

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**Е.А. Потураева**

**ПОЛНЫЙ ВПЕРЁД!**  
**Русский язык как иностранный**  
**НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ**  
(технический профиль)

Часть 1  
Книга для студента

*Рекомендовано в качестве учебного пособия  
Редакционно-издательским советом  
Томского политехнического университета*

Издательство  
Томского политехнического университета  
2013

УДК 811.161.1'243  
ББК Ш141.2-96  
П 645

**Потураева Е.А.**

П 645      Полный вперед! Русский язык как иностранный. Научный стиль речи. Ч.1. Книга для студента / Потураева Е.А. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 111 с.

Пособие рассчитано на студентов-иностранцев, владеющих русским языком в объеме элементарного уровня (А1). Содержит 8 уроков по научному стилю речи для иностранцев, включающих разнообразные грамматические и лексические задания.

Рекомендовано для использования в ВУЗах, на курсах русского языка как иностранного. Может быть применено как для аудиторной, так и для самостоятельной работы.

Пособие подготовлено на кафедре русского языка как иностранного Томского политехнического университета и рекомендуется слушателям подготовительного отделения Института международного образования и языковой коммуникации.

**УДК 811.161.1'243  
ББК Ш141.2-96**

*Рецензенты*

Кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой русского языка  
ВУНЦ ВВС ВВА  
*О.А. Карпушова*

Кандидат филологических наук, доцент кафедры современного русского  
языка и стилистики ТГПУ  
*А.С. Савенко*

Кандидат филологических наук, доцент кафедры РКИ ТПУ  
*Л.И. Ярица*

© ГОУ ВПО НИ ТПУ, 2013  
© Потураева Е.А., 2013  
© Оформление. Издательство Томского  
политехнического университета, 2013

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие для преподавателя .....	4
Предисловие для студента .....	4
Язык математики .....	5
Урок 1. Натуральные числа. Арифметические действия (начало) .....	5
Урок 2. Арифметические действия (продолжение). Сравнение чисел. Числовые выражения .....	13
Урок 3. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби .....	22
Урок 4. Десятичные дроби .....	27
Урок 5. Действия с дробями .....	29
Урок 6. Возведение в степень .....	33
Урок 7. Извлечение корня .....	37
Язык химии .....	42
Урок 1. Химические элементы и вещества .....	42
Ключи .....	49
Язык математики .....	49
Урок 1 .....	49
Урок 2 .....	56
Урок 3 .....	68
Урок 4 .....	77
Урок 5 .....	79
Урок 6 .....	84
Урок 7 .....	88
Язык химии .....	91
Урок 1 .....	91
Приложение .....	95
Звучащие материалы .....	95
Язык математики .....	95
Урок 1 .....	95
Урок 2 .....	98
Урок 3 .....	101
Урок 4 .....	102
Урок 5 .....	103
Урок 6 .....	104
Урок 7 .....	106
Язык химии .....	108
Урок 1 .....	108
Список литературы .....	110

## **ПРЕДИСЛОВИЕ для преподавателя**

Предлагаемое пособие по русскому языку как иностранному (научный стиль речи) адресовано иностранным учащимся, владеющим русским языком в объеме элементарного уровня и обучающимся на подготовительном отделении по программе технического профиля.

Пособие состоит из 8 уроков (7 уроков по языку математики и 1 урок по языку химии). Каждый урок включает в себя разнообразные лексико-грамматические задания.

Вся работа составлена таким образом, что характер и логика изложения представленного в ней материала предполагают последовательное, поэтапное продвижение от одной темы к другой.

Данное пособие по научному стилю речи может использоваться непосредственно на занятиях по русскому языку как иностранному, а также для самостоятельной работы учащихся с последующим обсуждением и выполнением предложенных заданий в аудитории.

Автор приносит глубокую благодарность Ольге Александровне Карпушовой, Анастасии Сергеевне Савенко, Людмиле Ивановне Ярице, Наталье Сергеевне Смоляковой и Яне Владимировне Корольковой за внимательное и доброжелательное прочтение рукописи.

Автор пособия будет признателен за отзывы и замечания коллег (634034, г. Томск, ул. Усова 4а, корпус 19, ауд. 446. Кафедра русского языка как иностранного).

## **ПРЕДИСЛОВИЕ для учащихся**

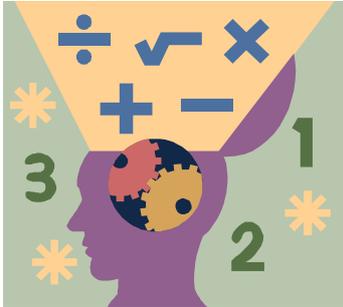
Дорогие друзья!

Перед вами книга, которая поможет вам в изучении научного стиля русского языка. В этом пособии мы используем различные задания, в том числе игровые, с помощью которых вы сможете легко запомнить необходимую лексику и освоить необходимые грамматические конструкции научного стиля речи. Языковой материал пособия включает в себя тот минимум, который позволит решить основные коммуникативные задачи, возникающие у студентов-иностранцев в первом семестре на занятиях по математике и химии.

Желаем удачи!

# ЯЗЫК МАТЕМАТИКИ

## УРОК 1



**Тема: Натуральные числа.  
Арифметические действия (начало)**

 *Словарь к уроку*

цифра	знак
число	плюс
натуральное число	минус
чётное число	умножить на
нечётное число	разделить на
положительное число	равно
отрицательное число	латинский алфавит
одинаковые числа	действие
разные числа	сложение
противоположные числа	вычитание
числовое значение	умножение
остаток	деление
иметь что?	обозначать что?

*Задание 1. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

*Задание 2. Распределите данные слова по группам.*

Слова: число, цифра, остаток, минус, равно, действие, вычитание, умножение, деление, сложение.

— ' — : ..... ;  
— ' — : ..... ;  
— ' — : ..... ;  
— ' — : ..... ;

— — — — — : .....;  
— — — — — : .....

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| 1) натуральное     | [.....]; |
| 2) чётное          | [.....]; |
| 3) нечётное        | [.....]; |
| 4) положительное   | [.....]; |
| 5) отрицательное   | [.....]; |
| 6) одинаковые      | [.....]; |
| 7) противоположные | [.....]; |
| 8) сложение        | [.....]; |
| 9) умножение       | [.....]; |
| 10) деление        | [.....]; |
| 11) обозначать     | [.....]. |

*Задание 4. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.*

*Задание 5. Дайте название.*

- |                     |               |                 |                |
|---------------------|---------------|-----------------|----------------|
| А) a, b, c, d, e, f | Б) 0,1,2...9; | В) 56, 34, 12;  | Г) +4;         |
| ....;               |               |                 |                |
| Д) + 6 и +6;        | Е) -8;        | Ж) +10 и -10;   | З) + 3 и -3;   |
| И) +7 и -6;         | К) A : B;     | Л) A x B;       | М) +; -; =;    |
| Н) A + B;           | О) A – B;     | П) 2, 4, 6 ...; | Р) 1, 3, 5 ... |

*Задание 6. Найдите правильные соответствия.*

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1) +          | А) равно                 |
| 2) A - B      | Б) противоположные числа |
| 3) +13 и +13  | В) плюс                  |
| 4) -          | Г) одинаковые числа      |
| 5) =          | Д) минус                 |
| 6) -16 и + 14 | Е) умножение             |
| 7) +15 и -15  | Ж) вычитание             |
| 8) A x B      | З) разные числа          |

Задание 7.

а) Определите род следующих слов.

б) Образуйте форму множественного числа.

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) цифра .....   | 5) минус .....    |
| 2) число .....   | 6) плюс .....     |
| 3) остаток ..... | 7) действие ..... |
| 4) знак .....    | 8) значение ..... |

☝️😊 Задание 8. Познакомьтесь с конструкциями.

1. ЧТО (и.п.) – ЭТО ЧТО (и.п.)	23 – это число. 1, 3, 7 – это цифры.
2. ЧТО (и.п.) ИМЕЕТ ЧТО (в.п.)	Число 2 имеет знак плюс. Одинаковые числа имеют одинаковые знаки и одинаковые числовые значения.
3. ЧТО (и.п.) ОБОЗНАЧАЕТ ЧТО (в.п.)	Цифры 2 и 3 обозначают число 23. Знак минус обозначает действие вычитание.

Задание 9. Слушайте и повторяйте.

Задание 10. Выполните задание по образцу.

Образец:

44

Сорок четыре – это положительное чётное число.

- а) 12; б) -20; в) 13; г) 30; д) 40; е) -55; ж) 78; з) -91;  
и) 100; к) 11; л) -7; м) 24; н) -37; о) -66; п) 9; р) 243.

Задание 11. Слушайте и повторяйте.

Задание 12. Выполните задание по образцу.

а) Образец 1:

+ 100

Плюс сто - это положительное число, так как оно имеет знак плюс. Это чётное число, так как оно делится на два без остатка.

+а;                      -с [цэ];                      -36;                      +28;  
+436;                      -15;                      -8;                      +205.

б) Образец 2:

+ 56 и – 24

Плюс пятьдесят шесть и минус двадцать четыре – это разные числа, так как они имеют разные знаки и разные числовые значения.

а) -d [дэ] и –d [дэ];    б) +70 и +70;            в) - 6 и -9;            г) - 10 и +10;  
д) +14 и +18;            е) -40 и -50;            ж) + 60 и +60;            з) +а и –а.

*Задание 13. Слушайте и повторяйте.*

*Задание 14. Выполните задания по образцу.*

а) Образец 1:

25

Цифры 2 и 5 обозначают число 25.

а) 36;                      в) 50;                      д) 678;                      ж) а;  
б) 48;                      г) 100;                      е) 1045;                      з) х [икс].

б) Образец 2:

1 + 2

Это действие сложение. Знак «плюс» обозначает действие сложение.

а) а – в [бэ];    б) 45 + 6;    в) х [икс] : у [игрек];    г) m [эм] х n [эн];  
д) 7 : 11;    е) 200 + 34;    ж) а + 1;    з) 2009 – 1604.

 *Задание 15. Познакомьтесь с тем, как по-русски дать определение понятия.*

ЧТО – ЭТО ЧТО, (КОТОРЫЙ, -АЯ, -ОЕ, -ЫЕ) + ГЛАГОЛ ...
Положительное число - это число, которое имеет знак «плюс».
Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые знаки и одинаковые числовые значения.

*Задание 16. Соедините два простых предложения в одно сложное по образцу.*

Образец:

Положительное число – это число. Оно имеет знак «плюс».

Положительное число – это число, которое имеет знак «плюс».

- 1) Отрицательное число – это число. Оно имеет знак «минус».
- 2) Чётное число – это число. Это число можно разделить на 2 без остатка.
- 3) Нечётное число – это число. Это число можно разделить на 2 с остатком.
- 4) Положительные числа – это числа. Они имеют знак «плюс».
- 5) Одинаковые числа – это числа. Они имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.
- 6) Разные числа – это числа. Они имеют разные числовые значения и разные знаки.
- 7) Разные числа – это числа. Они имеют разные числовые значения и противоположные знаки.
- 8) Противоположные числа – это числа. Они имеют одинаковые числовые значения и противоположные знаки.

*Задание 17. Прочитайте определения, вставьте пропущенные слова.*

- 1) ..... число – это число, которое ..... знак «плюс».
- 2) Отрицательное число – это ....., которое имеет знак «.....».
- 3) Чётное число- это число - ..... делится ..... без остатка.
- 4) ..... число – это число, которое ..... на два с остатком.
- 5) Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые ..... и одинаковые .....
- 6) Разные числа - это числа, которые имеют ..... числовые значения и ..... знаки.
- 7) Противоположные числа – это числа, которые имеют ..... числовые значения, но ..... знаки.

*Задание 18. Дайте определения следующих понятий.*

- 1) нечётное число;
- 2) разные числа;
- 3) противоположные числа.

*Задание 19.*

*а) Прочитайте текст. Дайте название этому тексту.*

Математика - это наука, которая изучает числа и действия с ними. Числа бывают положительные и отрицательные, одинаковые, разные и противоположные.

Положительные числа – это числа, которые имеют знак «плюс». Например, число  $+10$  – это положительное число. Оно имеет знак «плюс». Отрицательные числа – это числа, которые имеют знак «минус». Например, число  $-23$  – это отрицательное число. Оно имеет знак «минус».

Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки. Например, числа  $+12$  и  $+12$  имеют одинаковые знаки и одинаковые числовые значения. Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и противоположные знаки. Например, числа  $+11$  и  $-11$  имеют одинаковые числовые значения, но противоположные знаки. Разные числа – это числа, которые имеют одинаковые знаки, но разные числовые значения, например, числа  $-5$  и  $-9$  – это разные числа. Кроме того, разные числа – это числа, которые имеют разные числовые значения и разные знаки. Например, числа  $-56$  и  $+78$  имеют разные числовые значения и разные знаки.

Основные действия, которые мы можем делать с числами, – это действия сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки обозначают действия. Знак «плюс» обозначает действие сложение. Например,  $45 + 44$  – это сложение. Знак «минус» обозначает действие вычитание. Например,  $75 - 43$  – это вычитание. Знак «умножить на» обозначает действие умножение. Например,  $5 \times 6$  – это умножение. Знак «разделить на» обозначает действие деление. Например,  $9 : 3$  – это деление.

*б) Выпишите из текста числа и скажите, какие это числа.*

*в) Выпишите из текста все определения.*

*г) Составьте план текста.*

*д) Сделайте презентацию в программе Power Point, используя составленный план.*

е) Перескажите этот текст, используя Вашу презентацию Power Point.

Задание 20. Прочитайте латинский алфавит.

Aa [а]	Ff [эф]	Ll [эль]	Qq [ку]	Vv [вэ]
Bb [бэ]	Gg [гэ]	Mm [эм]	Rr [эр]	Ww [дубль вэ]
Cc [цэ]	Hh [аш]	Nn [эн]	Ss [эс]	Xx [икс]
Dd [дэ]	Jj [джи]	Oo [о]	Tt [тэ]	Yy [игрек]
Ee [йэ]	Kk [ка]	Pp [пэ]	Uu [у]	Zz [зэт]

  Задание 21. Познакомьтесь с новой конструкцией.

