли 10 ящиков яблок, по 9 кг в каждом, и 8 одинаковых по массе ящиков слив. Всего привезли 170 кг фруктов. Сколько килограммов слив было в одном ящике? Составь и реши задачу, обратную данной.
244. Реши уравнения.
- |                         |                    |  |
|-------------------------|--------------------|--|
| $20\ 007 - x = 20\ 000$ | $x + 200 = 3\ 200$ |  |
| $x - 900 = 1\ 000$      | $300 + x = 5\ 400$ |  |
245.  $(3\ 000 + 240) : 10$        $812 - 398 \cdot 2$        $99 : 11 \cdot (3 \cdot 3)$   
 $(5\ 050 - 50) \cdot 100$        $669 + 425 : 5$        $72 : (12 - 6) - 4$

Сколько секунд в пятой части минуты? В десятой части минуты?

Более крупная единица времени, чем год, — век.  
1 век равен 100 годам.

$$1 \text{ в.} = 100 \text{ г.}$$

246. Рассмотри чертёж. На нём века (столетия) изображены отрезками. Найди точки, показывающие конец четвертого века, восемнадцатого века, двадцатого века.
- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
247. Сколько лет в 3 веках? в 10 веках? в 19 веках? Сколько веков составляют 600 лет? 1 100 лет? 1 700 лет? 2 000 лет? Который по счёту век наступил в 2001 г.?
248. Москва основана в 1147 г. В каком веке она основана?
249. А. С. Пушкин родился в 1799 г., а умер в 1837 г. В каком веке он родился и в каком умер?
250. 1) Рассмотри на полях часть ленты времени, которая относится к двадцатому и двадцать первому векам, узнай, на сколько лет бабушка моложе дедушки, папа старше мамы, сестра моложе брата.  
2) Используя ту же ленту времени, покажи, какой сейчас год; в каком году ты родился; в каком году ты пошёл в школу.
251. Начерти прямоугольник со сторонами 1 дм и 1 см. Найди его площадь и периметр.

252.

Цена	60	90			15
Количество	4	5	6	7	
Стоимость			420	560	90

253. 1)  $(940 + 50) : 10 - 86 \cdot 0$        $8 \cdot 79 + 21 \cdot 8$   
 $(600\ 675 - 675) : 1\ 000 : 10$        $5 \cdot 193 - 93 \cdot 5$   
 2)  $14\ 800 : 100 + 300$        $(563 + 213) : 8$   
 $(705\ 487 - 5\ 487) : 1\ 000 \cdot 10$        $614 + 774 : 9$

$$4 \text{ в.} = \square \text{ г.} \quad 5 \text{ мин} = \square \text{ с}$$

XXI ВЕК



XX ВЕК

Мы видим, что теоретическая часть подаётся таким образом, чтобы дети не только услышали необходимую информацию от учителя, но и сами анализировали тему. Для этого используются рисунки на полях учебника, которые помогают детям лучше понять изучаемые понятия.

Прочитай таблицу единиц времени. Запиши и запомни её.

1 в. = 100 г.

1 г. = 12 мес.

1 сут. = 24 ч

1 ч = 60 мин

1 мин = 60 с

В году 365 или 366 суток.

В месяце 30 суток или 31 сутки  
(в феврале 28 или 29 суток).

**254.** Прочитай, заполняя пропуски.

1) Я родился в ... году, ... числа ... месяца. Мне полных ... лет. Через ... месяцев мне исполнится ... лет.

2) Сейчас идёт ... год, ... месяц. В этом месяце ... суток. В этом году ... суток.

3) Сейчас ... часов ... минут. Следующий час наступит через ... минут.

**255.** 1) Часы показывают 8 ч утра. Во сколько раз оставшаяся часть суток больше прошедшей?

2) Мальчик делает в секунду 2 шага по 40 см. Какое расстояние он пройдёт за 10 с?

На странице 52 мы находим таблицу единиц времени, на которую учащиеся всегда могут вернуться в процессе обучени. Также по изученной теме учащимся даются задания №254, 255, 259. С их помощью младшие школьники отрабатывают навыки определения времени.

**259.** После суточного дежурства в больнице доктор решил выспаться и лёг в 9 ч вечера. Он должен был к 11 ч утра быть опять в больнице. Поэтому он поставил будильник на 10 ч. Сколько времени пройдёт до звонка будильника?

