

Методика изучения времени

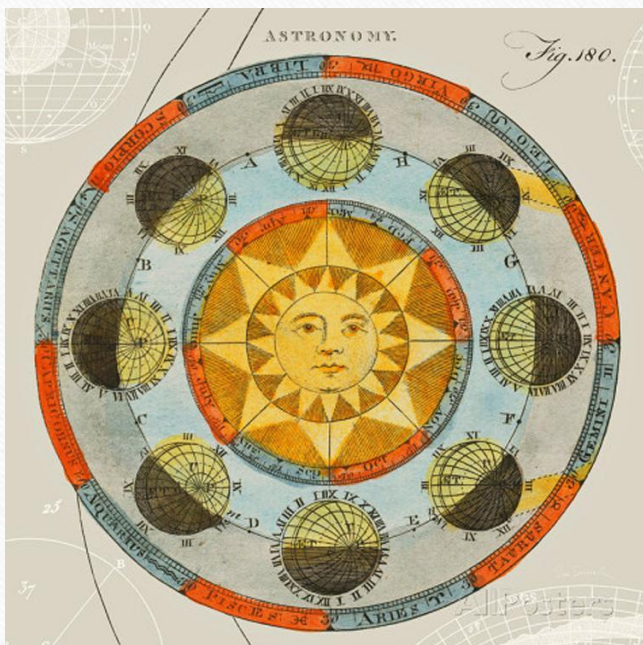
Подготовила :Федорова Наталья
Геннадьевна

Студентка ЗНОу-118

История создания и развития

История создания часов насчитывает несколько тысяч лет. Издавна человек пытался измерить время, сначала по дневному и ночному светилам и звездам, затем с помощью примитивных приспособлений и, наконец, применяя современные высокоточные сложнейшие механизмы, электронику и даже ядерную физику. История развития часов это непрерывное совершенствование точности измерения времени. Достоверно известно, что в Древнем Египте измеряли время в сутках, разделяя его на два периода по 12 часов. Есть также сведения, что современная шестидесятиричная модель измерения пришла из Шумерского Царства около 2000 года до нашей эры.

Солнечно – лунный календарь В 14-ом столетии до Рождества Христова в Китае была определена длительность солнечного года - 365,25 дней, а лунный месяц - 29,5 дней. Солнечно-лунный календарь действовал на ближнем востоке (за исключением Египта) и в Греции, начиная с 3-го тысячелетия до нашей эры. Ранние календари использовали либо 13 лунных месяцев по 28 дней или 12 месяцев с чередующейся протяженностью 29 и 30 дней.



Юлианский календарь



Лунный календарь (Юлианский) В древнем Риме использовался лунный календарь. Юлий Цезарь пригласил александрийского астронома Сосигенса, который разработал календарь (который позднее стал называться юлианским), принятый в 46 году до Рождества Христова. Календарь содержал 365 дней в году с добавлением одного дня каждые 4 года (високосный год). Однако первые 36 лет по ошибке дополнительный день добавлялся каждые 3 года. В результате набежало лишних три дня, которые пришлось компенсировать вплоть до 8 года нашей эры.



Солнечные часы

Принято считать, что история создания часов начинается с изобретения солнечных часов или гномона. Такими часами представлялось возможным измерять только дневное время, так как в основе принципа их действия лежала зависимость расположения и длины тени от положения солнца.

Водяные часы
История создания начинается в Китае и Древней Персии около 2500-1600 лет назад.



Огненные часы



Огневые часы
Распространены были в Японии и Персии около 3000 лет назад

Песочные часы
Изобрели в Древней Греции около
3 века до нашей эры.

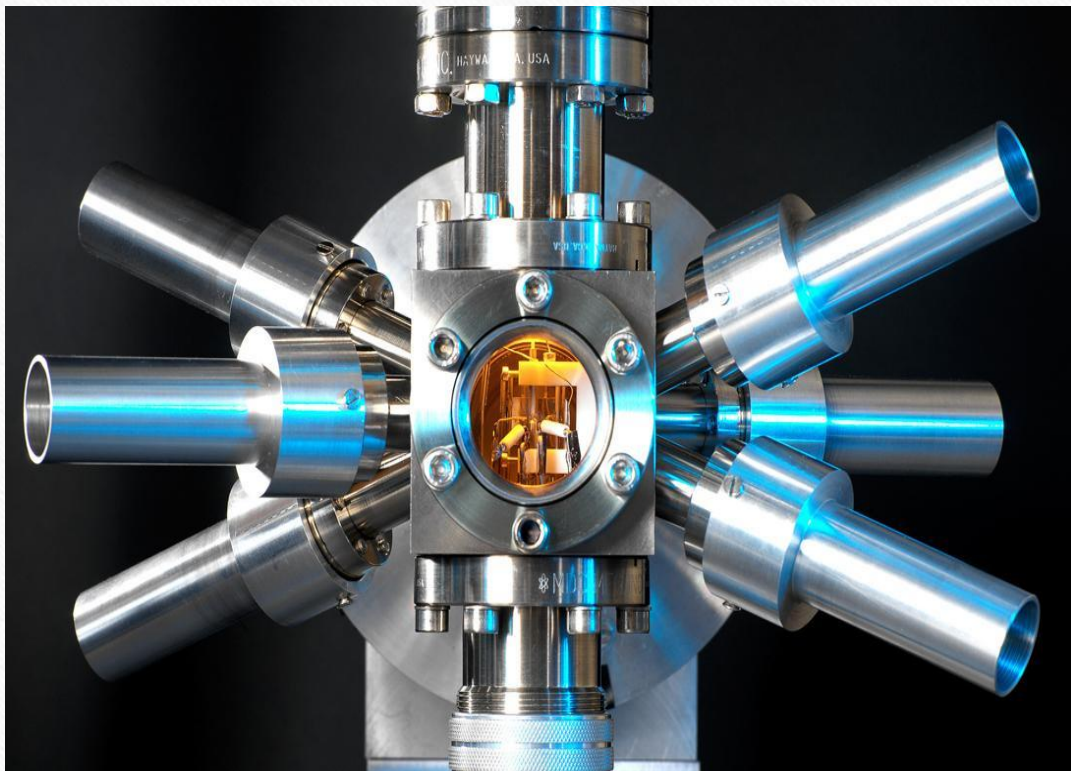


Механические часы
В 725 году нашей эры в Китае

Электрические часы
Изобрели в
середине 19 века



**Атомные часы
Созданы в 1955 году**



**Электронные часы
Были изобретены в
середине 20-х годов**

История возникновения различных единиц времени

Тысячелетие — промежуток времени, длящийся 1000 лет или 10 веков

Век (столетие) — внесистемная единица измерения времени, равная 100 годам.