ЧТО (и.п.) РАВНО ЧЕМУ (д.п.)	
a = 2. А равно двум.	x = 5. Икс равен пяти.
a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w равно	x, y, z равен

  Познакомьтесь с изменением числительных в дательном падеже.

Б → И	1 одному, единице
5 пять → пяти	2 двум
6 шесть → шести	3 трём
7 семь → семи	4 четырём
9 девять → девяти	8 восемь → восьми
10 десять → десяти	40 сорок → сорока
11 одиннадцать → одиннадцати	90 девяносто → девяноста
12 двенадцать → двенадцати	50 пятьдесят → пятидесяти
13 тринадцать → тринадцати	60 шестьдесят → шестидесяти
14 четырнадцать → четырнадцати	70 семьдесят → семидесяти
15 пятнадцать → пятнадцати	80 восемьдесят → восьмидесяти
16 шестнадцать → шестнадцати	
17 семнадцать → семнадцати	
18 восемнадцать → восемнадцати	
19 девятнадцать → девятнадцати	
20 двадцать → двадцати	
30 тридцать → тридцати	

100 сто→ста	600 шестьсот→шестистам
200 двести→двумстам	700 семьсот→семистам
300 триста→трёмстам	800 восемьсот→восемистам
400 четыреста→четырёхстам	900 девятьсот→девятистам
500 пятьсот→пятистам	1000 тысяча→тысяче

*Задание 22. Слушайте и повторяйте.*

*Задание 23. Прочитайте.*

а)  $a = 2$ ;

б)  $b = 3$ ;

в)  $c = 5$ ;

г)  $x = 14$ ;

д)  $d = 28$ ;

е)  $q = 100$ ;

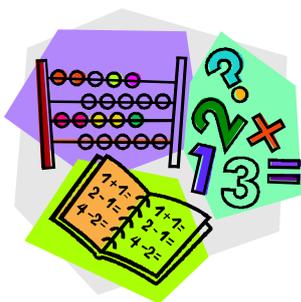
ж)  $z = 9$ ;

з)  $m = 37$ ;

и)  $y = 40$ .

*Задание 24. Слушайте и записывайте.*

## УРОК 2



Тема: Арифметические действия (продолжение).

Сравнение чисел.

Числовые выражения

 Словарь к уроку

компонент	числовое выражение
сумма	скобка
слагаемое	круглая скобка
разность	квадратная скобка
уменьшаемое	фигурная скобка
вычитаемое	больше
произведение	меньше
множитель	
частное	умножать – умножить <i>что?</i> на <i>что?</i>
делимое	делить – разделить <i>что?</i> на <i>что?</i>
делитель	складывать – сложить <i>что?</i> и <i>что?</i>
сравнение	вычитать - вычесть <i>что?</i> из <i>чего?</i>
	сравнивать - сравнить <i>что?</i> и <i>что?</i>
	вычислять – вычислить <i>что?</i>
	содержать <i>что?</i>

Задание 1.

а) Пишите

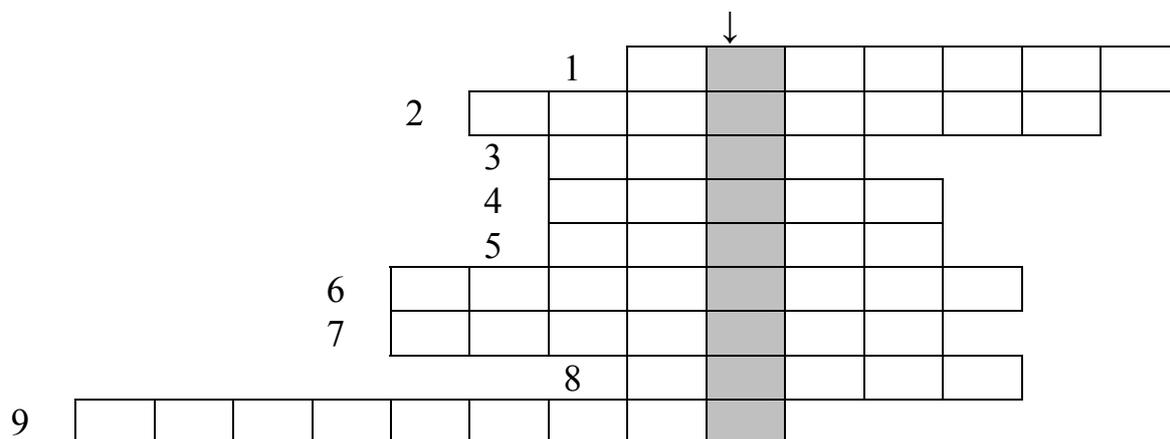
.....  
.....  
.....

б) Пишите

.....  
.....  
.....

в) Какие из записанных вами чисел являются положительными (а), отрицательными (а), чётными (б), нечётными (б)? Объясните, почему.

Задание 2. Разгадайте кроссворд. Скажите, как называется математическое действие, о котором мы не говорили на прошлом уроке (ключевое слово)?



Ключевое слово \_\_\_\_\_

1. $5 : 2 = 2+2+1$ ; 1 – это ...	2. синоним «действие».	3. = - это ...
4. Как называется знак « $=$ »?	5. Как называется знак « $-$ »?	6. Как называется действие « $a + b$ »?
7. Как называется действие « $a : b$ »;	8. 45 – это ...	9. Как называется действие « $a - b$ »?

Задание 3. Послушайте новые слова, поставьте ударение.

Задание 4. Распределите данные слова по группам.

Слова: компонент, сумма, разность, скобка, частное, произведение, больше, меньше.

— — — : ..... ;  
 — — — : ..... ;  
 — — — : .....

— — — — — : .....

*Задание 5. Напишите транскрипцию данных слов.*

- 1)компонент [.....];
- 2)разность [.....];
- 3)произведение [.....];
- 4)множитель [.....];
- 5)делимое [.....];
- 6)делитель [.....];
- 7)слагаемое [.....];
- 8)уменьшаемое [.....].

*Задание 6. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.*

*Задание 7. Заполните таблицу:*

операция	компоненты	результат

*Задание 8. Выполните задание по образцу.*

Образец:

$$2 + 3 = 5$$

Два плюс три – это действие сложение. Два – это слагаемое. Три – это слагаемое (Два и три – это слагаемые). Пять – это сумма.

- а)  $a + b = c$ ;      д)  $m - n = p$ ;      и)  $1349 - 349$ ;      н)  $200 : 100$ ;
- б)  $e + f = d$ ;      е)  $23 \times 3$ ;      к)  $34 - 4$ ;      о)  $79 - 28$ ;
- в)  $15 + 45$ ;      ж)  $77 : 11$ ;      л)  $q : s = r$ ;      п)  $40 \times 30$ ;
- г)  $100 - 46$ ;      з)  $x - y = z$ ;      м)  $493 + 11$ ;      р)  $5 \times 98$ .

*Задание 9.*

*А) Прочитайте новые глаголы, определите тип спряжения.*

умножать – умножить

делить – разделить

складывать – сложить  
 вычитать - вычесть  
 сравнивать - сравнить  
 вычислять – вычислить  
 искать - найти  
 содержать

👉😊 Б) Познакомьтесь с конструкциями:

глаголы	императив	пример
складывать – сложить что? (в.п.) и что? (в.п.)	Складывайте! Сложите!	Сложите а и в
вычитать – вычесть из чего? (р.п.) что? (в.п.)	Вычитайте! Вычтите!	Вычитите из а в.
умножать – умножить что? (в.п.) на что? (в.п.)	Умножайте! Умножьте!	Умножьте а на в.
делить – разделить что? (в.п.) на что? (в.п.)	Делите! Разделите!	Разделите а на в.
вычислять - вычислить что? (в.п.)	Вычисляйте! Вычислите!	Вычислите сумму чисел а и в.
искать – найти что? (в.п.)	Ищите! Найдите!	Найдите сумму чисел а и в.

👉😊 В) Познакомьтесь с формами родительного падежа числительных:

Ъ → И 5 пять → пяти 6 шесть → шести 7 семь → семи 9 девять → девяти 10 десять → десяти 11 одиннадцать → одиннадцати 12 двенадцать → двенадцати 13 тринадцать → тринадцати 14 четырнадцать → четырнадцати 15 пятнадцать → пятнадцати	1 одного, единицы 2 двух 3 трёх 4 четырёх 8 восемь → восьми 40 сорок → сорока 90 девяносто → девяноста 50 пятьдесят → пятидесяти 60 шестьдесят → шестидесяти
---	--

16 шестнадцать→шестнадцати 17 семнадцать→семнадцати 18 восемнадцать→восемнадцати 19 девятнадцать→девятнадцати 20 двадцать→двадцати 30 тридцать→тридцати	70 семьдесят→семидесяти 80 восемьдесят→восемидесяти
100 сто→ста 200 двести→двухсот 300 триста→трёхсот 400 четыреста→четырёхсот 500 пятьсот→пятиста	600 шестьсот→шестиста 700 семьсот→семиста 800 восемьсот→восемиста 900 девятьсот→девятиста 1000 тысяча→тысячи

*Задание 10. Послушайте примеры. Выполните действия. Запишите результат.*

*Задание 11. Узнайте ответ у друга, используя повелительную форму новых глаголов.*

- |                     |               |                    |
|---------------------|---------------|--------------------|
| а) $11 \times 14$ ; | г) $24 : 6$ ; | ж) $12 \times 5$ ; |
| б) $9 + 17$ ;       | д) $5 + 20$ ; | з) $50 : 5$ ;      |
| в) $20 - 14$ ;      | е) $34 - 6$ ; | и) $45 - 26$ .     |

*Задание 12. Слушайте и выполняйте.*

*Задание 13.*

*А) Вставьте слово равен (равна, равно) в нужной форме.*

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) сумма .....        | 6) слагаемое .....    |
| 2) разность .....     | 7) вычитаемое .....   |
| 3) частное .....      | 8) делимое .....      |
| 4) произведение ..... | 9) делитель .....     |
| 5) множитель .....    | 10) уменьшаемое ..... |

*Б) Образуйте форму множественного числа для примеров 5 – 10.*

*Задание 14.*

*А) Вспомните формы дательного падежа числительных (см. стр. 13-14, зад. 21).*

Б) Прочитайте предложения, раскрыв скобки.

1) слагаемое	равен равна равно равны	1
2) уменьшаемое		5
3) вычитаемое		8
4) множитель		11
5) делимое		34
6) делитель		56
7) сумма		198
8) разность		308
9) произведение		1463
10) частное		24
11) множители		3
12) слагаемые		80

Задание 15. Выполните задание по образцу.

Образец:

$$2 + 2$$

Если сложить числа 2 и 2, то сумма будет равна 4.

а)  $14 + 55$ ;

г)  $200 : 10$ ;

ж)  $10 - 8$ ;

б)  $62 + 29$ ;

д)  $135 - 64$ ;

з)  $460 \times 2$ ;

в)  $69 : 3$ ;

е)  $41 \times 7$ ;

и)  $210 : 7$ .

Задание 16. Узнайте ответ по образцу.

Образец:

$$2 + 3$$

Чему равна сумма чисел, если первое слагаемое равно двум, а второе слагаемое равно трём?

а)  $4 + 5$ ;

г)  $20 : 10$ ;

ж)  $10 - 8$ ;

б)  $6 + 2$ ;

д)  $13 - 6$ ;

з)  $40 \times 2$ ;

в)  $6 : 3$ ;

е)  $4 \times 7$ ;

и)  $21 : 7$ .



Задание 17. Познакомьтесь с новыми конструкциями.

$4 > 3$	ЧТО (и.п.) БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЧТО (и.п.)	Четыре больше, чем три.
---------	--------------------------------------	-------------------------

	ЧТО (и.п.) БОЛЬШЕ ЧЕГО (р.п.)	Четыре больше трёх.
2 < 8	ЧТО (и.п.) МЕНЬШЕ, ЧЕМ ЧТО (и.п.)	Два меньше, чем восемь.
	ЧТО (и.п.) МЕНЬШЕ ЧЕГО (и.п.)	Два меньше восьми.

Задание 18. Сравните числа по образцу.

Образец 1:

$$4 > 3$$

Четыре больше, чем три.

Образец 2:

$$4 > 3$$

Четыре больше трёх.

а) 4 и 5;

б) 6 и 2;

в) 6 и 13;

г) 20 и 10;

д) 13 и 68;

е) 4 и 37;

ж) 10 и 800;

з) 40 и 208;

и) 21 и 7.



Задание 19. Познакомьтесь с новыми конструкциями.

6 > 2 (6 - 2 = 4)	что больше, чем что, на сколько	Шесть больше, чем два, на четыре.
6 > 2 (6 : 2 = 3)	что больше, чем что, во сколько раз	Шесть больше, чем два, в три раза.
3 < 9 (9 - 3 = 6)	что меньше, чем что, на сколько	Три меньше, чем де- вят, на шесть.
3 < 9 (9 : 3 = 3)	что меньше, чем что, во сколько раз	Три меньше, чем де- вят, в три раза.

Задание 20. Сравните числа.

а) 8 и 6;

б) 12 и 5;

в) 3 и 2;

г) 7 и 4;

д) 12 и 3;

е) 25 и 5;

ж) 10 и 2;

з) 2 и 1;

и) 5 и 3;

к) 5 и 10;

л) 29 и 100;

м) 100 и 1000.

Задание 21. Найдите соответствия.

А) скобки

Б) число

1) { }

2) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  
9

- В) фигурные скобки  
 Г) цифры  
 Д) квадратные скобки  
 Е) круглые скобки  
 Ж) выражение

- 3)  $a + b \times c - d : e$   
 4) 24  
 5) ( )  
 6) (, [, {  
 7) [ ]

  *Задание 22. Познакомьтесь с правилами чтения числовых выражений.*

$(5+4) \times 3$	Скобка открывается - пять плюс четыре - скобка закрывается - умножить на три.
	Скобка - пять плюс четыре - скобка - умножить на три.
	В скобках пять плюс четыре – умножить на три.