8. Прочитай, вставляя пропущенные названия единиц времени: 1) Урок и перемена длились 60 мин, или 1 ... . 2) Поезд был в пути 24 ч, или 1 ... . 3) Геологи работали в горах третью часть года, или 4 ... .

9. Сколько минут составляют 2 ч? 60 с?  
Сколько часов и минут составляют 65 мин? 70 мин? 90 мин?

10. Мама сказала 12 мая, что поезд, на котором приедет папа, прибудет в Москву через одни сутки и 3 ч. Петя посмотрел на часы — было 17 ч. Когда и в котором часу прибывает этот поезд?

24. Школьники пошли на экскурсию в Музей космонавтики в 11 ч. Дорога до музея и обратно заняла 1 ч, осмотр музея — 1 ч 10 мин. Когда школьники возвратились с экскурсии?

269. (Устно.) Заполни пропуски.

в 1 тысяче 10 ... ;	в 1 миллионе 10 ... тысяч;
в 1 сотне 10 ... ;	в 1 сотне тысяч 10 ... тысяч;
в 1 десятке 10 ... ;	в 1 десятке тысяч 10 ... .

В разделе «Что узнали? Чему научились?» на страницах 53, 55, 61 происходит дальнейшая отработка изученного материала. На этом этапе закрываются основные вопросы. Если что-то осталось непонятным – дорабатываем, разбираем сложные моменты.

Будем учиться выполнять действия с величинами, значения которых выражены в разных единицах измерения.

Если вычисления выполнить легко, то это делают устно.

Например:  $8 \text{ кг} + 300 \text{ г} = 8 \text{ кг } 300 \text{ г}$

$$1 \text{ ч } 30 \text{ мин} - 25 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 05 \text{ мин}$$

$$2 \text{ м } 45 \text{ см} + 3 \text{ м } 15 \text{ см} = 5 \text{ м } 60 \text{ см}$$

При письменных вычислениях значения величин выражают в одних и тех же единицах измерения и выполняют действия с ними так же, как с числами.

$124 \text{ м } 75 \text{ см} + 39 \text{ м } 85 \text{ см} = 164 \text{ м } 60 \text{ см}$
$124 \text{ м } 75 \text{ см} = 12475 \text{ см}$
$39 \text{ м } 85 \text{ см} = 3985 \text{ см}$
$16460 \text{ см} = 164 \text{ м } 60 \text{ см}$

$12475$
$+ 3985$
<hr/>
$16460$

313. Запиши вычисления в строчку.

$18 \text{ ч } 36 \text{ мин} - 9 \text{ ч}$

$18 \text{ ч } 36 \text{ мин} - 9 \text{ мин}$

$12 \text{ км } 065 \text{ м} + 20 \text{ м}$

$20 \text{ мин } 30 \text{ с} + 25 \text{ с}$

$2 \text{ мин } 30 \text{ с} - 1 \text{ мин}$

$6 \text{ м } 20 \text{ см} + 75 \text{ см}$



Сложение  
и вычитание  
величин



316. На видеокассету, рассчитанную на 210 мин, записали два фильма: первый длится 1 ч 38 мин, второй — 1 ч 27 мин. Можно ли на эту кассету записать ещё один фильм, который длится 23 мин?

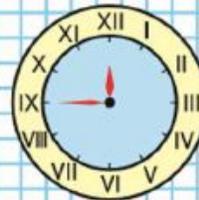
В 4 классе по программе «Школа России» начинается изучение темы «Сложение и вычитание величин» на 67 странице первой части учебника. Здесь учащиеся работают со всем изученными величинами. Заданий по теме «Время» предоставляется совсем немного. Поэтому будет лучше, если учитель будет использовать дополнительные материалы и задания для отработки навыков сложения и вычитания.

19. Квартáл — четвёртая часть года. Сколько месяцев в одном квартале? Сколько дней в последнем квартале года?

25. Денис хотел записать на кассету мультфильмы, показ которых длится 46 мин, 48 мин, 26 мин, 54 мин, 32 мин. Поместятся ли все они на 180-минутной кассете? Какие мультфильмы выгоднее записать, чтобы оставалось меньше свободного места?

Во стóрой части учебника в 4 классе на страницах 71 и 88 закрепляется повторяется изученный материал и происходит знакомство с римскими цифрами. Снова отметим, что заданий не много, но они достаточно разнообразны.