Год — внесистемная единица измерения времени, которая исторически в большинстве культур означала однократный цикл смены сезонов. В большинстве стран календарная продолжительность года равна 365 или 366 суткам.

Месяц — счет дней внутри года, разделенного на двенадцать приблизительно равных периодов.



Сутки- это период времени между восходом и заходом Солнца.



23 часа 56 минут 4,0099 секунды

Солнце восходит на востоке.



Солнце заходит на западе.



Недѐля — период времени в семь суток.



Час-единица измерения времени, равная $1/24$ суток и состоящая из 60 минут.



Секунда-единица измерения времени, равная $1/60$ минуты, одна из семи основных единиц Международной системы единиц.

Минута-единица измерения времени, равная $1/60$ часа и состоящая из 60 секунд

**Современная методика
изучения времени в начальных
классах по этапам**

1 этап. Уточнение представления детей о данной величине.



1-ый этап. Выявление и уточнение временных представлений у первоклассников в подготовительный период Первые представления о времени у детей формируются еще в дошкольный период и опираются на доступные наблюдения последовательности событий во времени: ежедневные режимные моменты, наблюдения за природными явлениями, за событиями в сказках и т.п. Смена дня и ночи, смена времен года, повторяемость режимных моментов – все это формирует временные представления. На первом этапе школьного обучения уточняются понятия "раньше – позже", "сначала – потом", "до – после". Детям предлагаются различные картинки с изображением событий, происходящих в жизни школьника в течение дня (режимных моментов), и задаются вопросы "Что было сначала (раньше)? Что было потом (позже)? Здесь же можно выяснить, в какое время дети встают, идут в школу, умеют ли определять время по часам. В учебнике М.И. Моро предлагается также установить связь между временными отношениями и отношениями порядка: пришел раньше – стоит впереди, пришел позже – стоит после...

Для уточнения временных представлений детей можно использовать картинки, на которых изображены наиболее характерные виды деятельности взрослых и детей в разные части суток. Детям предлагается разложить картинки по порядку и сказать, когда это происходит.





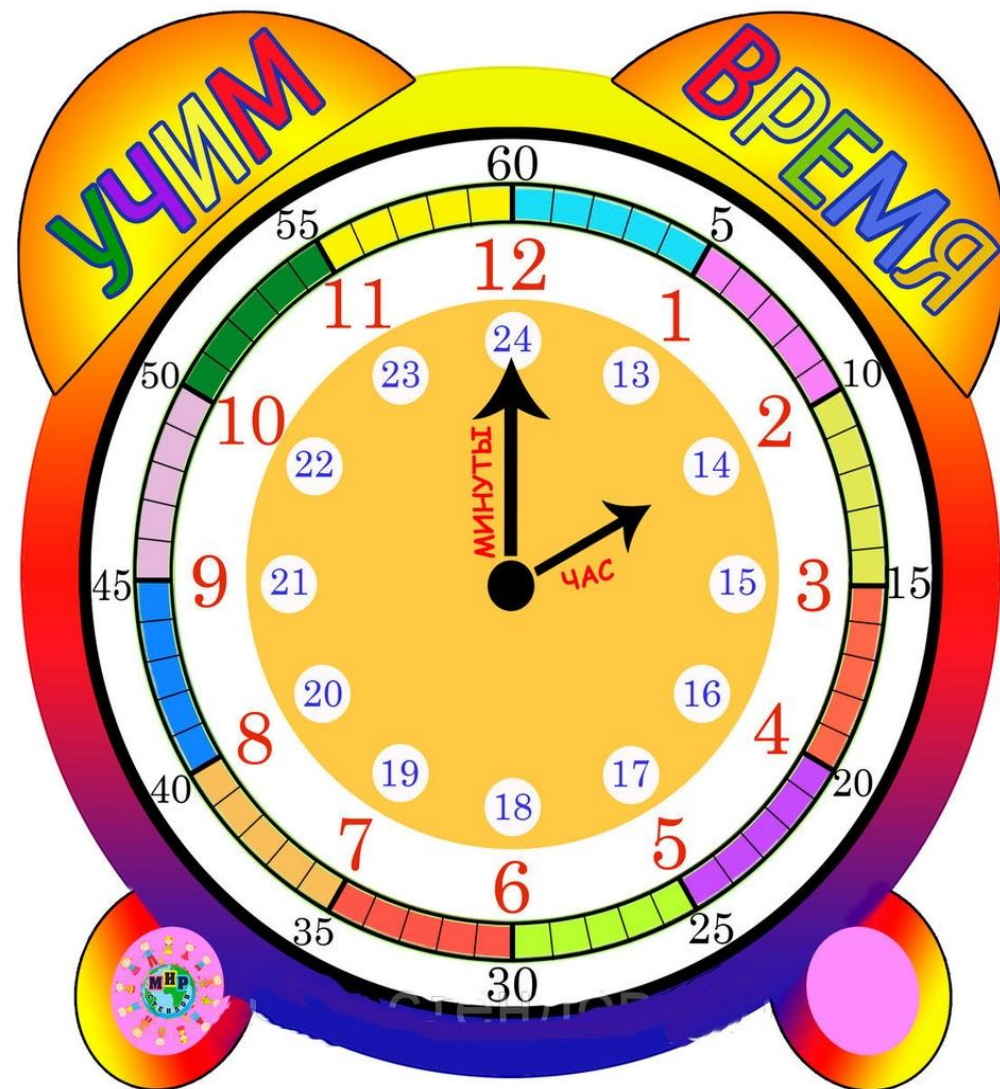
Можно уже на этом этапе уточнить представления детей о днях недели, названиях месяцев, временах года, а затем вести работу над этими понятиями регулярно. Например, ежедневно в опоре на отрывной календарь называть число и месяц, день недели. Можно спрашивать, какой день недели был вчера, какой будет завтра. Листочки отрывного календаря не выбрасываются, а складываются в кармашек под календарем. В субботу и понедельник подводятся итоги. Дети пересчитывают, сколько дней они учились, определяют, сколько дней они будут отдыхать, определяют, сколько дней прошло от понедельника до понедельника. Таким образом дети могут постепенно усвоить, что в неделе 7 дней.