*Задание 23. Слушайте и повторяйте.*

*Задание 24. Читайте.*

- |  |   |
|--|---|
| <p>а) <math>20 - [10 + 18 : (9 - 3 \times 2)]</math>;</p> <p>б) <math>23 - 5 \times [28 : (15 - 8)] - 14 : 7</math>;</p> <p>в) <math>7 + [(9 - 3) : 3 + 15] \times (5 - 3)</math>;</p> <p>г) <math>7 + 6 : 2 \times \{12 - [15 + (18 - 3) : 5] : 9\}</math>;</p> | <p>д) <math>12 - \{[17 - (19 + 12 : 6) : 3] - 8\}</math>;</p> <p>е) <math>9 + \{48 - [12 - (15 - 13) \times 5] \times 23\} : 2</math>;</p> <p>ж) <math>(x + y) + (a - b) \times 3</math>;</p> <p>з) <math>1 - (2 + 1) - 2</math>.</p> |
|--|---|

*Задание 25. Послушайте и запишите числовые выражения.*

  *Задание 26. Познакомьтесь с новой конструкцией.*

ЧТО? (и.п.) СОДЕРЖИТ ЧТО? (в.п.)
Числовое выражение $(5 + 4) \times 3$ содержит действия сложение и умножение.

*Задание 27. Выполните по образцу задания 26, используя примеры из задания 22 и 23.*

*Задание 28.*

- а) *Послушайте текст.*  
 б) *Выпишите знакомые и незнакомые конструкции.*

- в) Объясните грамматику в знакомых конструкциях (надеж существительного, числительного, вид глагола).*
- г) Объясните строение конструкций, которые вы не изучали ранее. Замените эти конструкция синонимичными, где это возможно. Приведите свои примеры.*
- д) Сделайте презентацию в программе Power Point.*
- е) Перескажите текст, используя Вашу презентацию.*

## УРОК 3

### Тема: Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби



 *Словарь к уроку*

дробь	часть
числитель	целая часть
знаменатель	дробная часть
правильная дробь	
неправильная дробь	
смешанная дробь	записывать - записать что? в виде
десятичная дробь	чего?

*Задание 1.*

*А) Послушайте и запишите.*

.....  
.....  
.....

*Б) Сравните.*

.....  
.....  
.....

*В) Сложите; вычтите; умножьте; разделите.*

.....  
.....  
.....

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

*Задание 3.*

*А) Напишите транскрипцию данных слов.*

дробь [ ..... ];

часть [ ..... ];

числитель [ ..... ];

знаменатель [ ..... ].

*Б) Определите род данных слов и образуйте форму множественного числа.*

*Задание 4. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.*

  *Задание 5. Познакомьтесь с правилами чтения дробей в русском языке.*

$\frac{1}{2}$ - сколько? какая?	$\frac{одна}{вторая}$
------------------------------------	-----------------------

*Задание 6. Прочитайте дроби.*

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{15}, \frac{1}{21}, \frac{1}{30}, \frac{1}{24}, \frac{1}{47}, \frac{1}{19}$ .

*Задание 7. Выполните задание по образцу. Используйте материал задания 6.*

Образец:

$\frac{1}{2}$  (одна вторая): 1 (один) – это числитель; 2 (два) – это знаменатель.

  *Задание 8. Познакомьтесь с правилами чтения дробей в русском языке:*

$\frac{2}{5}$ - сколько? ( $\frac{И.п.}{Р.п.мн.ч.прил.}$ ) каких?	$\frac{две}{пятых}$
--	---------------------

*Задание 9. Прочитайте дроби.*

$$\frac{2}{5}, \frac{2}{8}, \frac{2}{10}, \frac{3}{6}, \frac{8}{12}, \frac{17}{5}, \frac{21}{13}, \frac{63}{45}, \frac{12}{15}, \frac{16}{29}, \frac{120}{30}, \frac{47}{24}, \frac{11}{47}, \frac{41}{11}.$$

*Задание 10. Выполните задание по образцу. Используйте материал задания 9.*

Образец:

$\frac{2}{5}$  (две пятых): 2 (два) – это числитель; 5 (пять) – это знаменатель.

*Задание 11. Найдите правильные соответствия.*

- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1) $\frac{4}{5}$   | А) четырнадцать шестнадцатых;         |
| 2) $\frac{7}{11}$  | Б) одна восьмая;                      |
| 3) $\frac{1}{8}$   | В) семь одиннадцатых;                 |
| 4) $\frac{9}{4}$   | Г) одна девяносто шестая;             |
| 5) $\frac{24}{53}$ | Д) восемнадцать семьдесят пятых;      |
| 6) $\frac{1}{96}$  | Е) двадцать четыре пятьдесят третьих; |
| 7) $\frac{18}{75}$ | Ж) девять четвёртых;                  |
| 8) $\frac{14}{16}$ | З) четыре пятых.                      |

*Задание 12. Слушайте и повторяйте.*

*Задание 13. Выполните задание по образцу.*

Образец:

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель.

$$\frac{25}{17}, \frac{5}{18}, \frac{11}{100}, \frac{1}{8}, \frac{3}{24}, \frac{17}{59}, \frac{2}{13}, \frac{63}{45}, \frac{112}{15}, \frac{16}{29}, \frac{120}{30}, \frac{47}{24}, \frac{11}{47}, \frac{41}{11}.$$

Задание 14. Дайте определения следующим понятиям.

правильная дробь

неправильная дробь

  Задание 15. Познакомьтесь с правилами чтения дробей в русском языке.

$1\frac{2}{5}$ - одна целая $\frac{\text{сколько?}}{\text{каких?}}$ (И.п. $\frac{\text{И.п.}}{\text{Р.п.мн.ч.прил.}}$ )
Одна целая две пятых.
$3\frac{2}{5}$ - сколько целых $\frac{\text{сколько?}}{\text{каких?}}$ (И.п. + Р.п. мн. ч. прил. $\frac{\text{И.п.}}{\text{Р.п.мн.ч.прил.}}$ )
Три целых две пятых.

Задание 16. Прочитайте дроби.

$1\frac{5}{17}$ ;  $5\frac{5}{18}$ ;  $2\frac{11}{15}$ ;  $8\frac{1}{8}$ ;  $29\frac{3}{24}$ ;  $1\frac{17}{59}$ ;  $11\frac{2}{13}$ ;  $18\frac{13}{25}$ ;  $120\frac{12}{15}$ ;  $4\frac{16}{29}$ ;  $6\frac{5}{30}$ ;  $13\frac{7}{24}$ ;  
 $3\frac{11}{47}$ ;  $7\frac{1}{11}$ .

Задание 17. Дайте определение понятию «смешанная дробь», используя конструкцию «что имеет что».

Задание 18. Выполните задание по образцу. Используйте материал задания 16.

Образец:

$1\frac{2}{5}$ : Одна целая две пятых. Это смешанная дробь. Один – это целая часть. Две пятых – это дробная часть.

  Задание 19. Познакомьтесь с новой конструкцией.

1)

ЧТО? (в.п.) МОЖНО ЗАПИСАТЬ В ВИДЕ ЧЕГО? (р.п.)
--

2)

ЧТО? (в.п.) ЗАПИСЫВАЕМ В ВИДЕ ЧЕГО? (р.п.)

3)

ЗАПИШИТЕ ЧТО? (в.п.) В ВИДЕ ЧЕГО? (р.п.)

*Задание 20.*

*А) Определите надежи в новой конструкции.*

*Б) Напишите слова в скобках в нужной форме.*

1) (неправильная дробь) можно записать в виде (смешанная дробь).

2) (смешанная дробь) можно записать в виде (неправильная дробь).

*Задание 21. Выполните задание по образцу.*

Образец 1:

$\frac{25}{17}$ . Двадцать пять семнадцатых - это неправильная дробь. Неправильную дробь  $\frac{25}{17}$  (двадцать пять семнадцатых) можно записать в виде смешанной дроби  $1\frac{8}{17}$  (одна целая восемь семнадцатых).

Образец 2:

$1\frac{2}{5}$ . Одна целая две пятых - это смешанная дробь. Смешанную дробь  $1\frac{2}{5}$  (одна целая две пятых) можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{7}{5}$  (семь пятых).

$1\frac{5}{17}; 5\frac{5}{8}; 2\frac{11}{15}; 8\frac{1}{11}; \frac{30}{24}; 1\frac{17}{59}; \frac{29}{13}; 8\frac{13}{14}; 12\frac{2}{15}; 4\frac{6}{7}; \frac{450}{30}; \frac{70}{24}; 3\frac{11}{47}; 7\frac{1}{11}$ .

*Задание 22.*

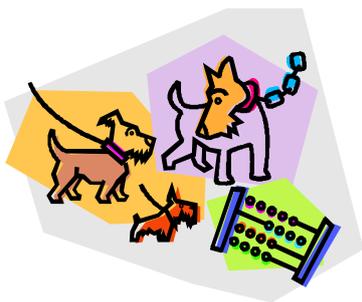
*а) Посмотрите презентацию в программе Power Point.*

*б) Составьте план лекции.*

*в) Составьте текст лекции, используя Вашу презентацию.*

## УРОК 4

### Тема: Десятичные дроби



*Задание 1.*

*А) Послушайте и запишите дроби.*

.....  
.....  
.....

*Б) Какие дроби являются правильными, неправильными, смешанными? Почему?*

*В) Переведите неправильные дроби в смешанные.*

*Г) Переведите смешанные дроби в неправильные.*

*Задание 2. Прочитайте порядковые числительные.*

10 – десятый, десятая, десятое, десятые;

100 – сотый, сотая, сотое, сотые;

1000 – тысячный, тысячная, тысячное, тысячные;

10 000 – десяти тысячный, десяти тысячная, десяти тысячное, десяти тысячные;

100 000 – стотысячный, стотысячная, стотысячное, стотысячные;

1000 000 – миллионный, миллионная, миллионное, миллионные.

*Задание 3. Познакомьтесь с правилами чтения десятичных дробей в русском языке.*

$\frac{1}{10}$ - сколько? какая?	<u>одна</u> десятая
0,1 сколько целых сколько десятых	ноль целых одна десятая
$\frac{5}{10}$ - сколько? каких?	<u>пять</u> десятых
2,5 сколько целых сколько десятых	две целых пять десятых

*Задание 4.*

*А) Послушайте и запишите дроби.*

*Б) Как называются эти дроби? Как их можно записать другим способом?*

*В) Приведите примеры десятичных дробей.*

*Задание 5. Найдите соответствия.*

- |             |   |
|-------------|---|
| 1) 0,5      | А) Двадцать три целых три тысячных            |
| 2) 2,03     | Б) Две целых двести пятьдесят восемь тысячных |
| 3) 6,004    | В) Нуль целых пять десятых                    |
| 4) 2,258    | Г) Шестьдесят семь целых четыре стотысячных   |
| 5) 67,04    | Д) Сто целых одна десятая                     |
| 6) 100,1    | Е) Две целых три сотых                        |
| 7) 23,003   | Ж) Шесть целых четыре тысячных                |
| 8) 67,00004 | З) Шестьдесят семь целых четыре сотых         |

*Задание 6. Прочитайте десятичные дроби.*

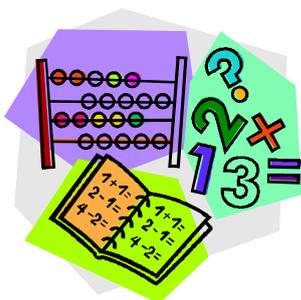
0,5;	1, 000004;	18,18;	5,78;
3,004;	134,1;	56, 639;	1,00034;
5,02;	354,35;	7,8;	3,68;
11,012;	3,7;	11,014;	4,029.

*Задание 7. Добавьте информацию «Десятичные дроби» в презентацию в программе Power Point из урока 3.*

*Задание 8. Напишите текст лекции «Дроби».*

## УРОК 5

### Тема: Действия с дробями



 *Словарь к уроку:*

Наибольший общий делитель (НОД)	чтобы
Наименьший общий знаменатель (НОЗ)	нужно
Дополнительный множитель	
Сокращать – сократить что?	

*Задание 1.*

*А) Послушайте и запишите дроби.*

.....  
.....  
.....

*Б) Какие это дроби? Почему?*

*В) Переведите смешанные дроби в неправильные.*

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

наибольший, наименьший, общий, дополнительный, множитель, сокращать, сократить, чтобы, нужно.

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

о́бщий [.....];  
дополнительный [.....];  
мно́житель [.....];  
сокраща́ть [.....];  
чтобы [.....];

Задание 4.

А) Найдите правильные соответствия.

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1) наибольший     | А) делитель    |
| 2) наименьший     | Б) знаменатель |
| 3) общий          | В) множитель   |
| 4) дополнительный |                |

Б) Образуйте формы множественного числа от словосочетаний, которые у вас получились.



Задание 5. Познакомьтесь с конструкциями.

1)

ЧТО? (в.п.) МОЖНО СОКРАТИТЬ
Дробь можно сократить
$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$
Дробь десять пятнадцатых можно сократить. Результат – две третьих.

2)

ЧТО? (в.п.) МОЖНО СОКРАТИТЬ НА СКОЛЬКО?
Дробь можно сократить на сколько?
$\frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} \text{ (на 5)}$
Дробь десять пятнадцатых можно сократить на пять. Получится две третьих.

3)

СОКРАТИТЕ ЧТО? (в.п.)
Сократите дробь!
$\frac{10}{15} = ?$
Сократите дробь десять пятнадцатых!

Задание 6.

А) Слушайте и повторяйте.

Б) Слушайте еще раз и записывайте.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Задание 7. Сократите дроби. Прочитайте полученный результат, используя конструкцию «что можно сократить на сколько».*

$$\frac{30}{60}, \frac{100}{200}, \frac{15}{45}, \frac{12}{18}, \frac{6}{9}, \frac{3}{36}, \frac{28}{24}, \frac{15}{30}, \frac{4}{12}$$

*Задание 8. Прочитайте данные примеры. Скажите, что они обозначают.*

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \dots\dots\dots;$$

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} - \dots\dots\dots;$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} - \dots\dots\dots;$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{5} - \dots\dots\dots;$$

$$\frac{1}{2} > \frac{2}{5} - \dots\dots\dots$$

  *Задание 9. Познакомьтесь с новой конструкцией.*

1)

ЧТОБЫ + ИНФИНИТИВ ..., НУЖНО + ИНФИНИТИВ ...
Чтобы сложить дроби, нужно найти НОЗ.