На этом этапе изучение темы «Единицы времени» на уроках математики в начальных классах заканчиваются.



26. 1) Рассмотрй таблицу. Вспомни, как записываются числа римскими цифрами.

I	V	X	L	C	D	M
Один	Пять	Десять	Пятьдесят	Сто	Пятьсот	Тысяча

2) Вспомни, как записывали числа 4, 6, 9, 11.  
3) Попробуй разобраться, какие числа записаны такими римскими цифрами:

**XX; CX; XL; LX; CM;  
MC; LXX; XCV; CDL.**

27. На одной из улиц города туристы увидели два дома, на каждом из которых был обозначен год постройки: на одном доме — **MDCCCVII**, а на другом — **MDCCLXXIX**. Какой дом построен раньше?

28. Запиши римскими цифрами:

1) год рождения А. С. Пушкина — 1799;  
2) годы начала и конца Великой Отечественной войны — 1941 и 1945.

29. В выложенных из палочек равенствах с римскими цифрами допущены ошибки. Как надо переложить по одной палочке в каждом равенстве, чтобы исправить ошибку? Запиши верные равенства.

**VI — VI = XI    X + X = I    XII + IX = II**



На примере УМК  
«Гармония» Н.Б.  
Истоминой разберём  
изучение темы  
«Единицы времени».

## ВЕЛИЧИНЫ. ЕДИНИЦЫ ВРЕМЕНИ

**282.** Ты уже знаешь, в каких единицах измеряются длина и масса. А знаешь ли ты, в каких единицах можно измерять время?

- Сравни свой ответ с ответами Миши и Маши.



Я знаю, что время измеряется в часах, в минутах, в секундах.

А я знаю, что время измеряется в годах, месяцах, неделях, днях. А ещё я знаю, что год — это 12 месяцев, 1 неделя — это 7 дней. В январе 31 день, в феврале может быть 29 или 28 дней. Это легко определить по календарю.



- Ответь на вопросы, пользуясь календарём.
  - 1) Как называются месяцы, из которых состоит год?
  - 2) Сколько дней в каждом месяце?
  - 3) Какого числа и месяца твой день рождения?
  - 4) Сколько недель осталось до этого дня?
  - 5) Как называются дни недели?
  - 6) Сколько дней в неделе?

### Единицы времени

час (ч), минута (мин), секунда (с)

Начало изучение темы начинается в учебнике 2 класса часть 2 на странице 90. Тема «Величины. Единицы времени». До этого тема времени не упоминалась. На примере диалога Миши и Маши раскрываются такие понятия как «час», «минута», «секунда». Вводятся понятие времени и её роли в обыденной жизни.

**283.** Умеешь ли ты определять время по часам?



Это просто. Большая стрелка показывает минуты, а маленькая — часы. Если большая стрелка показывает на число 12, а маленькая на число 2,

то это 2 часа.

На часах со стрелками 12 больших делений. А каждое большое деление разделено на 5 маленьких частей. Каждое маленькое деление — это 1 минута.



**1 ч = 60 мин**

Пока маленькая стрелка пройдёт от одного числа до другого, большая обойдёт весь круг. Это значит, что прошёл 1 час.



Ты молодец, что научился определять время на часах со стрелками. Я этого пока не умею. Зато я легко могу назвать время, пользуясь электронными часами.

**3.15**

3 ч 15 мин

**4.45**

4 ч 45 мин

**7.30**

7 ч 30 мин

91

**284.** Какое время показывают часы?



Сколько времени будут показывать часы через 20 мин? Через 15 мин? Через 40 мин?

- На каком рисунке большая и маленькая стрелка образуют: 1) острый угол; 2) тупой угол; 3) прямой угол?
- Узнай точное время, если: 1) часы в верхнем ряду спешат на 15 мин; 2) часы в нижнем ряду отстают на 10 мин.

**285.** В марте 31 день, в апреле 30 дней, а в мае столько же, сколько в марте. Сколько дней в весенних месяцах?



**286.** Путешественники находились в пути 3 недели и 2 дня. Сколько дней продолжалось путешествие?

92

**287.** Участники экскурсии сначала ехали 3 ч на автобусе, затем 4 ч плыли на пароходе. Сколько часов они были в пути?

**288.** Определи с помощью часов.

- 1) Сколько времени ты делаешь уроки?
- 2) За какое время ты можешь прочитать одну страницу в книге?
- 3) Сколько времени у тебя занимает дорога в школу?
- 4) Сколько времени длится урок?
- 5) Сколько времени длится перемена?
- 6) Сколько времени ты делаешь утреннюю зарядку?

