

# Двухурочные циклы Г.Г. Левитаса





## **Герман Григорьевич Левитас**

(родился в 1933 году).

Доктор педагогических наук, профессор Астраханского государственного университета, отличник народного просвещения Армении. Учитель математики московской школы № 1199 «Лига Школ». Является одним из авторов технологии учебных циклов.



# Особенности учебных циклов

- Учебный период в этой технологии - **цикл уроков**;
- наряду с традиционными формами обучения широко применяется **практикум**;
- особое внимание уделяется **диагностике**:
  - текущие письменные программированные опросы (в форме теста) без фиксации и обработки результатов;
  - контрольные работы (или зачеты) по окончании изучения темы.

**Учебный цикл – это фрагмент процесса обучения, в течение которого школьники усваивают определенную порцию материала.**



# Обязательные этапы цикла:

- Проверка знаний пройденного ранее материала и готовности к усвоению нового.
- Сообщение нового.
- Репродуктивное закрепление.
- Тренировочное закрепление.
- Опрос по теории.
- Итоговое закрепление.

# Двухурочный цикл

## Двухурочный цикл

Урок **И**

Урок **С**



# Схема первого урока

Этап	Учитель	Учащийся
<b>Математический диктант</b>	Проводит математический диктант (по изученной ранее теме) с последующей проверкой	Подписывают листы, записывают ответы в двух экземплярах. Сдают первые экземпляры. Обсуждают результаты
<b>Объяснение нового материала</b>	Ведет рассказ-беседу. Строит на доске конспект.	Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе.
<b>Репродуктивное закрепление</b>	Дает задания для пошагового выполнения в ТПО (тетрадь с печатной основой). Контролирует правильность работы.	Выполняют задания ТПО.
<b>Домашнее задание</b>	Дает задание. Назначает учеников, которые будут отвечать у доски с подробным изложением материала.	Записывают домашнее задание.

# Схема второго урока

Этап	Учитель	Учащийся
Опрос по конспекту у доски	Вызывает к доске двух заранее предупрежденных учеников. Раздает остальным контрольные листы. Дает задание – воспроизвести по памяти конспект. Через 5 минут собирает контрольные листы. Опрашивает вызванных к доске по конспекту и по содержанию нового материала.	Надписывают листы, воспроизводят конспект. Вызванные к доске делают это на скрытых частях доски. После сдачи контрольных листов слушают ответы вызванных к доске, дополняют их.
Подготовка к самостоятельной работе	Показывает на доске, как решаются первые четыре задания из самостоятельной работы.	Слушают, записывают, задают вопросы.
Самостоятельная работа.	Предъявляет задания самостоятельной работы в 4 вариантах.	Выполняют работу.



## § 1.2. Сравнение десятичных дробей

В течение первых двух уроков учащиеся должны:

1. Усвоить алгоритм сравнения десятичных дробей.
2. Научиться определять, какая из двух десятичных дробей, изображенных точками на числовой прямой, больше, а какая меньше.

### Урок 1.2.1. Новая информация

#### 1. Математический диктант по предыдущему материалу.

Запишите десятичные дроби:

- 1) Три целых две десятых [две целых четыре десятых].
- 2) Ноль целых пятьдесят две сотых [ноль целых двадцать четыре сотых].
- 3) Пятьдесят целых двадцать три тысячных [двадцать целых сорок семь тысячных].
- 4) Умножьте на 10 число 34,72 [75,21].
- 5) Разделите на 10 число 8,15 [3,17].

#### 2. Новая информация.

- Из двух десятичных дробей больше та, у которой больше целая часть. Из двух десятичных дробей с равными целыми частями больше та, у которой больше первый несовпавший разряд дробной части.
- Из двух чисел больше то, которое расположено на числовой прямой правее.

#### Конспект

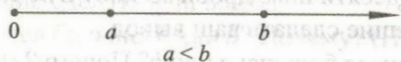
##### Сравнение десятичных дробей

$138,67989 < 147,01$ , так как  $138 < 147$ :

$138,67989 < 147,01$

$4503,678 > 4503,649$ , так как  $4503 = 4503$ ,  $6 = 6$ ,  $7 > 4$ :

$4503,678 > 4503,649$



#### 3. Закрепление материала.

Решаются задания ТПО (Арутюнян, тетрадь 2, с. 8–9, задания с пропусками 8–10; см. Приложение 1).

#### 4. Домашнее задание.

Выучите конспект, закончите работу в ТПО, прочитайте учебник (называются ученики, которые будут отвечать у доски).

Решите задачи:

- 1) Найдите число, 1% которого равен 48.
- 2) Скорость вертолета в 3 раза меньше скорости самолета. Скорость вертолета обозначили буквой  $u$ . Выразите через  $u$  скорость самолета. Сделайте рисунок.