2)

ЧТОБЫ + ИНФИНИТИВ ..., ГЛАГОЛ НСВ НАСТ. ВР. (МЫ) ...
--

Чтобы сложить дроби, находим НОЗ.
-----------------------------------

*Задание 10.*

*а) Прочитайте тексты, найдите новую конструкцию.*

*б) Выпишите предложения, содержащие новую конструкцию.*

*в) Измените конструкции по модели зад. 9.*

1) Чтобы сложить дроби, нужно сначала найти наименьший общий знаменатель (НОЗ), потом найти дополнительные множители. После этого нужно умножить числители и знаменатели дробей на дополнительные множители. Получатся дроби, которые имеют одинаковые знаменатели. Теперь можно сложить числители и записать новую дробь. Эта новая дробь является суммой.

2) Чтобы умножить дроби, нужно умножить числитель первой дроби на числитель второй дроби, знаменатель первой дроби на знаменатель второй дроби. Получаем новую дробь. Эта дробь является произведением.

*г) Приведите примеры сложения и умножения дробей, используя конструкцию «чтобы + инфинитив, нужно + инфинитив».*

*д) По модели (1) и (2) расскажите, как выполнить вычитание и деление дробей.*

*Задание 11. Выполните действия. Объясните правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.*

А)  $1\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$

Б)  $2\frac{3}{8} - \frac{1}{2} =$

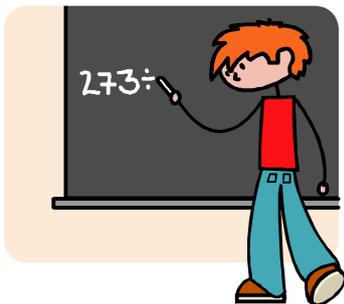
В)  $\frac{4}{13} \times \frac{8}{11} =$

Г)  $\frac{10}{20} : \frac{2}{5} =$

*Задание 12. Сделайте презентацию «Сравнение дробей» в программе Power Point. Расскажите правила сравнения дробей, используя Вашу презентацию.*

## УРОК 6

### Тема: Возведение в степень



 Словарь к уроку

степень основание показатель куб квадрат энный, -ая, -ое, -ые	ВОЗВОДИТЬ – возвести в какую степень?
--	---------------------------------------

*Задание 1.*

*А) Диктуйте и записывайте правильные, неправильные, смешанные и десятичные дроби.*

.....  
.....  
.....  
.....

*Б) Прочитайте дроби, которые вы записали.*

*В) Какие из записанных вами дробей являются правильными (а), неправильными (б); смешанными (в), десятичными (г)? Почему?*

*Г) Выполните операции сложения, вычитания, умножения, деления и сравнения с записанными дробями, комментируя ваши действия.*

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

сте́пень [.....];  
основа́ние [.....];  
показа́тель [.....];

куб [.....];  
 ВОЗВОДИТЬ [.....];  
 ВОЗВЕСТИ [.....].

*Задание 4. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.*

*Задание 5.*

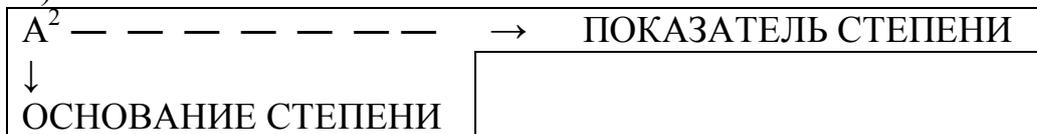
- а) Определите род новых слов.*
- б) Образуйте форму множественного числа.*

*Задание 6. Повторите порядковые числительные.*

1 – 10;  
 11, 12 – 20;  
 10, 20, ... 100;  
 0, n

  *Задание 7. Познакомьтесь с новыми конструкциями.*

1)



2)

Образец 1:	=	Образец 2:
Образец 1:		
ЧИСЛО (и.п.) В СТЕПЕНИ (п.п.) СКОЛЬКО (и.п.)		
а	в степени	два
=		
Образец 2:		
ЧИСЛО (и.п.) В КАКОЙ СТЕПЕНИ (п.п.)		
а	во второй степени	

Задание 8. Образуйте форму предложного падежа от данных словосочетаний.

вторая степень	
третья степень	
четвёртая степень	
пятая степень	
шестая степень	
седьмая степень	
восьмая степень	
девятая степень	
десятая степень	
энная степень	
двадцатая степень	
сотая степень	
тридцать шестая степень	
сто семьдесят первая степень	

Задание 9. Найдите правильные соответствия.

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| 1) $a^5$    | А) ку в седьмой степени         |
| 2) $b^{12}$ | Б) дэ в энной степени           |
| 3) $d^n$    | В) е в одиннадцатой степени     |
| 4) $c^{36}$ | Г) а в пятой степени            |
| 5) $d^9$    | Д) цэ в тридцать шестой степени |
| 6) $e^{11}$ | Е) шесть в двенадцатой степени  |
| 7) $q^7$    | Ж) дэ в девятой степени         |

Задание 10. Слушайте и повторяйте.

  Задание 11. Запомните!

$a^2$	2 - вторая степень	а во второй степени	2 - квадрат	а в квадрате
$a^3$	3 - третья степень	а в третьей степени	3 - куб	а в кубе

*Задание 12. Прочитайте.*

$a^5$ ;	$100^2$ ;	$2 + 4^3$ ;	$5^n$ ;
$a^{10}$ ;	$12^3$ ;	$f - c^2$ ;	$81^2$ ;
$12^n$ ;	$n^{100}$ ;	$14^{10}$ ;	$n^3$ .

*Задание 13.*

*а) Прослушайте лекцию.*

*б) Выпишите из текста степени и прочитайте.*

*в) Выпишите все примеры с конструкцией «что имеет что».*

*г) Выпишите все примеры с конструкцией «если ..., то ...».*

*д) Какая конструкция в этом тексте была для вас новой? Преобразуйте её в известную вам (синонимичную).*

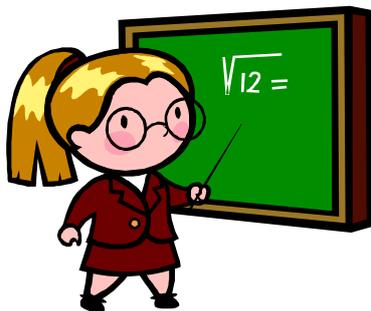
*е) Прослушайте лекцию ещё раз и составьте план текста.*

*ж) Сделайте презентацию в программе Power Point, используя составленный план.*

*з) Перескажите этот текст, используя Вашу презентацию.*

## УРОК 7

### Тема: Извлечение корня



 Словарь к уроку

корень подкоренной показатель квадратный кубический	извлекать - извлечь <i>что? из чего?</i>
---	--

Задание 1.

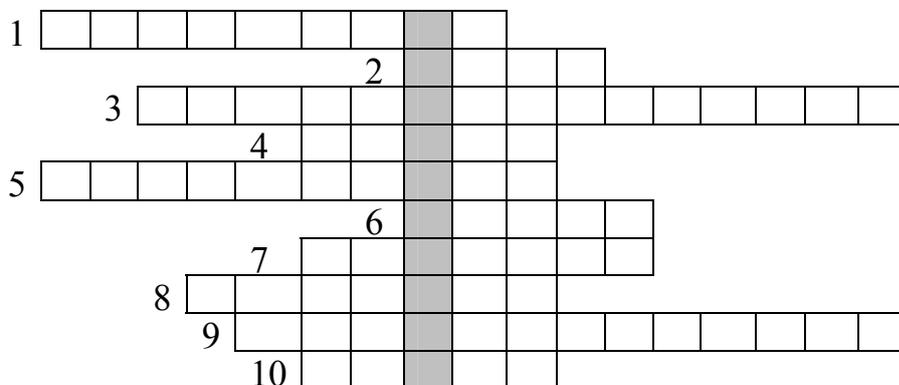
А) Прочитайте:

$$(a + b)^2; \quad (a - b)^2; \quad (a + b)^3; \quad (a - b)^3; \quad a^2 - b^2; \quad a^3 - b^3; \quad a^3 + b^3.$$

Б) Скажите, как называются эти формулы. Используйте следующие слова.

квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы, куб разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов.

В) Разгадайте кроссворд. Узнайте новое слово.



1. Дано число  $a^3$ . «а» – это ... степени.
2. « > » - это ... .
3. Числа +12 и -12 называются ... .
4. Число  $\frac{5}{7}$  - это дробь, а число 36 – это ... число.
5. Дано число  $a^0$ , «0» - это ... степени.
6. 1, 4, 9 – это цифры, а 149 – это ... .
7. Что это? –  $v^4$ .
8. Если показатель степени дробь, то он называется ... .
9. Число  $a^{-3}$  имеет ... показатель степени.
10. Какой глагол в научном стиле речи является синонимом глагола «есть»?

Ключевое слово \_\_\_\_\_

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

*Задание 3.*

*А) Определите род следующих слов.*

корень, число, выражение, показатель.

*Б) Образуйте форму множественного числа от этих слов.*

*В) Составьте словосочетания из следующих слов.*

подкоренной (число, выражение)

квадратный (корень)

кубический (корень)

*Задание 4. Напишите транскрипцию данных слов.*

ко́рень [.....];

показа́тель [.....];

подкоренной [.....];

Задание 5. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.

  Задание 6. Познакомьтесь с конструкциями.

$\sqrt[n]{b} = a$	$\sqrt{\quad}$ - знак корня $b$ - подкоренное число (выражение) $a$ - корень $n$ -й степени из числа $b$ $n$ - показатель корня
-------------------	--

Образец 1:

$\sqrt{c}$

КАКОЙ КОРЕНЬ ИЗ ЧИСЛА ...
квадратный корень из числа $C$

Образец 2:

$\sqrt[3]{c}$

КАКОЙ КОРЕНЬ ИЗ ЧИСЛА ...
кубический корень из числа $C$

Задание 7. Слушайте и повторяйте.

Задание 8. Прочитайте.

$\sqrt{c}$ ;  $\sqrt[3]{c}$ ;  $\sqrt{f}$ ;  $\sqrt[3]{d}$ ;  $\sqrt{f+s}$ ;  $\sqrt{41}$ ;  $\sqrt[3]{c}$ ;  $\sqrt[3]{c}$ .

  Задание 9. Познакомьтесь с новой конструкцией.

$\sqrt[4]{c}$

КОРЕНЬ КАКОЙ СТЕПЕНИ ИЗ ЧИСЛА ...
и.п. + р.п. ед.ч. (чего?) из р.п. (из чего?)
корень четвёртой степени Из числа $C$

Задание 10. Слушайте и повторяйте.

Задание 11. Прочитайте.

$$\sqrt[4]{c}; \sqrt[6]{c}; \sqrt[10]{c}; \sqrt[12]{234}; \sqrt[25]{f}; \sqrt[30]{m+n}; \sqrt[7]{z}; \sqrt[14]{d}$$

Задание 12. Найдите соответствия.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1) $\sqrt[n]{d}$   | А) Квадратный корень из числа восемь        |
| 2) $\sqrt[2]{8}$   | Б) Корень восьмой степени из числа восемь   |
| 3) $\sqrt[3]{9}$   | В) Корень сотой степени из числа бэ         |
| 4) $\sqrt[10]{e}$  | Г) Корень энной степени из числа дэ         |
| 5) $\sqrt[100]{b}$ | Д) Корень четырнадцатой степени из числа дэ |
| 6) $\sqrt[4]{c}$   | Е) Кубический корень из числа девять        |
| 7) $\sqrt[14]{d}$  | Ж) Корень сорок первой степени из числа цэ  |
| 8) $\sqrt[8]{8}$   | З) Корень десятой степени из числа е        |

  Задание 13. Познакомьтесь с новыми конструкциями.

1)

$$\sqrt[n+2]{d}$$

КОРЕНЬ СТЕПЕНИ ... ИЗ ЧИСЛА ...
что (и.п.) чего (р.п.) ... из чего (р.п.)...
корень степени эн плюс два из числа дэ

2)

$$\sqrt[\frac{1}{2}]{d}$$

КОРЕНЬ СТЕПЕНИ ... ИЗ ЧИСЛА ...
что (и.п.) чего (р.п.) сколько (и.п.) ... из чего (р.п.)...
корень степени одна третья из числа дэ

Задание 14. Слушайте и повторяйте.

Задание 15. Прочитайте.

$$\sqrt[\frac{1}{2}]{d}; \sqrt[\frac{1}{3}]{c}; \sqrt[n+2]{d}; \sqrt[2a-1]{8}; \sqrt[\frac{2}{5}]{11}; \sqrt[10-ab]{a}; \sqrt[\frac{8}{24}]{(a+b)}; \sqrt[a-b]{e}.$$

Задание 16. Напишите диктант.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

☝😊 Задание 17. Познакомьтесь с новой конструкцией.

1)

ИЗВЛЕКАТЬ - ИЗВЛЕЧЬ ЧТО? (в.п.) ИЗ ЧЕГО? (р.п.)
извлекать – извлечь корень $n$ -ной степени из числа 234

2)

ИЗВЛЕКАЙТЕ - ИЗВЛЕКИТЕ ЧТО? (в.п.) ИЗ ЧЕГО? (р.п.)
Извлеките корень $n$ -ной степени из числа 234!