2этап. Сравнение временных промежутков, сначала с помощью

ощущений.

В 1 классе так же уточняем представление о более мелких единицах измерения, о часах и учим определять время с точностью до 1 часа. Такой материал есть в программе М1М, там 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.

Учитель показывает либо изготовленный циферблат часов, либо пользуется настоящими часами, вывешивает их над доской. Но циферблат должен быть с арабскими цифрами и четкими делениями.



3 этап. Сравнение временных промежутков с помощью единиц измерения

Позднее во 2 классе в учебник включается специальная тема «Время», во время которой все перечисленные выше вопросы повторяют и закрепляют, при этом обращают внимание на:

- 1) то, что 1 сутки равны 24 часам.
- 2) вводят понятие «минута» (1 ч = 60 мин) и учат определять время по часам с точностью до минуты в 12-часовой системе отсчета времени, т.е. 3 ч дня – 3 ч ночи, учат называть время по-разному. Например, 1 час 30 мин, половина второго, 30 мин второго; без четверти, без пятнадцати.

ночь	утро	день	вечер	ночь
0	1 2	6 12		24

И.И. Аргинская дает несколько предложений и предлагает определить, чем они похожи: - Роме и Ане исполнилось 7 лет. - Летние каникулы продолжаются 3 месяца, а весенние – одну неделю. - Ученик пробежал дистанцию за 10 секунд. - В неделе 7 дней. Дети определяют, что во всех этих предложениях говорится о времени. Л.Г. Петерсон предлагает загадать детям загадку о времени: Оно не ждет и не стоит, Оно всегда вперед бежит, Все берегут его. Друзья, Его вернуть, увы, нельзя.



Знакомство с единицами времени – часом и минутой. Определение времени по часам с точностью до минуты Для изучения темы необходимо иметь демонстрационную и индивидуальные модели часов – циферблат с подвижными стрелками. Дети вспоминают, с какими часами они знакомы, сталкивались в жизни. Затем детям сообщается, что большинство часов устроены одинаково. Объясняется, что маленькая стрелка – часовая, большая – минутная. Далее детям предлагаются задания с использованием циферблата: - Какое время показывают часы, если часовая стрелка указывает на число 9, а минутная стрелка – на число 12? (Показ) - На часах ровно 12 часов (11 часов, 6 часов). Покажите, как располагаются стрелки на циферблате. Далее детям объясняется, что часовая стрелка проходит расстояние от одной большой черточки до другой (от одного числа до другого) за 1 час. Минутная стрелка проходит от одной маленькой черточки до другой за минуту.

Детям сообщается, что счет времени ведется от полуночи до полудня (12 часов дня) и от полудня до полуночи. На этом этапе вводится только 12-часовой отсчет времени, в соответствии с которым следует уточнять, о какой части суток идет речь, например: 7 часов утра, 9 часов вечера. Важно познакомить детей с разными формами чтения показаний часов: 9 часов 30 минут, 30 минут десятого, половина десятого; 4 часа 45 минут, 45 минут пятого, без пятнадцати минут пять. Нужно обратить внимание на правильные речевые конструкции. Например, часто встречающийся речевой оборот "без десять пять" является неверным, нужно говорить "без десяти пять". Объяснения часто требуют и выражение вида "без 10-ти минут 5". Детям объясняется, что так обычно обозначается время, когда минутная стрелка находится на левой половине часов. Надо определить, к какому числу подходит часовая стрелка, и определить, сколько минут еще должно пройти, чтобы этот час наступил. То есть надо сказать сначала о минутах, которые еще не прошли, а затем о часе, который скоро наступит. Детям можно объяснить и продемонстрировать, что означают фразы движение по часовой стрелке, движение против часовой стрелке.



Знакомство с единицами времени – годом и месяцем. С понятием год и месяц дети уже знакомы. Начиная со второго класса, дети записывают дату в тетрадь. При этом полезно задавать вопросы: - Сегодня 1 октября. А предыдущий месяц как назывался? - Какой следующий месяц после октября? С месяцем и годом дети знакомятся с помощью табеля-календаря. У каждого из детей должны быть маленькие календарики для работы. С их помощью уточняются понятия год, месяц, неделя. Л.Г. Петерсон предлагает дать детям возможность самими определить, какую информацию можно получить, внимательно рассмотрев календарь (количество и название месяцев в году, названия дней недели, каким днем недели будет каждый день). Важно, чтобы школьники хорошо запомнили порядковый номер месяца, т.к. это используется в быту для обозначения конкретных дат. Для лучшего запоминания нужно использовать разнообразные дидактические игры: "Угадай, какой месяц пропал", "Который по порядку?" и т.п. Запомнить названия месяцев помогает соотнесение месяца и какого-то известным детям праздника.





	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ
пн	2 9 16 23 30	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
вт	3 10 17 24 31	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
ср	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
чт	5 12 19 26	2 9 16 23	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
пт	6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
сб	7 14 21 28	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24
вс	1 8 15 22 29	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25

	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ
пн	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
вт	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
ср	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
чт	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
пт	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
сб	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
вс	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31

	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	I КВАРТАЛ	АПРЕЛЬ	МАЙ	II КВАРТАЛ	III ПОЛУГОДИЕ	ИЮНЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	IV КВАРТАЛ	V ПОЛУГОДИЕ	ГОД
Календарные дни	31	28	31	90	30	31	91	181	31	30	30	30	31	30	31	365	
Рабочие дни	17	18	22	57	20	21	68	138	21	23	21	21	21	21	21	247	
Выходные и праздничные дни	14	10	9	33	10	11	23	43	10	7	9	9	10	9	14	118	
Рабочее время при 40 ч в нед.	136	143	175	454	160	168	688	1342	168	184	168	168	168	168	168	1973	
Рабочее время при 36 ч в нед.	122,4	128,6	157,4	408,6	144	151,2	619,2	1216,6	151,2	165,6	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2	1735,4	
Рабочее время при 24 ч в нед.	81,6	85,4	104,6	272,6	96	96	392,8	780,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	1156,6	

© ООО «Хатбер» 2019. Все права защищены. Тираж 1000 экз. Цена 100 руб. www.hatber.ru

Позднее в 3 классе детей знакомим с последовательностью месяцев в году и их продолжительностью, при этом пользуемся табелем - календарем. Большой календарь на доске, маленькие на столе у каждого. Пользуясь этим календарем, учащиеся выполняют задания типа:

- назовите месяцы, в которых 30 дней;
 - сколько всего дней в летних месяцах?
- Определяем продолжительность месяцев по руке (косточки на внешней стороне руки). При составлении заданий используем сведения из жизни детей, города, страны, животных.