## Урок 1.2.2. Самостоятельная работа

### 1. Опрос по конспекту и у доски.

### 2. Подготовка к самостоятельной работе.

Решаются задачи, аналогичные первым четырем задачам самостоятельной работы. Решения и ответы записываются на доске и оставляются на все время урока.

1) Сравните десятичные дроби 123,15 и 456,45. Объясните подробно ваш вывод.

*Решение.*  $123,15 < 456,45$ , так как у первой дроби меньше целая часть:  $123 < 456$ .

2) Сравните десятичные дроби 256,9024 и 256,9013. Подчеркните цифры, позволившие сделать ваш вывод.

*Решение.*  $256,9024 > 256,9013$ .

3) Какое из чисел больше:  $x$  или  $y$ ? Почему? (На доске числовая прямая с точками  $x$  и  $y$ , причем  $x$  правее  $y$ .)

*Ответ.*  $x > y$ , так как  $x$  расположен правее  $y$  на числовой прямой.

4) Скопируйте рисунок и нанесите на нем число  $a$ , большее числа  $c$ . (На доске числовая прямая с точкой  $c$ .)

### 3. Самостоятельная работа.

#### Вариант 1

1) Сравните десятичные дроби 2284,69 и 1841,85. Объясните подробно ваш вывод.

2) Сравните десятичные дроби 354,867 и 354,808. Подчеркните цифры, позволившие сделать ваш вывод.

3) Какое из чисел больше:  $a$  или  $b$ ? Почему? (На доске числовая прямая с точками  $a$  и  $b$ , причем  $a$  правее  $b$ .)

4) Скопируйте рисунок и нанесите на нем число  $m$ , большее числа  $p$ . (На доске числовая прямая с точкой  $p$ .)

5) Какое число больше:  $0,81 \cdot 100$  или  $960 : 12$ ?

6\*) Известно, что  $3,2 < x < 3,6$  и что  $2 < y < 4$ . Между какими числами расположено частное  $x : y$ ?

#### Вариант 2

1) Сравните десятичные дроби 3176,09 и 4000,12. Объясните подробно ваш вывод.

2) Сравните десятичные дроби 670,234 и 670,208. Подчеркните цифры, позволившие сделать ваш вывод.

3) Какое из чисел больше:  $x$  или  $c$ ? Почему? (На доске числовая прямая с точками  $x$  и  $c$ , причем  $x$  левее  $c$ .)

4) Скопируйте рисунок и нанесите на нем число  $n$ , большее числа  $q$ . (На доске числовая прямая с точкой  $q$ .)

5) Какое число больше:  $0,25 \cdot 100$  или  $286 : 11$ ?

6\*) Известно, что  $3,2 < x < 3,6$  и что  $2 < y < 4$ . Между какими числами расположено частное  $x : y$ ?



*Вариант 3*

1) Сравните десятичные дроби 814,507 и 2000,71. Объясните подробно ваш вывод.

2) Сравните десятичные дроби 28,325 и 28,316. Подчеркните цифры, позволившие сделать ваш вывод.

3) Какое из чисел больше:  $c$  или  $d$ ? Почему? (На доске числовая прямая с точками  $c$  и  $d$ , причем  $c$  правее  $d$ .)

4) Скопируйте рисунок и нанесите на нем число  $a$ , большее числа  $b$ . (На доске числовая прямая с точкой  $b$ .)

5) Какое число больше:  $0,38 \cdot 100$  или  $780 : 20$ ?

6\*) Известно, что  $3,2 < x < 3,6$  и что  $2 < y < 4$ . Между какими числами расположено частное  $x : y$ ?

*Вариант 4*

1) Сравните десятичные дроби 1124,02 и 739,44. Объясните подробно ваш вывод.

2) Сравните десятичные дроби 546,403 и 546,438. Подчеркните цифры, позволившие сделать ваш вывод.

3) Какое из чисел больше:  $h$  или  $b$ ? Почему? (На доске числовая прямая с точками  $h$  и  $b$ , причем  $h$  левее  $b$ .)

4) Скопируйте рисунок и нанесите на нем число  $t$ , большее числа  $w$ . (На доске числовая прямая с точкой  $w$ .)

5) Какое число больше:  $0,56 \cdot 100$  или  $605 : 11$ ?

6\*) Известно, что  $3,2 < x < 3,6$  и что  $2 < y < 4$ . Между какими числами расположено частное  $x : y$ ?

**4. Домашнее задание.**

Решите задачи:

1) Найдите число, 17% от которого равны 68.

2) Путь в гору в 2 раза короче, чем путь по равнине. Путь в гору обозначили через  $x$ . Выразите через  $x$  путь по равнине. Сделайте чертеж.

## § 1.7. Проценты

В течение первых двух уроков ученики должны:

1. Усвоить определение процента, его обозначение.
2. Научиться решать задачи на проценты, заполняя таблицу.