Задание 18. Дайте задание другу.

$$\sqrt[n]{m}; \quad \sqrt[n]{6}; \quad \sqrt[n]{8}; \quad \sqrt[n]{(a+b)}; \quad \sqrt[n]{a-b}; \quad \sqrt[n]{a+b+c}.$$
$$\sqrt[n]{7}; \quad \sqrt[n]{7}; \quad \sqrt[n+2]{x+y}; \quad \sqrt[n]{2}; \quad \sqrt[n]{345};$$

# ЯЗЫК ХИМИИ

## УРОК 8



**Тема: Химические элементы и вещества**

 *Словарь к уроку*

элемент вещество свойство состояние символ формула простой сложный молекула атом агрегатный физический химический	<i>что? обозначать что?</i>
---	-----------------------------

*Задание 1. Прослушайте новые слова, поставьте ударение.*

*Задание 2. Распределите данные слова по группам.*

Слова: атом, молекула, символ, формула, элемент, состояние, свойство, вещество

— — — — — : ..... ;  
— — — — — : ..... ;  
— — — — — : ..... ;  
— — — — — : ..... ;  
— — — — — : .....

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

элемент [.....];  
вещество [.....];  
свойство [.....];  
со- [.....];  
стояние  
символ [.....];  
формула [.....];  
молекула [.....];  
атом [.....].

*Задание 4. Прочитайте новые слова к уроку, обращая внимание на редукцию.*

*Задание 5.*

*А) Определите часть речи данных слов.*

простой, сложный, агрегатный, физический, химический.

*Б) Образуйте формы женского, среднего родов от этих прилагательных.*

*В) Раскройте скобки.*

(простой) вещество  
(сложный) вещество  
(физический) свойство  
(химический) свойство  
(агрегатный) состояние

*Г) Образуйте форму множественного числа от данных словосочетаний.*

*Задание 6. Найдите соответствия.*

1. элемент	А) Н
2. вещество	Б) H <sub>2</sub> O
3. простое вещество	В) O <sub>3</sub>

4. сложное вещество
5. символ
6. формула
7. молекула
8. атом

  *Задание 7. Познакомьтесь с таблицей химических элементов.*

СИМВОЛ	КАК ЧИТАТЬ	НАЗВАНИЕ
Ag	аргентум	серебро
Al	алюминий	алюминий
Ar	аргон	аргон
Au	аурум	золото
As	арсеникум	мышьяк
Ba	барий	барий
Be	бериллий	бериллий
Bi	висмут	висмут
B	бор	бор
Br	бром	бром
Cd	кадмий	кадмий
Ca	кальций	кальций
C	цэ	углерод
Cl	хлор	хлор
Cr	хром	хром
Co	кобальт	кобальт
Cu	купрум	медь
F	фтор	фтор
Fe	феррум	железо
H	аш	водород
He	гелий	гелий
Hg	гидраргирум	ртуть
I	йод	йод
K	калий	калий
Mg	магний	магний
Mn	марганец	марганец
Mo	молибден	молибден
Na	натрий	натрий
Ni	никель	никель
N	эн	азот
O	о	кислород

P	пэ	фосфор
Pt	платина	платина
Ra	радий	радий
Se	селен	селен
Si	силициум	кремний
Sr	стронций	стронций
S	эс	сера
Sn	станум	олово
Ti	титан	титан
U	уран	уран

☝😊 Задание 7. Познакомьтесь с конструкциями.

1)

ЧТО (и.п.) – ЭТО ЧТО (и.п.)
Н (аш) – это символ. Водород – это химический элемент.
ЧТО (и.п.) ОБОЗНАЧАЕТ ЧТО (в.п.)
Символ Н (аш) обозначает химический элемент <i>водород</i> .

2)

ЧТО (и.п.) ЧЕГО? (р.п.)
Символ элемента Символ химического элемента
Н (аш) – это символ химического элемента <i>водорода</i> .

☝😊 3) Вспомните формы единственного числа родительного падежа существительных.

существительное		
мужской род	женский род	средний род
_ → -а	-а → -ы	-о → -а
элемент → элемента	сера → серы	олово → олова
-й → -я	-ь → -и	
барий → бария	ртуть → ртути	
-ь → -я		
никель → никеля		

☝️😊 4) Познакомьтесь с формами единственного числа родительного падежа имён прилагательных.

прилагательное		
мужской род	женский род	средний род
-ый → -ого сложный → сложного -ой → -ого простой → простого Г, К, Х + -ой химический → химического	-ая → -ой азотная → азотной	-ое → -ого сложное → сложного

Задание 8. Выполните задание по образцу. Используйте для ответа материал задания б.

Образец 1:

О – это символ.

Образец 2:

Кислород – это химический элемент.

Образец 3:

Символ О обозначает химический элемент кислород.

Образец 4:

О – это символ химического элемента кислорода.

☝️😊 Задание 9. Познакомьтесь с названиями некоторых веществ.

формула	как читать	название
H <sub>2</sub> O	аш два о	вода
O <sub>2</sub>	о два	кислород
O <sub>3</sub>	о три	озон
H <sub>2</sub>	аш два	водород
N <sub>2</sub>	эн два	азот
CaCO <sub>3</sub>	кальций цэ о три	мел
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	цэ два аш пять о аш	спирт
C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	цэ двенадцать аш двадцать два о одиннадцать	сахар
NaCl	натрий хлор	соль

H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	аш два эс о четыре	серная кислота
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	аш два цэ о три	угольная кислота
HCl	аш хлор	соляная кислота
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	аш три пэ о четыре	фосфорная кислота
HNO <sub>3</sub>	аш эн о три	азотная кислота
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	аш три вор о три	борная кислота
HClO <sub>4</sub>	аш хлор о четыре	хлорная кислота
Al	алюминий	алюминий
Ag	аргентум	серебро
Cl <sub>2</sub>	хлор два	хлор
S	эс	сера
Fe	феррум	железо

*Задание 10. Выполните задание по образцу. Используйте для ответа материал задания 9.*

Образец 1:

H<sub>2</sub>O (аш два о) – это формула.

Образец 2:

Вода – это химическое вещество.

Образец 3:

Формула H<sub>2</sub>O (аш два о) обозначает химическое вещество воду.

Образец 4:

H<sub>2</sub>O (аш два о) – это формула химического вещества воды.

*Задание 11. Распределите вещества из задания 9 по группам.*

А) простое вещество;

Б) сложное вещество.

*Задание 12.*

*а) Послушайте лекцию и определите тему лекции.*

*б) Послушайте лекцию еще раз.*

*в) Ответьте на вопросы:*

- О чём рассказывает лектор?
- Какие агрегатные состояния вещества существуют?
- Какие вещества встречаются в природе?

- Какие свойства вещества называются физическими?
- Какие примеры приводит преподаватель?

г) *Выполните задание лектора.*

Таблица 1

вещество	плотность	температура плавления	температура кипения
вода	1.00 г/см <sup>3</sup>	0 <sup>0</sup> С	100 <sup>0</sup> С
спирт	0,8 г/см <sup>3</sup>	-114 <sup>0</sup> С	78,3 <sup>0</sup> С
сера	2,1 г/см <sup>3</sup>	112,8 <sup>0</sup> С	445 <sup>0</sup> С
кислород	1, 43 г/см <sup>3</sup>	-218,7 <sup>0</sup> С	-183 <sup>0</sup> С
серебро	10,5 г/см <sup>3</sup>	961,3 <sup>0</sup> С	2180 <sup>0</sup> С

д) *Составьте план лекции.*

е) *Законспектируйте эту лекцию.*

# КЛЮЧИ

## ЯЗЫК МАТЕМАТИКИ

### УРОК 1

**Тема: Натуральные числа. Арифметические действия (начало).**

*Задание 1. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

ци́фра	оста́ток
число́	знак
натурáльное число́	плюс
че́тное число́	ми́нус
нечётное число́	равно́
положи́тельное число́	лати́нский алфави́т
отрица́тельное число́	дей́ствие
одина́ковые чис́ла	сложéние
разные чис́ла	вычита́ние
противополо́жные чис́ла	умно́жение
числово́е значéние	делéние

имéть что?

обознача́ть что?

*Задание 2. Распределите данные слова по группам.*

— — : циф-ра, ми-нус;

— — : чис-ло, рав-но;

— — — : дей-стви-е;

— — — : ос-та-ток;

— — — — : де-ле-ни-е, сло-же-ни-е;

— — — — — : вы-чи-та-ни-е, ум-но-же-ни-е.

*Задание 3. Напишите транскрипцию<sup>1</sup> данных слов.*

1) натурáльное

[натурал'наи];

2) че́тное

[ч'отнаи];

<sup>1</sup> Выделяются значимые для произношения позиционные изменения согласных и гласных звуков: [о] = [о́] и [а], [э] = [э́] и [и], мягкость согласного обозначается символом ['].

3) нечётное	[н'ич'отнаи];
4) положительное	[палажыт'ил'наи];
5) отрицательное	[атр'ицат'ил'наи];
6) одинаковые	[ад'инакавый'и];
7) противоположные	[прат'ивапаложный'и];
8) сложение	[слажэн'ий'и];
9) умножение	[умнажэн'ий'и];
10) деление	[д'ил'ен'ий'и];
11) обозначать	[абазнач'ат'].

*Задание 5. Посмотрите на картинки, назовите, что изображено на них.*

А) латинский алфавит; Б) цифры; В) числа; Г) положительное число; Д) одинаковые числа; Е) отрицательное число; Ж) противоположные числа; З) противоположные числа; И) разные числа; К) действие деление; Л) действие умножение; М) знаки; Н) действие сложение; О) действие вычитание; П) чётные числа; Р) нечётные числа.

*Задание 6. Найдите правильные соответствия.*

1в; 2ж; 3г; 4д; 5а; 6з; 7б; 8е.

*Задание 7.*

*а) определите род следующих слов;*

1) цифра – она (ж.р.); 2) число- оно (ср.р.); 3) остаток – он (м.р.); 4) знак – он (м.р.); 5) минус - он (м.р.); 6) плюс – он (м.р.); 7) действие – оно (ср.р.); 8) значение – оно (ср.р.).

*б) образуйте форму множественного числа.*

1) цифра – цифры; 2) число – числа; 3) остаток- остатки; 4) знак – знаки; 5) минус = минусы; 6) плюс – плюсы; 7) действие – действия; 8) значение – значения.

*Задание 10. Выполните задание по образцу.*

а)12 - Двенадцать – это положительное, чётное число.

б)-20 - Минус двадцать - это отрицательное, чётное число.

в)13 - Тринадцать - это положительное нечётное число.

г)30 - Тридцать - это положительное, чётное число.

д)40 - Сорок – это положительное, чётное число.

е)-55 - Минус пятьдесят пять – это отрицательное, нечётное число.

ж)78 - Семьдесят восемь – это положительное, чётное число.

з)-91 - Минус девяносто один – это отрицательное, нечётное число.

- и)100 - Сто - это положительное, чётное число.
- к)11 - Одиннадцать – это положительное, нечётное число.
- л)-7 - Минус семь - это отрицательное, нечётное число.
- м)24 - Двадцать четыре – это положительное, чётное число.
- н)- 37 - Минус тридцать семь - это отрицательное, нечётное число.
- о)-66 - Минус шестьдесят шесть – это отрицательное, чётное число.
- п)9 – Девять - это положительное, нечётное число.
- р)243 - Двести сорок три – это положительное, нечётное число.

*Задание 12. Выполните задание по образцу.*

А)

+a

Плюс a – это положительное число, так как оно имеет знак плюс.

-c

Минус c – это отрицательное число, так как оно имеет знак минус.

-36

Минус тридцать шесть - это отрицательное число, так как оно имеет знак минус. Это чётное число, так как оно делится на два без остатка.

+28

Плюс двадцать восемь - это положительное число, так как оно имеет знак плюс. Это чётное число, так как оно делится на два без остатка.

+436

Плюс четыреста тридцать шесть - это положительное число, так как оно имеет знак плюс. Это чётное число, так как оно делится на два без остатка.

-15

Минус пятнадцать - это отрицательное число, так как оно имеет знак минус. Это нечётное число, так как оно не делится на два с остатком (Или = Это нечётное число, так как оно не делится на два без остатка).

-8

Минус восемь - это отрицательное число, так как оно имеет знак минус. Это чётное число, так как оно делится на два без остатка.

+205

Плюс двести пять - это положительное число, так как оно имеет знак плюс. Это нечётное число, так как оно не делится на два с остатком (Или = Это нечётное число, так как оно не делится на два без остатка).

Б)

-d и –d

Минус d и минус d – это одинаковые числа, так как они имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.

+70 и +70

Плюс семьдесят и плюс семьдесят - это одинаковые числа, так как они имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.

- 6 и -9

Минус шесть и минус девять – это разные числа, так как они имеют одинаковые знаки, но разные числовые значения.

- 10 и +10

Плюс десять и плюс десять - это противоположные числа, так как они имеют одинаковые числовые значения, но противоположные знаки.

+14 и +18

Плюс четырнадцать и плюс восемнадцать - это разные числа, так как они имеют одинаковые знаки, но разные числовые значения.

-40 и -50

Минус сорок и минус пятьдесят - это разные числа, так как они имеют одинаковые знаки, но разные числовые значения.

+ 60 и +60

Плюс шестьдесят и плюс шестьдесят - это одинаковые числа, так как они имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.

+a и -a

Плюс a и минус a – это противоположные числа, так как они имеют одинаковые числовые значения, но противоположные знаки.

*Задание 14. Выполните задания по образцу.*

а)

36

Цифры три и шесть обозначают число тридцать шесть.

48

Цифры четыре и восемь обозначают число сорок восемь.

50

Цифры пять и нуль обозначают число пятьдесят.

100

Цифры один и нуль обозначают число сто.

678

Цифры шесть, семь и восемь обозначают число шестьсот семьдесят семь.

1045

Цифры один, нуль, четыре и пять обозначают число тысяча сорок пять.

a

Буква a обозначает число a.

x

Буква икс обозначает число икс.

б)

$A - B$

Это действие вычитание. Знак «минус» обозначает действие вычитание.

$45 + 6$

Это действие сложение. Знак «плюс» обозначает действие сложение.

$X : Y$

Это действие деление. Знак «разделить на» обозначает действие деление.

$M \times N$

Это действие умножение. Знак «умножить на» обозначает действие умножение.

$7 : 11$

Это действие деление. Знак «разделить на» обозначает действие деление.

$200 + 34$

Это действие сложение. Знак «плюс» обозначает действие сложение.