Обычно, в 4 классе учащихся знакомят с секундой (1 мин = 60 с). При этом знакомим с секундомером, показываем его.



Знакомство с единицами времени – секундой, веком. Для знакомства с секундой нужно использовать часы с секундной стрелкой. Дети наблюдают, что эта стрелка, которая быстро движется по обычному циферблату или по своему маленькому циферблату. Эта стрелка и отсчитывает секунды. За одну минуту секундная стрелка делает полный оборот по циферблату. Для формирования представления о секунде нужно предложить выполнить какие-то задания за 1 секунду (сделать 1-2 шага, хлопнуть в ладоши), за 10 секунд. Ученики могут сами выяснить, за сколько секунд можно посчитать от 20 до 30 и т.п. Учитель показывает специальный прибор для очень точного измерения времени – секундомер. На нем большая стрелка отсчитывает секунды, а маленькая – доли секунды. Дети сами могут привести примеры, когда нужно такое точное измерение времени. Например, в спорте иногда именно доли секунды определяют, кто же стал победителем. Для такого точного измерения времени используется особый прибор – секундомер.

Также, в 4 классе, детей учат определять время в 24-часовой системе отсчета и переходить из 24-часовой системы в 12-часовую систему и наоборот.

Знакомство с 24-часовым отсчетом времени.

В качестве модели можно использовать такую запись:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Далее ученикам предлагаются упражнения на определение времени с помощью 24-часового отсчета. Можно давать задания, в которых время, заданное в 12-часовом отсчете, переводится во время, выраженное в 24-часовом исчислении. Например, человек начал работу в 7 часов утра, а закончил в 4 ч дня. Это можно выразить так: начал работу в 7 часов, закончил в 16 ч. В этом случае задачу (сколько часов человек работал) можно решить вычитанием. После введения 24-часового отсчета времени дети должны освоить все основные варианты называния времени. Например, И.И. Аргинская [предлагает использовать такое упражнение: "Посмотрев на одни и те же часы одновременно, три человека назвали время так: 7 часов 15 минут вечера; 19 часов 15 минут; 15 минут восьмого вечера. Кто из них прав? Объясни свой ответ и нарисуй часы, которые показывают это время".

Предлагаем задание типа: «Кинофильм начался в 6 часов вечера. Сколько это времени в 24-часовой системе отчета?»

В этом случае надо к 6 прибавить 12, т.е. при переходе из 12-часовой в 24-часовую систему надо прибавить 12. А если из 24-часовой в 12-часовую систему отчета, то надо вычитать 12.

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

Для того, чтобы научить определять промежуток времени равный минуте без приборов, используем задания: посчитайте про себя до 60, но так как темп счета у каждого свой, то рекомендуется называть про себя двузначные, а лучше трехзначные числа. Для того чтобы почувствовать 1 секунду рекомендуют принести на урок метроном. 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.



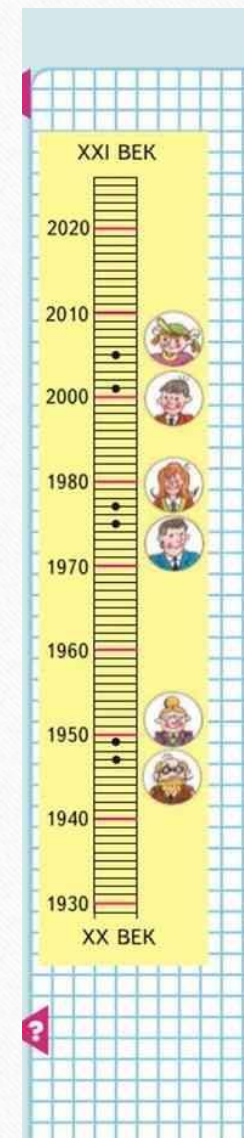
В 4 классе учащихся знакомят с единицей времени – «век» (1 век = 100 годам) и учат определять век по году, используя деление с остатком на 100.

Например, 1991 г. это 20 в.

$1991 : 100 = 19$ (ост.91), т.е. прошло полных 19 веков и идет 20век.

Для закрепления темы приводятся сведения из истории родного края.

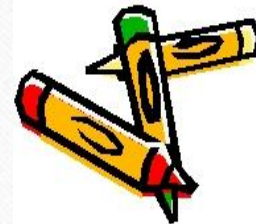
Некоторое представление о продолжительности времени в 100 лет дети могут получить, сравнивая свой возраст, возраст близких людей, "возраст" своего города с веком. Можно вспомнить о долгожителях среди людей, животных, деревьев. Для наглядности нужно использовать числовой луч и ленту времени (изображены в учебнике М.И. Моро, 4 кл., ч.1 на с.55).



Далее работаем по обобщению знаний о мерах времени. Составляется сводная таблица мер времени. В результате изучения темы у детей должны быть сформулированы достаточно четкие представления о таких промежутках времени, как секунда, минута, час, сутки; учащимися должны быть усвоены соотношения между секундой и минутой, минутой и часом, часом и сутками, основанные не на «десятичных» соотношениях. Учащиеся должны также усвоить соотношение между такими единицами измерения времени, как недели и месяцем, месяцем и годом. Таким образом, учащиеся должны знать таблицу наизусть, проводится математический диктант, на соотношение мер времени. Упражнения на перевод величин из одной меры в другую. Например, $36 \text{ ч} = \dots \text{сут} \dots \text{ч}$.

Таблица единиц времени

- 1 минута = 60 секунд
- 1 час = 60 минут
- 1 сутки = 24 часа
- 1 неделя = 7 суток
- 1 месяц = 30 (31), (28, 29) суток
- 1 год = 12 месяцев
- 1 год = 365 суток (366 суток)
- 1 век = 100 годам



В последнюю очередь в 4 классе рассматривается сложение и вычитание величин, выраженных в разных единицах времени, умножение и деление на число. Так как соотношение между мерами времени не кратно 10, следовательно, сложно для заучивания. Рекомендуется, все действия с мерами времени выполнять с предварительным переводом, из крупных в мелкие.