**289.** На этаже 4 квартиры. В одной квартире живут 7 человек, в другой — 6, а ещё в двух — по 2 человека. Сколько жильцов на этаже?

**290.** Каникулы продолжались одну неделю и 6 дней. Сколько дней продолжались каникулы?

**291.** Маша старше Лены на 15 дней. Когда день рождения Лены, если день рождения Маши 18 марта?

**292.** Вера отдыхала в туристическом лагере 2 недели и 5 дней. Сколько дней была Вера в туристическом лагере?

93

Дальнейшее изучение темы происходит на страницах 91-93. Младшие школьники узнаю, что час состоит из 60 минут. С помощью различных заданий они отрабатывают навык определения времени по часам, определение дней недели и т.д..

## ЕДИНИЦЫ ВРЕМЕНИ

**347.** Во втором классе ты познакомился с единицами времени: год, месяц, неделя, час, минута, секунда.

Наверное, ты уже умеешь определять время по часам со стрелками и знаешь, что:

1

$$1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$$

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$$

Теперь попробуй узнать: сколько секунд содержится в одном часе?

$$1 \text{ ч} = \square \text{ с}$$

**348.** Кинокамера снимает 25 снимков в 1 с. Сколько снимков сделает эта камера за 2 с? за 3 с? за 10 с? за 10 мин?

**349.** Вырази

1) в секундах: 5 мин, 7 мин, 12 мин, 14 мин, 2 ч.

2) в минутах: 6 ч, 13 ч, 8 ч, 15 ч.

3) в часах: 3600 с, 7200 с, 480 мин, 540 мин.

**350.** Лошадь пробежала 2 км за 8 мин 50 с. За сколько секунд лошадь пробежала это расстояние?



Маша ответила на вопрос так:  
 $60 \cdot 8 + 50 = 530 \text{ (с)}$ .

Миша — так:  
 $60 \cdot 9 - 10 = 530 \text{ (с)}$ .



• Кто прав: Миша или Маша?

**351.** Человек обычно в сутки спит 7 ч. Сколько это минут?

**352.** Продолжительность фильма 2 ч 50 мин. В какое время закончится фильм, если он начнется в 16 ч 30 мин?



Маша записала решение так:  
 $16 \text{ ч } 30 \text{ мин} + 2 \text{ ч } 50 \text{ мин} = 18 \text{ ч } 80 \text{ мин}$ .



Миша — так:  
 $16 \text{ ч } 30 \text{ мин} + 2 \text{ ч } 50 \text{ мин} = 19 \text{ ч } 20 \text{ мин}$ .

• Кто прав: Миша или Маша?

**353.** Игорь поднимается на шестой этаж на лифте за 10 с, а пешком за 3 мин. Какой путь занимает у Игоря меньше времени и на сколько?

Следующее упоминание темы «Время» мы встречаем во 3 классе во 2 части страницах 105-106 учебника Истоминой.

Здесь можно увидеть чёткое следование этапам методики изучения данной темы. Определили, что младшие школьники уже знаю, повторили это и перешли к новой информации о том, что 1 минута состоит из 60 секунд.

**355.** От станции метро «Крылатское» до станции метро «Киевская» поезд идёт 24 мин. В какое время поезд прибудет на станцию метро «Киевская», если время его отправления от метро «Крылатское» 13 ч 50 мин?

**356.** <, > или = ?

- 1) 7 мин 15 с ... 445 с
- 2) 8 ч 18 мин ... 7 ч 78 мин
- 3) 9 ч 12 мин ... 563 мин
- 4) 15 ч 5 мин ... 905 мин
- 5) 2 ч 12 мин ... 150 мин
- 6) 120 с ... 2 ч 5 с

**357.** Перемена окончилась в 10 ч 10 мин. Когда началась перемена, если её продолжительность 15 мин?

**358.** Один лыжник прошёл 10 км за 1 ч 5 мин, другой — за 63 мин. Какой лыжник затратил времени больше и на сколько?

**360.** Костя был в гостях у Алёши 1 ч 20 мин. Мальчики играли на компьютере 25 мин, а потом смотрели телевизор. Сколько времени мальчики смотрели телевизор?