$A + 1$

Это действие сложение. Знак «плюс» обозначает действие сложение.

$2009 - 1604$

Это действие вычитание. Знак «минус» обозначает действие вычитание.

*Задание 16. Соедините два простых предложения в одно сложное по образцу.*

- 1) Отрицательное число – это число, которое имеет знак «минус».
- 2) Чётное число – это число, которое можно разделить на 2 без остатка.
- 3) Нечётное число – это число, которое можно разделить на 2 с остатком.
- 4) Положительные числа – это числа, которые имеют знак «плюс».
- 5) Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.
- 6) Разные числа – это числа, которые имеют разные числовые значения и разные знаки.
- 7) Разные числа – это числа, имеют разные числовые значения и противоположные знаки.
- 8) Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и противоположные знаки.

*Задание 17. Прочитайте определения, вставьте пропущенные слова.*

- 1) Положительное число – это число, которое имеет знак «плюс».
- 2) Отрицательное число – это число, которое имеет знак «минус».
- 3) Чётное число – это число, которое делится на два без остатка.
- 4) Нечётное число – это число, которое делится на два с остатком.
- 5) Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.
- 6) Разные числа – это числа, которые имеют разные числовые значения и разные знаки.
- 7) Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения, но разные знаки.

*Задание 18. Дайте определения следующим понятиям.*

- 1) нечётное число;

Нечётное число – это число, которое не делится на два без остатка.

Нечётное число – это число, которое делится на два с остатком.

- 2) разные числа;

Разные числа – это числа, которые имеют одинаковые знаки, но разные числовые значения.

Разные числа – это числа, которые имеют разные знаки и разные числовые значения.

- 3) противоположные числа.

Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения, но разные знаки.

Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения, но противоположные знаки.

*Задание 19.*

*б) выпишите из текста числа и скажите, какие это числа;*

+10 – это положительное, чётное число.

-23 – это отрицательное, нечётное число.

+12 – это положительное, чётное число.

+11 – это положительное, нечётное число.

-11 – это отрицательное, нечётное число.

-5 – это отрицательное, нечётное число.

-9 – это отрицательное, нечётное число.

-56 – это отрицательное, чётное число.

+78 – это положительное, чётное число.

45 – это положительное, нечётное число.

44 – это положительное, чётное число.

75 – это положительное, нечётное число.

43 – это положительное, нечётное число.

5, 9 и 3 – это положительные и нечётные числа.

6 – это положительное, чётное число.

*в) выпишите определения;*

Математика - это наука, которая изучает числа и действия с ними.

Положительные числа – это числа, которые имеют знак «плюс».

Отрицательные числа – это числа, которые имеют знак «минус».

Одинаковые числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и одинаковые знаки.

Противоположные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения и противоположные знаки.

Разные числа – это числа, которые имеют одинаковые числовые значения, но разные знаки.

Разные числа – это числа, которые имеют разные числовые значения и разные знаки.

Основные действия, которые мы можем делать с числами – это действия сложение, вычитание, умножение и деление.

*г) составьте план.*

План.

1. Наука математика.

2. Числа в математике:

а) положительные и отрицательные;

б) одинаковые, разные и противоположные.

3. Действия в математике.

*Задание 23. Прочитайте.*

а) а равно двум; б) бэ равно трём; в) цэ равно пяти; г) икс равен четырнадцати; г) дэ равно двадцати восьми; д) кью равно ста; е) зэт равен девяти; ж) эм равно тридцати семи; з) игрек равен сорока.

*Задание 24. Слушайте и записывайте.*

А)  $v = 45$ ;

Б)  $c = 15$ ;

В)  $x = 2$ ;

Г)  $d = 36$ ;

Д)  $y = 3$ ;

Е)  $a = 40$ ;

Ж)  $z = 101$ ;

З)  $f = 8$ ;

И)  $m = 96$ .

## УРОК 2

### Тема: Арифметические действия (продолжение). Сравнение чисел. Числовые выражения

*Задание 1. Пишите*

а)

1, 45, -86, 12, 20, 90, -976, 1456, 1045, -2066, 79, 67, 76, -30, 13, -40, -85.

б)

$a = 5$ ;  $x = 24$ ;  $z = 17$ ;  $b = -2$ ;  $n = -9$ ;  $o = 19$ ;  $q = 46$ ;  $s = 0$ .

в)

Положительные числа: 1, 45, 12, 20, 90, 1456, 1045, 79, 67, 76, 13. Эти числа имеют знак плюс.

Отрицательные числа: -86, -976, -2066, -30, -40, -85. Эти числа имеют знак минус.

Чётные числа: 24, -2, 46. Эти числа делятся на два без остатка.

Нечётные числа: 5, 17, -9, 19. Эти числа не делятся на два без остатка.

*Задание 2. Разгадайте кроссворд. Скажите, как называется математическое действие, о котором мы не говорили на прошлом уроке (ключевое слово)?*

				↓						
		1	о	С	т	а	т	о	к	
2	о	п	е	Р	а	ц	и	я		
	3	з	н	А	к					
	4	р	а	В	н	о				
	5	м	и	Н	у	с				
6	с	л	о	ж	Е	н	и	е		
7	д	е	л	е	Н	и	е			
			8	ч	И	с	л	о		
9	в	ы	ч	и	т	а	н	и	Е	

Ключевое слово СРАВНЕНИЕ.

*Задание 3. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

компо́нент  
су́мма  
слага́емое  
ра́зность  
уменьша́емое  
вычита́емое  
произведе́ние  
мно́житель  
ча́стное  
дели́мое  
дели́тель  
сравне́ние

числово́е выраже́ние  
ско́бка  
кругла́я ско́бка  
квадра́тная ско́бка  
фигу́рная ско́бка  
бо́льше  
ме́ньше

умножа́ть – умно́жить что? на что?  
дели́ть – разде́лить что? на что?  
скла́дывать – сложи́ть что? и что?  
вычита́ть - вычесть что? из чего?  
сравни́вать - сравни́ть что? и что?  
вычисля́ть – вы́числить что?  
содержа́ть что?

*Задание 4. Распределите данные слова по группам:*

—́ — : сум-ма, раз-ность, скоб-ка, боль-ше, мень-ше;  
—́ — — : час-тно-е;  
— — —́ : ком-по-нент;  
— — — —́ — — : про-и-зве-де-ни-е.

*Задание 5. Напишите транскрипцию данных слов.*

1) компо́нент [кампан'ент];  
2) ра́зность [разнаст'];  
3) произведе́ние [праизв'ид'ен'ий'и];  
4) мно́житель [множыт'ил'];  
5) дели́мое [д'ил'имай'и];  
6) дели́тель [д'ил'ит'ил'];  
7) слага́емое [слагаимай'и];  
8) уменьша́емое [ум'ин'шаимай'и].

*Задание 7. Заполните таблицу.*

операция	компоненты	результат
сложение	слагаемые	сумма
вычитание	уменьшаемое, вычитае- мое	разность

умножение	множители	произведение
деление	делимое, делитель	частное

*Задание 8. Выполните задание по образцу.*

а)  $a + b = c$ .

А плюс бэ – это действие сложение. А – это слагаемое. Бэ – это слагаемое (а и бэ – это слагаемые). Цэ – это сумма.

б)  $e + f = d$ .

Е плюс эф – это действие сложение. Е – это слагаемое. Эф – это слагаемое (е и эф – это слагаемые). Дэ – это сумма.

в)  $15 + 45$ .

Пятнадцать плюс сорок пять – это действие сложение. Пятнадцать – это слагаемое. Сорок пять – это слагаемое (пятнадцать и сорок пять – это слагаемые). 60 – это сумма.

г)  $100 - 46$ .

Сто минус сорок шесть - это действие вычитание. Сто – это уменьшаемое. Сорок шесть – это вычитаемое. 54 – это разность.

д)  $m - n = p$ .

Эм минус эн - это действие вычитание. Эм – это уменьшаемое. Эн – это вычитаемое. Пэ – это разность.

е)  $23 \times 3$ .

Двадцать три умножить на три - это действие умножение. Двадцать три – это множитель. Три - это множитель (двадцать три и три- это множители). 69 – это произведение.

ж)  $77 : 11$ .

Семьдесят семь разделить на одиннадцать – это действие деление. Семьдесят семь – это делимое. Одиннадцать - это делитель. 7 – это частное.

з)  $x - y = z$ .

Икс минус игрек - это действие вычитание. Икс – это уменьшаемое. Игрек – это вычитаемое. Зэт – это разность.

и)  $1349 - 349$ .

Тысяча триста сорок девять минус триста сорок девять - это действие вычитание. Тысяча триста сорок девять – это уменьшаемое. Триста сорок девять – это вычитаемое. 1000 – это разность.

к)  $34 - 4$ .

Тридцать четыре минус четыре - это действие вычитание. Тридцать четыре – это уменьшаемое. Четыре – это вычитаемое. 30 – это разность.

л)  $q : s = r$ .

Ку разделить на эс – это действие деление. Ку – это делимое. Эс - это делитель. Эр – это частное.

м)  $493 + 11$ .

Четыреста девяносто три плюс одиннадцать – это действие сложение. Четыреста девяносто три – это слагаемое. Одиннадцать – это слагаемое (четыреста девяносто три и одиннадцать – это слагаемые). 504 – это сумма.

н)  $200 : 100$ .

Двести разделить на сто – это действие деление. Двести – это делимое. Сто - это делитель. 2 – это частное.

о)  $79 - 28$ .

Семьдесят девять минус двадцать восемь - это действие вычитание. Семьдесят девять – это уменьшаемое. Двадцать восемь – это вычитаемое. 51 – это разность.

п)  $40 \times 30$ . Сорок умножить на тридцать - это действие умножение. Сорок - это множитель. Тридцать - это множитель (сорок и тридцать – это множители). 1200 - это произведение.

р)  $5 \times 98$ . Пять умножить на девяносто восемь - это действие умножение. Пять - это множитель. Девяносто восемь - это множитель (пять и девяносто восемь – это множители). 490 - это произведение.

*Задание 9.*

*А) Прочитайте новые глаголы, определите тип спряжения.*

умножать (1) – умножить (2)

делить (2) – разделить (2)

складывать (1) – сложить (2)

вычитать (1) – вычесть (1)

сравнивать (1) - сравнить (2)

вычислять (1) – вычислить (2)

искать (1) – найти (1)

содержать (2)

*Задание 10. Послушайте примеры. Выполните действия. Запишите результат.*

А)

а) 11; б) 54; в) 20; г) 5; д) 209; е) 703; ж) 92; з) 12.

Б)

а) 9; б) 16; в) 18; г) 5; д) 439; е) 555; ж) 517; з) 280.

*Задание 11. Узнайте ответ у друга, используя повелительную форму новых глаголов.*

- А) Найди произведение чисел 11 и 14. (Умножь 11 на 14);
- Б) Найди сумму чисел 9 и 17. (Сложи числа 9 и 17);
- В) Найди разность чисел 20 и 14. (Вычти из двадцать четырнадцать);
- Г) Найди частное чисел 24 и 6. (Раздели 24 на 6);
- Д) Найди сумму чисел 5 и 20. (Сложи 5 и 20);
- Е) Найди разность чисел 34 и 6. (Вычти из тридцати четырёх шесть);
- Ж) Найди произведение чисел 12 и 5. (Умножь 12 на 5);
- З) Найди частное чисел 50 и 5. (Раздели 50 на 5);
- И) Найди разность чисел 45 и 26. (Вычти из сорока пяти двадцать шесть).

*Задание 12. Слушайте и выполняйте.*

А)  
а)  $5 + 9 = 14$ ; б)  $9 - 4 = 5$ ; в)  $15 : 3 = 5$ ; г)  $1 \times 20 = 20$ ; д)  $12 + 20 = 32$ ; е)  $13 - 3 = 10$ ; ж)  $10 \times 3 = 30$ ; з)  $18 : 9 = 2$ .

Б)  
А)  $12 + 16 = 28$ ; б)  $32 - 2 = 30$ ; в)  $21 : 7 = 3$ ; г)  $4 \times 7 = 28$ ; д)  $98 \times 7 = 686$ ; е)  $53 - 29 = 24$ ; ж)  $15 + 11 = 26$ ; з)  $8 : 8 = 1$ .

В)  
А)  $9 + 3 = 12$ ; б)  $20 \times 2 = 40$ ; в)  $2 + 3 = 5$ ; г)  $18 \times 8 = 144$ ; д)  $5 - 0 = 5$ ; е)  $25 - 5 = 20$ ; ж)  $20 : 4 = 5$ ; з)  $40 : 8 = 5$ .

*Задание 13.*

А) *Вставьте слово равен (равно, равно) в нужной форме.*

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1) сумма равна;        | 6) слагаемое равно;    |
| 2) разность равна;     | 7) вычитаемое равно;   |
| 3) частное равно;      | 8) делимое равно;      |
| 4) произведение равно; | 9) делитель равен;     |
| 5) множитель равен;    | 10) уменьшаемое равно. |

Б) *Образуйте форму множественного числа для примеров 5 – 10.*

5) множители равны; 6) слагаемые равны; 7) вычитаемые равны; 8) делимые равны; 9) делители равны; 10) уменьшаемые равны.

*Задание 14.*

*Б) Прочитайте предложения, раскрыв скобки.*

- 1) Слагаемое равно одному (единице).
- 2) Уменьшаемое равно пяти.
- 3) Вычитаемое равно восьми.
- 4) Множитель равен одиннадцать.
- 5) Делимое равно тридцати четырем.
- 6) Делитель равен пятидесяти шести.
- 7) Сумма равна ста девяноста восьми.
- 8) Разность равна трёмстам восьми.
- 9) Произведение равно тысяче четырёмстам шестидесяти трём.
- 10) Частное равно двадцати четырем.
- 11) Множители равны трём.
- 12) Слагаемые равны восьмидесяти.

*Задание 15. Выполните задание по образцу.*

а)  $14 + 55$ .

Если сложить числа 14 и 55, то сумма будет равна 69 (шестидесяти девяти).

б)  $62 + 29$ .