При изучении этой величины, предлагают для решения три вида задач, в которых:

А) находят время окончания события, если известно начало и продолжительность;

Например. Саша пришел в школу в 8 часов. Уроки продолжались 4 часа. Во сколько закончились уроки?

Б) находят время начала события, если известно продолжительность и конец;

Например. Соревнования по теннису закончились в 4 ч 10 мин дня. В котором часу они начались, если длились 5 ч 40 мин?

В) находят продолжительность события, если известно начало и конец.

Например. Саша пришел в школу в 8 часов, а ушел в 12 часов. Сколько времени он пробыл в школе?

При решении многих практических задач приходится выполнять действия с величинами, значения которых выражены в разных единицах измерения. Если вычисления выполнить легко, то это делают устно.

Например: $8 \text{ кг} + 300 \text{ г} = 8 \text{ кг } 300 \text{ г}$
 $1 \text{ ч } 30 \text{ мин} + 25 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин}$
 $2 \text{ м } 45 \text{ см} + 3 \text{ м } 15 \text{ см} = 5 \text{ м } 60 \text{ см}$

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

$$\begin{array}{r} 124 \text{ м } 75 \text{ см} + 39 \text{ м } 85 \text{ см} = 164 \text{ м } 60 \text{ см} \\ 124 \text{ м } 75 \text{ см} = 124 \text{ м } 75 \text{ см} \\ 39 \text{ м } 85 \text{ см} = 39 \text{ м } 85 \text{ см} \\ 164 \text{ м } 60 \text{ см} = 164 \text{ м } 60 \text{ см} \end{array}$$

332. Записывай вычисления в строку:

$$\begin{array}{ll} 18 \text{ ч } 36 \text{ мин} - 9 \text{ ч} & 20 \text{ мин } 30 \text{ с} + 25 \text{ с} \\ 18 \text{ ч } 36 \text{ мин} - 9 \text{ мин} & 2 \text{ мин } 30 \text{ с} - 1 \text{ мин} \\ 65 \text{ км } 080 \text{ м} - 30 \text{ км} & 5 \text{ м } 75 \text{ см} - 3 \text{ см} \\ 12 \text{ км } 065 \text{ м} + 20 \text{ м} & 6 \text{ м } 20 \text{ см} + 75 \text{ см} \end{array}$$

333. Записывай вычисления столбиком:

$$\begin{array}{ll} 12 \text{ м } 86 \text{ см} + 3 \text{ м } 45 \text{ см} & 45 \text{ т } 275 \text{ кг} - 18 \text{ т } 130 \text{ кг} \\ 5 \text{ ч } 48 \text{ мин} + 35 \text{ мин} & 26 \text{ кг } 350 \text{ г} - 24 \text{ кг } 002 \text{ г} \end{array}$$

334. В трёх составах 120 товарных вагонов. В первом и втором составах вместе 77 вагонов, во втором и третьем — 70 вагонов. Сколько вагонов в каждом составе? Сделай чертёж к задаче и реши её.

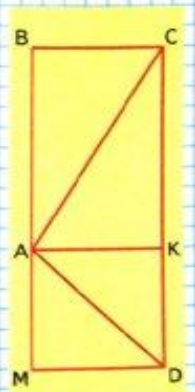
335. На видеокассету, рассчитанную на 210 мин, записали два фильма: первый длится 1 ч 38 мин, второй — 1 ч 27 мин. Можно ли на эту кассету записать ещё фильм, который длится 23 мин?

$$\begin{array}{lll} 336. & 88 : 44 \cdot 27 & 10\,375 - (8\,003 - 567) & 25 \cdot 8 \cdot 0 \\ & 99 : 33 \cdot 18 & 35\,008 - (12\,049 + 765) & 9 : 1 - 9 \end{array}$$

337. Найди площадь и периметр треугольника ACD .



Сложение и вычитание величин



**Анализ учебников
математики по различным
программам с показом
особенностей изучения
времени в младших
классах**

И.И Аргинская математика 2 класс часть 1

На начальном этапе стр.106, знакомят с темой «Время и его измерение», предлагается выполнить упр.227

- 227 1) Чем похожи данные предложения?
- Роме и Ане исполнилось 7 лет.
 - Летние каникулы продолжаются 3 месяца, а осенние – одну неделю*.
 - Ученик пробежал дистанцию за 10 секунд.
 - С начала урока прошло 5 минут.
- О какой величине в них идёт речь?
- 2) Выпиши из предложений единицы измерения времени. Какие ещё единицы измерения времени ты знаешь? Запиши их.
- 3) Перепиши записанные единицы измерения времени в порядке их возрастания.

- 229 1) Запиши время, которое показывают часы.
- 2) На каких часах показано время утреннего подъёма? На каких – время ужина?
- 3) Какие часы показывают время отхода ко сну? Какие – время школьного завтрака?



Далее школьникам сообщают о происхождении слова «неделя» стр.106 и дают упражнения на проверку знаний об единице измерения времени :час

232 1) Расположи по порядку.

утро ночь вечер день

2) При выполнении задания получились записи:

ночь, утро, день, вечер;

день, вечер, ночь, утро;

день, утро, вечер, ночь;

вечер, ночь, утро, день.

Какие из них верные? Почему?

3) Как продолжить в обе стороны каждую верную запись?

Эти отрезки времени вместе образуют единицу измерения времени – сутки. Принято, что новые сутки начинаются в 12 часов ночи и длятся 24 часа.

235 1) Запиши время, которое показывают каждые часы. По каким часам легче всего узнать время?



2) На каких часах показано время, близкое к началу новых суток? Через сколько часов начнутся следующие сутки?

На стр.108, знакомят с такой единицей измерения, как сутки, и предлагают выполнить

упражнения:

Из усвоенного материала, где школьники вспомнили и узнали об измерении данных единиц: год, неделя, секунда, минута, час, сутки, для закрепления дают задания:

242 Ответь на вопросы.