**361.** Спортсмен пробежал дистанцию в 800 м за 1 мин 48 с. За сколько секунд спортсмен пробежал дистанцию?

**362.** Время отправления электрички 7 ч 55 мин. До первой остановки электричка находится в пути 8 мин, до второй остановки — 9 мин. В какое время электричка будет на второй остановке, если время стоянки 2 мин?

**363.** Найди «лишнюю» величину.

- 1) 21 см<sup>2</sup>, 4 дм<sup>2</sup>, 5 с, 7 мм<sup>2</sup>
- 2) 9 см, 8 дм, 4 км, 7 ч, 6 мм
- 3) 31 с, 18 ч, 13 мин, 12 дм
- 4) 12 т, 37 кг, 3 дм, 15 ц, 18 г

**364.** Сколько часов: 1) в 240 мин; 2) в 420 мин; 3) в 480 мин; 4) в 300 мин?

**365.** Во сколько раз 6 с меньше, чем: 1) 2 мин; 2) 3 мин; 3) 4 мин?

**366.** Сколько минут: 1) в 14 ч; 2) в 12 ч; 3) в 5 ч; 4) в 7 ч?

**367.** Расположи единицы времени в порядке убывания.

- 1) Месяц, год, день, неделя.
- 2) Сутки, минута, секунда, час.

108

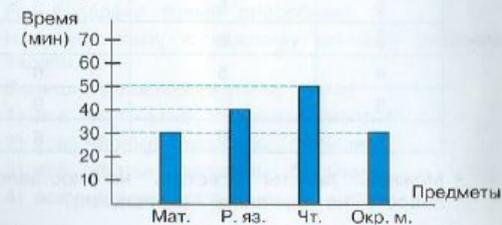
**368.** <, > или = ?

- 3 мин 20 с ... 2 мин 80 с
- 540 с ... 9 мин 3 с
- 630 мин ... 6 ч 55 мин

**369.** Электричка отходит по расписанию в 9 ч 37 мин. В какое время Коле нужно выйти из дома, если на дорогу от дома до вокзала он тратит 45 мин?

**370.** На зелёный сигнал светофора за 2 минуты может проехать 11 машин. Сколько машин проедет за 8 минут, если светофор будет работать в том же режиме?

**371.** Миша показал на диаграмме своё время выполнения домашнего задания по каждому предмету.



- На какие вопросы ты можешь ответить, пользуясь этой диаграммой?
- Нарисуй диаграмму своего времени выполнения домашней работы по каждому предмету.

109

На страницах 107-109 происходит отработка полученных знаний. Младшие школьники отрабатывают понятия больше или меньше. Задания разнообразны и их достаточно много, если сравнивать с УМК «Школа России», что позволяет в полной мере изучить тему «Единицы времени»

**32.** Нина набирает на компьютере одну страницу за 15 мин, Лена — за 20 мин. Сколько страниц наберёт каждая девочка за 1 ч? за 2 ч? За какое время Нина наберёт 6 страниц, а Лена — 4?

- Для решения задачи вспомни, сколько минут в одном часе.

В учебнике 4 класса в 1 части на первых уроках, когда вспоминаю изученный ранее материал, используются задание на тему «Времени» Можн найти её на странице 12.



**62.** По телефону Вова договорился встретиться с Борей через четверть часа. Во сколько назначена встреча, если разговор по телефону состоялся в 18 ч 50 мин?

**63.** У мамы часы спешат на 10 минут. Сколько сейчас времени, если на часах у мамы 14 ч 55 мин?



Маша ответила на вопрос так: 14 ч 45 мин.



Миша ответил так: без четверти три.

- Кто прав: Миша или Маша?

**71.** > или < ?

1) 6 мин 3 с ... 362 с

2) 2 сут 5 ч ... 52 ч

3) 1 ч 12 мин ... 82 мин

4) 18 с ... 1 мин

**72.** Автобус выехал из города в 14 ч 20 мин и через 50 мин прибыл в аэропорт. В какое время автобус прибыл в аэропорт?

В учебнике 4 класса в 2 части при отработке задач с величинами на страницах 17-19 также используются задания по теме «Время». Важно отметить, что снова появляются уже знакомые ученикам персонажи Миша и Маша.

# СПАСИБО



Кожухова Ирина

Студентка группы ЗНО-116