Если сложить числа 62 и 29, то сумма будет равна 91 (девяносто одному).

в)  $69 : 3$ .

Если разделить 69 на 3, то частное будет равно 23 (двадцати трём).

г)  $200 : 10$ .

Если разделить 200 на 10, то частное будет равно 20 (двадцати).

д)  $135 - 64$ .

Если вычесть из числа 135 число 64, то разность будет равна 71 (семидесяти одному).

(Если вычесть из 135 (ста тридцати пяти) 64 (шестьдесят четыре), то разность будет равна 71 (семидесяти одному)).

е)  $41 \times 7$ .

Если умножить 41 на 7, то произведение будет равно 287 (двести восемьдесят семь).

ж)  $10 - 8$ .

Если вычесть из числа 10 число 8, то разность будет равна 2 (двум).

(Если вычесть из 10 (десяти) 8 (восемь), то разность будет равна 2 (двум)).

з)  $460 \times 2$ .

Если умножить 460 на 2, то произведение будет равно 920 (девятистам двадцати).

и)  $210 : 7$ .

Если разделить 210 на 7, то частное будет равно 30 (тридцати).

*Задание 16. Узнайте ответ по образцу.*

а)  $4 + 5$ .

Чему равна сумма чисел, если первое слагаемое равно четырём, а второе слагаемое равно пяти?

б)  $6 + 2$ .

Чему равна сумма чисел, если первое слагаемое равно шести, а второе слагаемое равно двум?

в)  $6 : 3$ .

Чему равно произведение чисел, если первый множитель равен шести, а второй множитель равен трём?

г)  $20 : 10$ .

Чему равно частное чисел, если делимое равно двадцати, а делитель равен десяти?

д)  $13 - 6$ .

Чему равна разность чисел, если уменьшаемое равно тринадцати, а вычитаемое равно шести?

е)  $4 \times 7$ .

Чему равно произведение чисел, если первый множитель равен четырём, а второй множитель равен семи?

ж)  $10 - 8$ .

Чему равна разность чисел, если уменьшаемое равно десяти, а вычитаемое равно восьми?

з)  $40 \times 2$ .

Чему равно произведение чисел, если первый множитель равен сорока, а второй множитель равен двум?

и)  $21 : 7$ .

Чему равно частное чисел, если делимое равно двадцати одному, а делитель равен семи?

*Задание 18. Сравните числа по образцу.*

- а) 4 и 5. Четыре меньше, чем пять. – Четыре меньше пяти.
- б) 6 и 2. Шесть больше, чем два.- Шесть больше двух.
- в) 6 и 13. Шесть меньше, чем тринадцать. – Шесть меньше тринадцати.
- г) 20 и 10. Двадцать больше, чем десять.- Двадцать больше десяти.
- д) 13 и 68. Тринадцать меньше, чем шестьдесят восемь.- Тринадцать меньше шестидесяти восьми.
- е) 4 и 37. Четыре меньше, чем тридцать семь. – Четыре меньше тридцати семи.
- ж) 10 и 800. – Десять меньше, чем восемьсот. – Десять меньше восьмисот.
- з) 40 и 208. Сорок меньше, чем двести восемь. – Сорок меньше двухсот восьми.
- и) 21 и 7. Двадцать один больше, чем семь. – Двадцать один больше семи.

*Задание 20. Сравните числа.*

- а) 8 и 6. Восемь больше шести на два.
- б) 12 и 5. Двенадцать больше пяти на семь.
- в) 3 и 2. Три больше двух на один.
- г) 7 и 4. Семь больше четырёх на три.
- д) 12 и 3. Двенадцать больше трёх на девять. Двенадцать больше трёх в четыре раза.
- е) 25 и 5. Двадцать пять больше пяти на двадцать. Двадцать пять больше пяти в пять раз.
- ж) 10 и 2. Десять больше двух на восемь. Десять больше двух в пять раз.
- з) 2 и 1. Два больше одного на один.
- и) 5 и 3. Пять больше трёх на два.
- к) 5 и 10. Пять меньше десяти на пять. Пять меньше десяти в два раза.
- л) 29 и 100. Двадцать девять меньше ста на семьдесят один.
- м) 100 и 1000. Сто меньше тысячи на девятьсот. Сто меньше тысячи на десять.

*Задание 21. Найдите соответствия.*

аб, б4, в1, г2, д7, е5, ж3.

*Задание 24. Читайте.*

а)  $20 - [10 + 18 : (9 - 3 \times 2)].$

Двадцать минус – квадратная скобка - десять плюс восемнадцать разделить на – круглая скобка - девять минус три умножить на два - круглая скобка - квадратная скобка.

б)  $23 - 5 \times [28 : (15 - 8)] - 14 : 7$ .

Двадцать три минус пять умножить на - квадратная скобка – двадцать восемь разделить на - круглая скобка – пятнадцать минус восемь - круглая скобка - квадратная скобка – минус четырнадцать разделить на семь.

в)  $7 + [(9 - 3) : 3 + 15] \times (5 - 3)$ .

Семь плюс - квадратная скобка - круглая скобка- девять минус три - круглая скобка –разделить на три плюс пятнадцать - квадратная скобка – умножить на - круглая скобка –пять минус три- круглая скобка.

г)  $7 + 6 : 2 \times \{12 - [15 + (18 - 3) : 5] : 9\}$ .

Семь плюс шесть разделить на два умножить на – фигурная скобка - двенадцать минус - квадратная скобка – пятнадцать плюс - круглая скобка – восемнадцать минус три - круглая скобка – разделить на пять - квадратная скобка – разделить на девять - фигурная скобка.

д)  $12 - \{[17 - (19 + 12 : 6) : 3] - 8\}$ .

Двенадцать минус - фигурная скобка - квадратная скобка – семнадцать минус - круглая скобка - девятнадцать плюс двенадцать разделить на шесть - круглая скобка – разделить на три - квадратная скобка - минус восемь - фигурная скобка.

е)  $9 + \{48 - [12 - (15 - 13) \times 5] \times 23\} : 2$ .

Девять плюс - фигурная скобка – сорок восемь минус - квадратная скобка – двенадцать минус - круглая скобка – пятнадцать минус тринадцать - круглая скобка - умножить на пять - квадратная скобка – умножить на двадцать три - фигурная скобка – разделить на два.

ж)  $(x + y) + (a - b) \times 3$ .

круглая скобка - икс плюс игрек - круглая скобка –плюс - круглая скобка – а минус бэ - круглая скобка – умножить на три.

з)  $1 - (2 + 1) - 2$ .

Один минус - круглая скобка – два плюс один - круглая скобка - минус два.

*Задание 25. Запишите числовые выражения.*

А)  $(24 + 3) + [15 \times (3 + 12) - 14] : 10$ ;

Б)  $28 \times \{[a + b \times (x - y) : 2a]\}$ ;

В)  $14 + [a \times (b + 3d) - 1]$ ;

Г)  $100 + (a + b) \times 2 \times (c - d)$ .

*Задание 27. Выполните задание по образцу из задания 23, используя примеры из задания 22 и 23.*

Из задания 22:

а)  $2 + (6 - 2) \times 2 - 1$ . Числовое выражение содержит действия сложение, вычитание и умножение.

б)  $(2 - 2) + 21$ . Числовое выражение содержит действия вычитание и сложение.

в)  $13 + (3 - 1)$ . Числовое выражение содержит действия сложение и вычитание.

г)  $19 - (6 + 7)$ . Числовое выражение содержит действия вычитание и сложение.

д)  $29 - 9 + (10 - 5)$ . Числовое выражение содержит действия вычитание и сложение.

е)  $15 + (28 + 25) \times 2$ . Числовое выражение содержит действия сложение и умножение.

ж)  $17 + 3 - (19 - 9)$ . Числовое выражение содержит действия сложение и вычитание.

з)  $15 - (2 + 3) \times 2$ . Числовое выражение содержит действия вычитание, сложение и умножение.

Из задания 23

а)  $20 - [10 + 18 : (9 - 3 \times 2)]$ . Числовое выражение содержит квадратные и круглые скобки; действия вычитание, сложение, деление и умножение.

б)  $23 - 5 \times [28 : (15 - 8)] - 14 : 7$ . Числовое выражение содержит квадратные и круглые скобки; действия вычитание, умножение и деление.

в)  $7 + [(9 - 3) : 3 + 15] \times (5 - 3)$ . Числовое выражение содержит квадратные и круглые скобки; действия сложение, вычитание, деление и умножение.

г)  $7 + 6 : 2 \times \{12 - [15 + (18 - 3) : 5] : 9\}$ . Числовое выражение содержит фигурные, квадратные и круглые скобки; действия сложение, деление, умножение и вычитание.

д)  $12 - \{[17 - (19 + 12 : 6) : 3] - 8\}$ . Числовое выражение содержит фигурные, квадратные и круглые скобки; действия вычитание, сложение и деление.

е)  $9 + \{48 - [12 - (15 - 13) \times 5] \times 23\} : 2$ . Числовое выражение содержит фигурные, квадратные и круглые скобки; действия сложение, вычитание и умножение.

ж)  $(x + y) + (a - b) \times 3$ . Числовое выражение содержит круглые скобки; действия сложение, вычитание и умножение.

з)  $1 - (2 + 1) - 2$ . Числовое выражение содержит круглые скобки; действия вычитание и сложение.

*Задание 28.*

*Б) Выпишите знакомые и незнакомые конструкции.*

Знакомые конструкции:

1) Что обозначает что:

Разные знаки обозначают разные математические действия. Знак «умножить на» обозначает умножение.

2) что содержит что:

Числовые выражения содержат разные действия.

3) что – это что:

Знак «разделить на» - знак деления. Знаки «больше», «меньше», «больше или равно», «меньше или равно» - знаки сравнения. Уменьшаемое и вычитаемое – это компоненты действия вычитания.

4) что имеет что:

Компоненты сложения, вычитания, деления и умножения имеют свои названия.

5) что равно чему:

Сумма чисел 4 и 6 равна 10. Разность чисел 6 и 4 равна 2. Произведение чисел 5 и 3 равно 15.

Незнакомые конструкции:

1) что является чем:

Знак «плюс» является знаком сложения. Знак «минус» является знаком вычитания. Компонентами сложения являются слагаемые, а результатом - сумма. Компонентами деления являются делимое и делитель.

2) что называется как:

Результат вычитания называется разность. Компоненты операции умножения называются множители, а результат - произведение. Результат (деления) называется частное.

3) Если ..., то...

Если разделить 9 на 3, то получим частное 3. Если числовое выражение содержит сложение и вычитание, то мы выполняем действия последовательно. Если числовое выражение содержит умножение и деление, то мы выполняем действия также последовательно. Если числовое выражение содержит сложение, вычитание, умножение и деление, то мы сначала выполняем умножение и деление, потом выполняем сложение и

вычитание. Если выражение содержит скобки, то сначала нужно выполнять действия в скобках.

4) Чтобы ..., нужно ...:

Чтобы найти произведение чисел 5 и 3, нужно умножить 5 на 3.

*В) Объясните грамматику в знакомых конструкциях (надеж существительного, числительного, вид глагола).*

Знакомые конструкции:

1) что (И.п.) обозначает что (В.п.):

2) что (И.п.) содержит что (В.п.):

3) что (И.п.) – это что (И.п.):

4) что (И.п.) имеет что (В.п.):

5) что (И.п.) равно чему (Д.п.):

*Г) Объясните строение конструкций, которые вы не изучали ранее. Замените эти конструкция синонимичными, где это возможно. Приведите свои примеры.*

Незнакомые конструкции:

1) что (И.п.) является чем (Т.п.). Синоним: что – это что.

2) что (И.п.) называется как (И.п.). Синоним что называется чем.

3) Если ..., то... = Если глагол, то глагол

4) Чтобы ..., нужно ... = Чтобы + глагол, нужно + глагол:

## УРОК 3

### Тема: Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби

#### Задание 1.

##### А) Запишите.

$34 + 56 = 90$ ;  $67 - 4 = 63$ ;  $3 \times 7 = 21$ ;  $200 : 20 = 10$ ;  $89 + 1 = 90$ ;  $200 - 100 = 100$ ;  $900 + 1000 = 1900$ ;  $24 \times 11 = 264$ ;  $15 \times 3 = 45$ ;  $100 : 10 = 10$ ;  $77 : 11 = 7$ .

Б)  $45 < 67$ ;  $678 > 345$ ;  $23 = 23$ ;  $10 > 5$ ;  $100 > 10$ ;  $89 > 26$ .

В)  $4 + 6 = 10$ ;  $48 + 567 = 615$ ;  $46 - 20 = 26$ ;  $37 - 12 = 25$ ;  $45 \times 3 = 135$ ;  $66 : 6 = 11$ ;  $123 \times 7 = 861$ ;  $40 : 5 = 8$ .

#### Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.

дробь	часть
числитель	целая часть
знаменатель	дробная часть
правильная дробь	
неправильная дробь	
смешанная дробь	записывать - записать что? в виде чего?

#### Задание 3.

##### А) Напишите транскрипцию данных слов:

дробь [дро'п'];

часть [час'т'];

числитель [ч'исл'ит'ил'];

знаменатель [знам'инат'ил'].

##### Б) Определите род данных слов и образуйте форму множественного числа.

Дробь – она (ж.р.) – дроби;

Часть – она (ж.р.) – части;

Числитель – он (м.р.) – числители;

Знаменатель – он (м.р.) – знаменатели.

#### Задание 6. Прочитайте дроби.

$\frac{1}{2}$  - одна вторая;  $\frac{1}{3}$  одна третья;  $\frac{1}{4}$  одна четвёртая;  $\frac{1}{5}$  одна пятая;  $\frac{1}{6}$  одна шестая;  $\frac{1}{7}$  одна седьмая;  $\frac{1}{8}$  одна восьмая;  $\frac{1}{9}$  одна девятая;  $\frac{1}{15}$  одна пят-

надцатая;  $\frac{1}{21}$  одна двадцать первая;  $\frac{1}{30}$  одна тридцатая;  $\frac{1}{24}$  одна двадцать четвёртая;  $\frac{1}{47}$  одна сорок седьмая;  $\frac{1}{19}$  одна девятнадцатая.