- Учёные наблюдали за белыми медведями в течение двух суток. Сколько часов длилось наблюдение?
- Поезд шёл от одной станции до другой 48 ч. Вырази время движения поезда в более крупных единицах измерения времени.
- Один турист прошёл путь за сутки и 8 ч, а другой за 34 ч. Какой турист затратил меньше времени и на сколько?

246 1) Какое время показывают часы на рисунке?



В какое время суток часы могут показывать такое время?

2) Сколько часов прошло с 10.00 до 22.00 одного дня? Какую часть суток это составляет?

3) Какое время показывают часы на рисунке справа? Как ты назовёшь это время, если посмотришь на часы вечером? А если утром?



4) Назови по-другому:

1 час дня; 6 часов вечера; 12 часов ночи; 21 час; 17 часов.

- На стр.113 школьников знакомят со следующей темой «Из истории математики время», где кратко рассказывается, как появилась первая единица времени –сутки , предлагают рассмотреть календарь и ответить на вопросы:

- Какой сейчас месяц? Какой он в году по счёту? Сколько в этом месяце суток? В каждом ли месяце столько суток?
- Сколько целых недель в месяце?

Далее кратко рассказывают историю возникновения о более крупной единице измерения времени –год, и так же просят ответить на вопрос :

- Сколько месяцев в году? Назови их по порядку.

- На следующих страницах учебника 114,116,119 школьникам предлагают упражнения на определение времени

247 1) Назови и запиши время, которое показывают часы на рисунке. Сделай это разными способами.



2) Рассмотрни часы на нижнем рисунке. Чем они отличаются от часов верхнего рисунка?



3) Что показывает короткая стрелка? Что – длинная стрелка? Эти стрелки так и называются – часовая и минутная стрелки часов.
4) На каких часах показано, что прошло 5 мин с начала часа? На каких – прошло 10 мин? Сколько минут прошло на первых по счёту часах? Сколько – на последних?
5) Назови время, которое показывают каждые

259 1) Запиши время, которое показывают часы, и назови его всеми знакомыми тебе способами.



2) Какое время покажут каждые часы через 15 минут; через полчаса; через 2 часа?
3) В какое время начинается Новый год? Сколько дней осталось до наступления Нового года?

252 1) Какое время показывают часы? Сколько минут прошло с начала часа?



2) Где будут часовая и минутная стрелки ещё через полчаса?
3) Сколько минут в полчаса? Сколько в часе? Заполни пропуск.

$$1 \text{ ч} = \dots \text{ мин.}$$

4) Запиши время, которое показывают часы.



Для каждого часа найди два решения.
5) Какие углы образуют стрелки на каждом часах?

- На стр.120 , даётся небольшое и единственное упражнение в котором нужно выполнить равенство, сделать так , чтобы правая и левая части выражения, стоящие перед и после знака "=", имели одно и то же значение :

261 Заполни пропуски в равенствах.

24 ч = ... сут.	60 мин = ... ч
2 сут. = ... ч	1 ч 30 мин = ... мин
36 ч = ... сут. ... ч	80 мин = ... ч ... мин
3 сут. 8 ч = ... ч	1 ч = ... мин

(120)

И.И.Аргинская математика 4 класс часть 2

- В данном учебнике на стр.43 знакомимся с темой «Действия с величинами», где в упражнении 350 помимо единиц измерения длины и массы, предлагают найти различия и сходство, а также дополнительные задания единиц измерения времени :

ДЕЙСТВИЯ С ВЕЛИЧИНАМИ

350 1) Чем похожи числа каждой группы? Чем различаются?

■ 375, 12, $\frac{5}{12}$, 1238, $7\frac{8}{9}$, 970, 102, $\frac{13}{7}$.

■ 20 367 дм, 12 857 мин, 128 ц, 845 см², 5 876 км.

■ 8 кг 300 г, 3 м 7 см 5 мм, 4 дм³ 386 см³,
1 сут. 12 ч 17 мин.

Предложи названия каждой группы чисел.

2) Дополни каждую группу тремя подходящими числами.

3) Преобразуй числа третьей группы так, чтобы их можно было присоединить к числам второй группы.

4) Проверь некоторые свои записи.

$$1 \text{ сут. } 12 \text{ ч } 17 \text{ мин} = 2177 \text{ мин}$$

$$4 \text{ дм}^3 \text{ } 386 \text{ см}^3 = 4386 \text{ см}^3$$

5) Можно ли преобразовать числа второй группы так, чтобы они подошли к числам последней? Если да, то выполни соответствующие записи.

6) Проверь некоторые свои записи.

$$20 \text{ } 367 \text{ дм} = 2 \text{ км } 36 \text{ м } 7 \text{ дм}$$

$$12 \text{ } 857 \text{ мин} = 8 \text{ сут. } 22 \text{ ч } 17 \text{ мин}$$

Все ли числа второй группы удалось преобразовать?

М.И. Моро математика 2 класс 1 часть

На стр. 31 данного учебника учащиеся знакомятся единицей измерения времени – час и минута и узнают сколько минут в одном часе и будут учиться определять время по часам.

Маленькая стрелка часов — часовая. Она проходит от одной большой чёрточки до другой за 1 час. Большая стрелка — минутная. Она проходит от одной маленькой чёрточки до другой за 1 минуту.

В 1 часе 60 минут.

Обучение измерениям единиц времени у М.И.Моро происходит так же как и у И.И.Аргинской во 2-ом классе

Для изучения этой темы, даются задания :

1. До какого числа ты можешь посчитать в течение минуты? (Проверь по часам.)

2. 1) Какое время показывают часы?



1



2



3

2) На сколько минут спешат каждые из этих часов, если на самом деле сейчас 7 ч 25 мин?

3. Мальчики играли в шахматы. Первая партия заняла у них 30 мин, а на вторую они затратили на 10 мин меньше. Сколько времени заняла вторая партия?

Измени вопрос так, чтобы задачу нельзя было решить одним действием.

М.И. Моро математика 3 класс 1 часть

В данном учебнике на стр.98 М.И.Моро знакомит нас с темой «Единицы времени» и предлагает рассмотреть таблицу календарь.

После рассмотрения табеля-календаря, предлагается выполнить задание :

1. Рассмотрите таблицу-календарь и объясните по нему:
 - 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.

2.
 - 1) В году три осенних месяца: сентябрь, октябрь и ноябрь. Узнайте по календарю, сколько дней длится осень; сколько недель она длится.
 - 2) Используя календарь, составьте и решите похожие задачи про зиму, весну и лето.