### Урок 1.7.1. Новая информация

#### 1. Математический диктант по предыдущему материалу.

- 1) Выполните деление  $10,5 [20,5]$  на  $0,5$ .
- 2) Найдите частное от деления:  $0,51 : 1,7 [0,54 : 1,8]$ .
- 3) Найдите значение выражения:  $3 : 0,04 [5 : 0,02]$ .
- 4) Запишите и решите уравнение:  $0,3x = 1,38 [0,05x = 2,25]$ .
- 5) Во сколько раз частное  $4,8 : 0,5 [7,6 : 0,2]$  больше или меньше частного  $4,8 : 5 [7,6 : 2]$ ?

#### 2. Новая информация.

##### Конспект

##### Проценты

1% — одна сотая числа.

Задача 1. Найдите 3% от 240.

$$\text{Решение: } \frac{240 \cdot 3}{100} = 7,2$$

Задача 2. 4% числа равны 12. Какое это число?

$$\text{Решение: } \frac{12 \cdot 100}{4} = 300.$$

Задача 3. Найдите процентное отношение 45 к 180.

$$\text{Решение: } \frac{45 \cdot 100\%}{180} = 25\%.$$

#### 3. Закрепление материала.

Решаются задания ТПО (Арутюнян, тетрадь 2, с. 17–19, задания с пропусками 1–9; см. Приложение 1).

#### 4. Домашнее задание.

Выучите конспект, закончите работу в ТПО, прочитайте учебник (указываются ученики, которые будут отвечать у доски).

Решите задачу:

Составьте уравнение, зная, что скорость вертолета  $x$  км/ч и что она в 5 раз меньше скорости самолета, равной 900 км/ч. Решите это уравнение.

### Урок 1.7.2. Самостоятельная работа

#### 1. Опрос по конспекту и у доски.

#### 2. Подготовка к самостоятельной работе.

Решаются задачи, аналогичные первым четырем задачам самостоятельной работы. Решения и ответы записываются на доске и остаются на все время урока.

#### 3. Самостоятельная работа.

##### Вариант 1

- 1) Найдите 43% от числа 47.
- 2) Найдите число, 38% от которого равны 7,6.
- 3) Сколько процентов составляет число 6,5 от числа 13?
- 4) Что больше: 3% от 6 или 6% от 4?
- 5) 10 000 рублей положены в банк под 10% годовых. Чему будет равен вклад спустя 4 года?
- 6\*) Гоша живет в квартире № 128 девятиэтажного дома. В каждом подъезде на каждом этаже его дома по 4 квартиры. В каком подъезде и на каком этаже живет Гоша?

##### Вариант 2

- 1) Найдите 23% от числа 27.
- 2) Найдите число, 36% от которого равны 7,2.
- 3) Сколько процентов составляет число 5,5 от числа 11?
- 4) Что больше: 7% от 5 или 5% от 6?
- 5) 2000 рублей положены в банк под 10% годовых. Чему будет равен вклад спустя 3 года?
- 6\*) Гоша живет в квартире № 128 девятиэтажного дома. В каждом подъезде на каждом этаже его дома по 4 квартиры. В каком подъезде и на каком этаже живет Гоша?

##### Вариант 3

- 1) Найдите 52% от числа 58.
- 2) Найдите число, 27% от которого равны 5,4.
- 3) Сколько процентов составляет число 3,2 от числа 80?
- 4) Что больше: 8% от 5 или 5% от 9?
- 5) 10 000 рублей положены в банк под 10% годовых. Чему будет равен вклад спустя 4 года?
- 6\*) Гоша живет в квартире № 128 девятиэтажного дома. В каждом подъезде на каждом этаже его дома по 4 квартиры. В каком подъезде и на каком этаже живет Гоша?



### Вариант 4

- 1) Найдите 41% от числа 49.
- 2) Найдите число, 37% от которого равны 11,1.
- 3) Сколько процентов составляет число 7,1 от числа 142?
- 4) Что больше: 4% от 9 или 9% от 5?
- 5) 2000 рублей положены в банк под 10% годовых. Чему будет равен вклад спустя 3 года?
- 6\*) Гоша живет в квартире № 128 девятиэтажного дома. В каждом подъезде на каждом этаже его дома по 4 квартиры. В каком подъезде и на каком этаже живет Гоша?

#### 4. Домашнее задание.

- 4) Составьте уравнение по следующим данным:  
Ученик делает за смену  $x$  изделий, мастер — втрое больше, а вместе они за смену делают 480 изделий. Решите это уравнение.

# Зачем нужно учить математику?

*«Это похоже на то, зачем человек учится вращаться на турнике. В жизни ему делать «солнце» не понадобится, но оно очень хорошо развивает мышцы. Изучая математику, человек овладевает многими специфическими знаниями.»*

Г.Г.Левитас



# Спасибо за внимание