	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

- На стр. 99 даётся всего лишь одно упражнение на определение времени по часам на картинке:

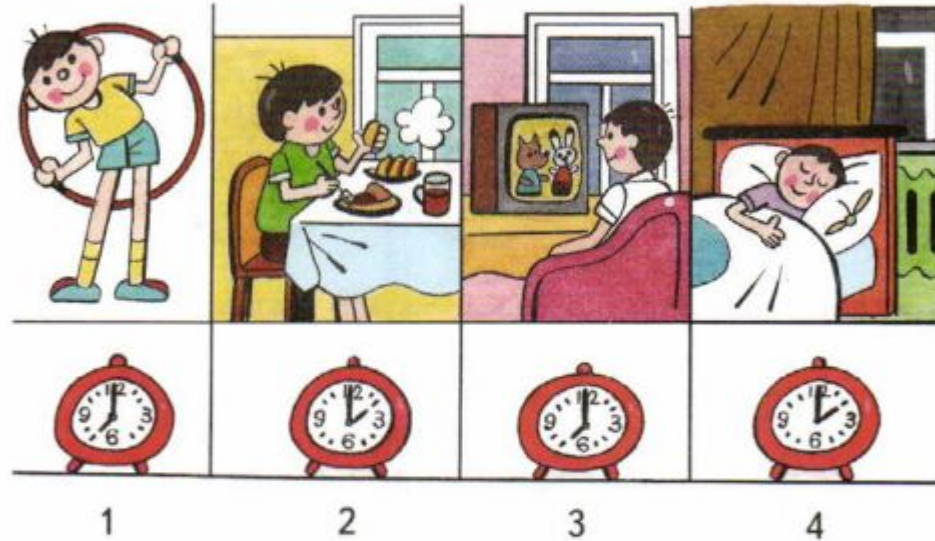
3. Назови время, которое показывают часы, используя слова «четверть» и «половина».



А стр. 100 полностью посвящена новой теме «В сутках 24 часа», где предлагаются различные задания на усвоение материала:

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.



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?

На стр.100 , под условным знаком «проверь себя и оцени свои успехи» М.И. Моро предлагает одно упражнение, где вместо кружка , нужно поставить один из этих знаков $>$ $<$ $=$, чтобы равенство или неравенство измерения величины времени стало верным :

1 нед. 8 сут.

14 сут. 2 нед.

25 ч 1 сут.

1 мес. 35 сут.

М.И. Моро математика 4 класс 1 часть

Так же, как и у И.И. Аргинской к теме изучения величин измерения времени мы возвращаемся в 4 классе. На стр. 47 тема «Единицы времени» в начале урока, школьникам предлагают вспомнить изученное в 3-ем классе :

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)

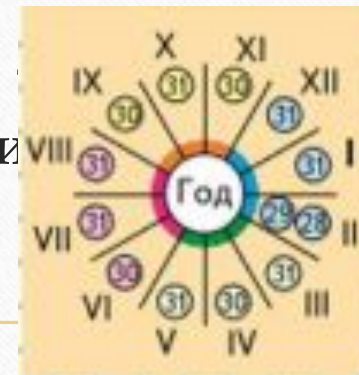
Рассмотри рисунок и назови:

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

Вычисли, сколько суток в году.

В году 365 или 366 суток.

- Справа на полях учебника стр. учащихся знакомят с римскими цифрами до 12:



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

И выполнить два упражнения:

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 пройдет 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?

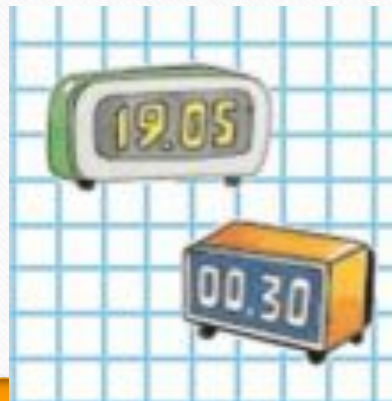
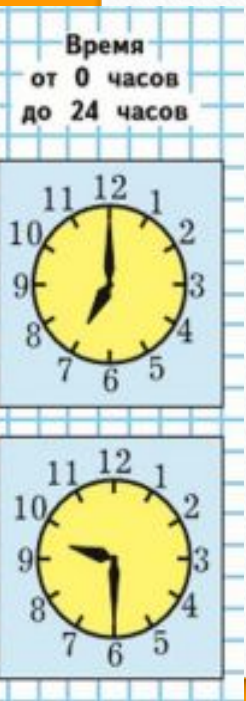
- На стр. 48 в начале урока, учащиеся учат узнавать время по часам, дают подробные объяснения к рисункам слева на полях:

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.



- После подробного объяснения о том как узнавать время по часам на стр.48, предлагаются упражнения для закрепления :

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:
 - 1) 16 ч, 20 ч, 21 ч 40 мин;
 - 2) четверть пятого, половина первого, без четверти семь?
226. Вырази:
 - 1) в часах: 2 сут., 10 сут. 12 ч, 120 мин;
 - 2) в сутках: 48 ч, 72 ч, 96 ч, 2 недели;
 - 3) в месяцах: 3 года, 8 лет и 4 мес.;
 - 4) в годах: 24 мес., 60 мес., 84 мес., 96 мес.

И в конце страницы под условным знаком «проверь себя и оцени свои успехи» предлагается рассмотреть рисунок на полях и выполнить небольшое задание:

Какое время показывают электронные часы? Какое это время суток?

На странице учебника 49, под условным знаком «начало урока» учащиеся учатся решать задачи и определять начало, конец и продолжительность события. Предлагаются к решению следующие задачи:

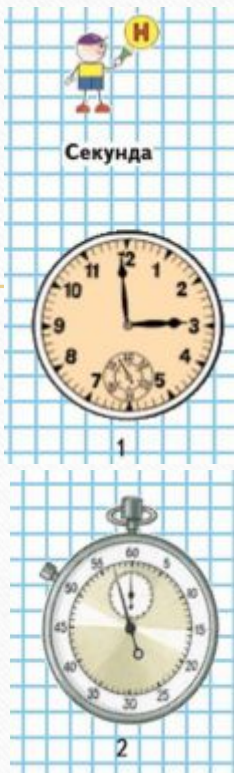
231. Уроки начались в 9 ч и закончились через 4 ч. Пользуясь циферблатом, скажи, когда закончились эти уроки.
Решение: $9 + 4 = 13$ (ч).
Составь задачи, которые решаются так:
 $13 - 4 = 9$ (ч) $13 - 9 = 4$ (ч)

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?

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

И в конце страницы как всегда под условным знаком «проверь себя и оцени свои успехи» задание:

Детский утренник закончился в 14 ч. Когда начался этот утренник, если он продолжался 1 ч?



На странице учебника 50 под условным знаком «начало урока» учащиеся узнают новую единицу измерения времени – секунда и век. Для примера предлагается рассмотреть рис.1 слева на полях:

И после подробной работы с рисунком 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.

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$$

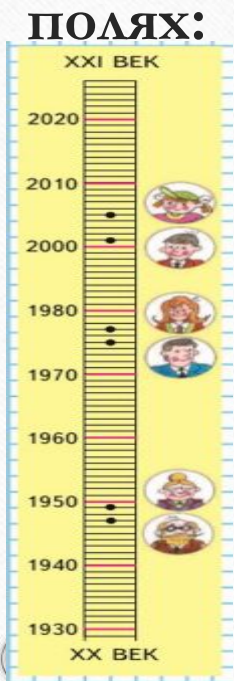
- 239.** На соревнованиях спортсмен пробежал дистанцию 800 м за 1 мин 45 с. Сколько это секунд?
- 240.** Вырази:
1) в секундах: 1 мин 30 с, 1 мин 50 с;
2) в метрах: 24 км, 300 см, 65 000 мм;
3) в килограммах: 9 т, 2 т 056 кг, 8 000 г, 3 000 г, 6 ц 05 кг, 73 ц 50 кг.
- 241.** Кинокамера делает 32 снимка 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?

ком «проверь

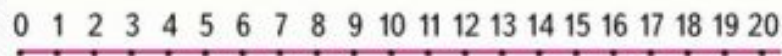


Сколько секунд в пятой части минуты? В десятой части минуты?

На странице учебника 51 под условным знаком «начало урока» школьники знакомятся с более крупной единицей измерения времени –век. Рассказывают, что 1 век =100г. Далее предлагают рассмотреть чертёж справа на полях:



246. Рассмотрите чертёж. На нём века (столетия) изображены отрезками. Найдите точки, показывающие конец четвертого века, восемнадцатого века, двадцатого века.



И выполнить следующие упражнения для закрепления темы:

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? Какой 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?

4 в. = □ г.

5 мин = □ с



И в конце страницы под условным знаком «проверь себя и оцени свои успехи» задание:

52 стр. учебника идёт как

обобщение изученного материала
3-го и 4-го класса об измерениях
единиц времени:

Прочитай таблицу единиц времени. Запиши и запомни её.

1 в. = 100 г.	
1 г. = 12 мес.	В году 365 или 366 суток.
1 сут. = 24 ч	В месяце 30 суток или 31 сутки
1 ч = 60 мин	(в феврале 28 или 29 суток).
1 мин = 60 с	

И для закрепления предлагается
выполнить упражнения:

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.

- В конце страницы 52, под условным знаком «задание повышенной «сложности», даётся упражнение :



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?

Н.Б.Истомина математика 2 класс часть 2

- На стр. 90 тема «Величины. Единицы времени» в упр.282 у школьников спрашивают, знают ли они в каких единицах можно измерять время. И предлагают



сравнить свой ответ с ответами

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.



- Дети обсуждают ответы Миши и Маши и выясняют кто прав. Ответ : Миша.

- Далее, детей просят воспользоваться календарём и ответить на следующие вопросы:

- 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?

В конце стр. 90, Миши и Маша показывают как сокращённо писать обозначения величин единицы времени : час , минута , секунда

Единицы времени

час (ч), минута (мин), секунда (с)

На страницах 91-93, предлагаются к выполнению разные задания и обучения

определения времени по часам :

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

4.45

7.30

3 ч 15 мин

4 ч 45 мин

7 ч 30 мин

91

284. Какое время показывают часы?

1



2



3



4



5



6



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

• В упражнениях условные обозначения книжечка- это самостоятельная работа

• Два человечка- это работа в паре

Н.Б.Истомина математика 3 класс часть 2

- На странице 105 учебника урок начинается с темы «Единицы времени». Школьники вспоминают что во втором классе они изучили такие единицы измерения времени как: год, месяц ,неделя, час, минута, секунда.
- Под условным знаком «восклицательный знак»-новая информация , учащихся просят выполнить вычислительное задание :

1 ч = 60 мин 1 мин = 60 с

Теперь попробуй узнать: сколько секунд содержится в одном часе?

1 ч = с

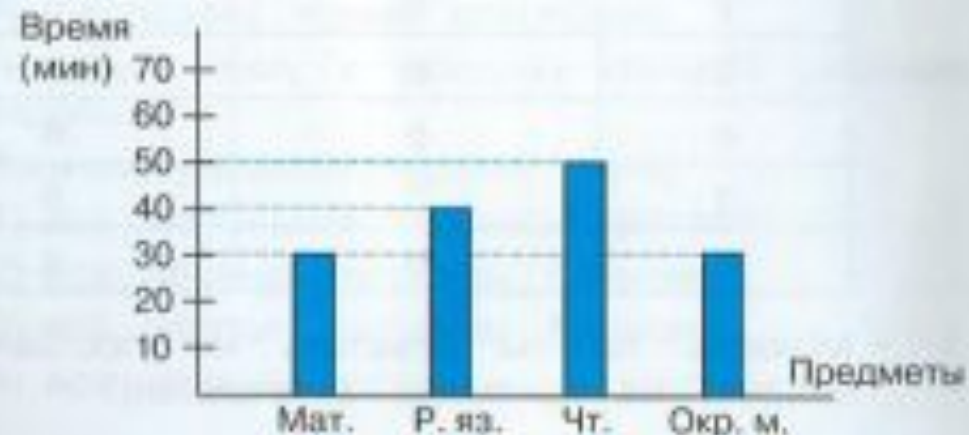
И далее на страницах 105- 109 на закрепления изученной темы измерения единиц времени, даются разные задания . Некоторые из них:

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.

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.

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?