*Задание 7. Выполните задание по образцу. Используйте материал задания 6.*

$\frac{1}{2}$  (одна вторая) 1 (один) – это числитель, 2 (два) – это знаменатель;  $\frac{1}{3}$  (одна третья) 1 (один) – это числитель, 3 (три) - это знаменатель;  $\frac{1}{4}$  (одна четвёртая) 1 (один) – это числитель, 4 (четыре) - это знаменатель;  $\frac{1}{5}$  (одна пятая) 1 (один) – это числитель, 5 (пять) - это знаменатель;  $\frac{1}{6}$  (одна шестая) 1 (один) – это числитель, 6 (шесть) - это знаменатель;  $\frac{1}{7}$  (одна седьмая) 1 (один) – это числитель, 7 (семь) - это знаменатель;  $\frac{1}{8}$  (одна восьмая) 1 (один) – это числитель, 8 (восемь) - это знаменатель;  $\frac{1}{9}$  (одна девятая) 1 (один) – это числитель, 9 (девять) - это знаменатель;  $\frac{1}{15}$  (одна пятнадцатая) 1 (один) – это числитель, 15 (пятнадцать) - это знаменатель;  $\frac{1}{21}$  (одна двадцать первая) 1 (один) – это числитель, 21 (двадцать один) - это знаменатель;  $\frac{1}{30}$  (одна тридцатая) 1 (один) – это числитель, 30 (тридцать) - это знаменатель;  $\frac{1}{24}$  (одна двадцать четвёртая) 1 (один) – это числитель, 24 (двадцать четыре) - это знаменатель;  $\frac{1}{47}$  (одна сорок седьмая) 1 (один) – это числитель, 47 (сорок семь) - это знаменатель;  $\frac{1}{19}$  (одна девятнадцатая) 1 (один) – это числитель, 19 (девятнадцать) - это знаменатель.

*Задание 9. Прочитайте дроби.*

$\frac{2}{5}$  две пятых;  $\frac{2}{8}$  две восьмых;  $\frac{2}{10}$  две десятых;  $\frac{3}{6}$  три шестых;  $\frac{8}{12}$  восемь двенадцатых;  $\frac{17}{5}$  семнадцать пятых;  $\frac{21}{13}$  двадцать одна тринадцатая;  $\frac{63}{45}$

шестьдесят три сорок пятых;  $\frac{12}{15}$  двенадцать пятнадцатых;  $\frac{16}{29}$  шестна-  
дцать двадцать девярых;  $\frac{120}{30}$  сто двадцать тридцатых;  $\frac{47}{24}$  сорок семь  
двадцать четвёртых;  $\frac{11}{47}$  одиннадцать сорок седьмых;  $\frac{41}{11}$  сорок одна  
одиннадцатая.

*Задание 10. Выполните задание по образцу. Используйте материал за-  
дания 9.*

$\frac{2}{8}$  (две восьмых) 2 (два) – это числитель, 8 (восемь) – это знаменатель;  
 $\frac{2}{10}$  (две десятых) 2 (два) - это числитель, 10 (десять) – это знаменатель;  
 $\frac{3}{6}$  (три шестых) 3 (три) - это числитель, 6 (шесть) – это знаменатель;  $\frac{8}{12}$   
(восемь двенадцатых) 8 (восемь) - это числитель, 12 (двенадцать) – это  
знаменатель;  $\frac{17}{5}$  (семнадцать пятых) 17 (семнадцать) - это числитель, 5  
(пять) – это знаменатель;  $\frac{21}{13}$  (двадцать одна тринадцатая) 21 (двадцать  
один) - это числитель, 13 (тринадцать) – это знаменатель;  $\frac{63}{45}$  (шестьде-  
сят три сорок пятых) 63 (шестьдесят три) - это числитель, 45 (сорок  
пять) – это знаменатель;  $\frac{12}{15}$  (двенадцать пятнадцатых) 12 (двенадцать) -  
это числитель, 15 (пятнадцать) – это знаменатель;  $\frac{16}{29}$  (шестнадцать два-  
дцать девярых) 16 (шестнадцать) - это числитель, 29 (двадцать девять) –  
это знаменатель;  $\frac{120}{30}$  (сто двадцать тридцатых) 120 (сто двадцать) - это  
числитель, 30 (тридцать) – это знаменатель;  $\frac{47}{24}$  (сорок семь двадцать  
четвёртых) 47 (сорок семь) - это числитель, 24 (двадцать четыре) – это  
знаменатель;  $\frac{11}{47}$  (одиннадцать сорок седьмых) 11 (одиннадцать) - это  
числитель, 47 (сорок семь) – это знаменатель;  $\frac{41}{11}$  (сорок одна одинна-  
дцатая) 41(сорок один) - это числитель, 11 (одиннадцать) – это знамена-  
тель.

*Задание 11. Найдите правильные соответствия.*

1з, 2в, 3б, 4ж, 5е, 6г, 7д, 8а

*Задание 12. Слушайте и повторяйте.*

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель.

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше знаменателя.

$\frac{15}{9}$ : Пятнадцать девятых – это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель.

$\frac{15}{9}$ : Пятнадцать девятых – это неправильная дробь, так как числитель больше знаменателя.

*Задание 13. Выполните задание по образцу.*

Образец:

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель.

$\frac{25}{17}$  Двадцать пять семнадцатых – это неправильная дробь, так как чис-

литель больше, чем знаменатель;  $\frac{5}{18}$  Пять восемнадцатых - это правиль-

ная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{11}{100}$  Одинна-

дцать сотых - это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{1}{8}$  Одна восьмая - это правильная дробь, так как числитель

меньше, чем знаменатель;  $\frac{3}{24}$  Три двадцать четвёртых - это правильная

дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{17}{59}$  Семнадцать

пятьдесят девятых - это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{2}{13}$  Две тринадцатых - это правильная дробь, так как

числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{63}{45}$  Шестьдесят три сорок пятых -

это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель;

$\frac{112}{15}$  Сто двенадцать пятнадцатых - это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель;  $\frac{16}{29}$  Шестнадцать двадцать девятым – это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{120}{30}$  Сто двадцать тридцатых - это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель;  $\frac{47}{24}$  Сорок семь двадцать четвёртых - это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель;  $\frac{11}{47}$  Одиннадцать сорок седьмых - это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель;  $\frac{41}{11}$  Сорок одна одиннадцатая - это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель.

*Задание 14. Дайте определения следующим понятиям.*

правильная дробь – это дробь, где (= в которой) числитель меньше, чем знаменатель.

неправильная дробь – это дробь, где (= в которой) числитель больше, чем знаменатель.

*Задание 16. Прочитайте дроби.*

$1\frac{5}{17}$  одна целая пять семнадцатых;  $5\frac{5}{18}$  пять целых пять восемнадцатых;  $2\frac{11}{15}$  две целых одиннадцать пятнадцатых;  $8\frac{1}{8}$  восемь целых одна восьмая;  $29\frac{3}{24}$  двадцать девять целых три двадцать четвёртых;  $1\frac{17}{59}$  одна целая семнадцать пятьдесят девятым;  $11\frac{2}{13}$  одиннадцать целых две тринадцатых;  $18\frac{13}{25}$  восемнадцать целых тринадцать двадцать пятых;  $120\frac{12}{15}$  сто двадцать целых двенадцать пятнадцатых;  $4\frac{16}{29}$  четыре целых шестнадцать двадцать девятым;  $6\frac{5}{30}$  шесть целых пять тридцатых;  $13\frac{7}{24}$  тринадцать целых семь двадцать четвёртых;  $3\frac{11}{47}$  три целых одиннадцать сорок седьмым;  $7\frac{1}{11}$  семь целых одна одиннадцатая.

*Задание 17. Дайте определение понятию «смешанная дробь», используя конструкции «что имеет что».*

Смешанная дробь – это дробь, которая имеет целую и дробную части.

*Задание 18. Выполните задание по образцу. Используйте материал задания 13.*

$1\frac{5}{17}$  одна целая пять семнадцатых. Это смешанная дробь. Один – это целая часть, пять семнадцатых – это дробная часть ;  $5\frac{5}{18}$  пять целых пять восемнадцатых. Это смешанная дробь. Пять – это целая часть, пять восемнадцатых – это дробная часть;  $2\frac{11}{15}$  две целых одиннадцать пятнадцатых. Это смешанная дробь. Два – это целая часть, одиннадцать пятнадцатых – это дробная часть;  $8\frac{1}{8}$  восемь целых одна восьмая. Это смешанная дробь. Восемь – это целая часть, одна восьмая – это дробная часть;  $29\frac{3}{24}$  двадцать девять целых три двадцать четвёртых. Это смешанная дробь. Двадцать девять – это целая часть, три двадцать четвёртых – это дробная часть;  $1\frac{17}{59}$  одна целая семнадцать пятьдесят девятых. Это смешанная дробь. Один – это целая часть, семнадцать пятьдесят девятых – это дробная часть;  $11\frac{2}{13}$  одиннадцать целых две тринадцатых. Это смешанная дробь. Одиннадцать – это целая часть, две тринадцатых – это дробная часть;  $18\frac{13}{25}$  восемнадцать целых тринадцать двадцать пятых. Это смешанная дробь. Восемнадцать - это целая часть, тринадцать двадцать пятых - это дробная часть;  $120\frac{12}{15}$  сто двадцать целых двенадцать пятнадцатых. Это смешанная дробь. Сто двадцать – это целая часть, двенадцать пятнадцатых – это дробная часть;  $4\frac{16}{29}$  четыре целых шестнадцать двадцать девятых. Это смешанная дробь. Четыре – это целая часть, шестнадцать двадцать девятых – это дробная часть;  $6\frac{5}{30}$  шесть целых пять тридцатых. Это смешанная дробь. Шесть – это целая часть, пять тридцатых – это дробная часть;  $13\frac{7}{24}$  тринадцать целых семь двадцать четвёртых. Это смешанная дробь. Тринадцать – это целая

часть, семь двадцать четвёртых – это дробная часть;  $3\frac{11}{47}$  три целых одиннадцать сорок седьмых. Это смешанная дробь. Три – это целая часть, одиннадцать сорок седьмых – это дробная часть;  $7\frac{1}{11}$  семь целых одна одиннадцатая. Это смешанная дробь. Семь – это целая часть, одна одиннадцатая – это дробная часть.

*Задание 20.*

*А) Определите надежи в новой конструкции.*

- 1) (неправильная дробь = В.п.) можно записать в виде (смешанная дробь = Р.п.).
- 2) (смешанная дробь = В.п.) можно записать в виде (неправильная дробь = Р.п.).

*Б) Напишите слова в скобках в нужной форме.*

- 1) Неправильную дробь можно записать в виде смешанной дроби.
- 2) Смешанную дробь можно записать в виде неправильной дроби.

*Задание 21. Выполните задание по образцу.*

$1\frac{5}{17}$  (одна целая пять семнадцатых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $1\frac{5}{17}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{22}{17}$  (двадцать две семнадцатых);  $5\frac{5}{8}$  (пять целых пять восьмых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $5\frac{5}{8}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{45}{8}$  (сорок пять восьмых);  $2\frac{11}{15}$  (две целых одиннадцать пятнадцатых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $2\frac{11}{15}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{41}{15}$  (сорок одна пятнадцатая);  $8\frac{1}{11}$  (восемь целых одна одиннадцатая) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $8\frac{1}{11}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{89}{11}$  (восемьдесят девять одиннадцатых);  $\frac{30}{24}$  (тридцать двадцать четвёртых) Это неправильная дробь. Не-

правильную дробь  $\frac{30}{24}$  можно записать в виде смешанной дроби  $1\frac{6}{24}$  (одна целая шесть двадцать четвёртых);  $1\frac{17}{59}$  (одна целая семнадцать пятьдесят девятых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $1\frac{17}{59}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{76}{59}$  (семьдесят шесть пятьдесят девятых);  $\frac{29}{13}$  (двадцать девять тринадцатых) Это неправильная дробь. Неправильную дробь  $\frac{29}{13}$  можно записать в виде смешанной дроби  $2\frac{3}{13}$  (две целых три тринадцатых);  $8\frac{13}{14}$  (восемь целых тринадцать четырнадцатых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $8\frac{13}{14}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{125}{14}$  (сто двадцать пять четырнадцатых);  $12\frac{2}{15}$  (двенадцать целых две пятнадцатых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $12\frac{2}{15}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{182}{15}$  (сто восемьдесят две пятнадцатых);  $4\frac{6}{7}$  (четыре целых шесть седьмых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $4\frac{6}{7}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{34}{7}$  (тридцать четыре седьмых);  $\frac{450}{30}$  (четыреста пятьдесят тридцатых) Это неправильная дробь. Неправильную дробь  $\frac{450}{30}$  можно записать в виде числа 15 (пятнадцать);  $\frac{70}{24}$  (семьдесят двадцать четвёртых) Это неправильная дробь. Неправильную дробь  $\frac{70}{24}$  можно записать в виде смешанной дроби  $2\frac{22}{24}$  (две целых двадцать две двадцать четвёртых);  $3\frac{11}{47}$  (три целых одиннадцатых сорок седьмых) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $3\frac{11}{47}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{152}{47}$  (сто пятьдесят две сорок седьмых);  $7\frac{1}{11}$  (семь целых

одна одиннадцатая) Это смешанная дробь. Смешанную дробь  $7\frac{1}{11}$  можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{78}{11}$  (семьдесят восемь одиннадцатых).

*Задание 22.*

*б) составьте план лекции;*

План

1. Целые и нецелые числа.
2. Дроби.
3. Правильная дробь.
4. Неправильная дробь.
5. Смешанная дробь.

## УРОК 4

### Тема: Десятичные дроби

Задание 1.

А) Запишите дроби.

$$1\frac{3}{6}; \frac{10}{15}; 2\frac{15}{35}; \frac{12}{18}; \frac{6}{9}; 8\frac{3}{36}; \frac{28}{24}; 9\frac{16}{30}; \frac{45}{12}.$$

Б)

правильные дроби:  $\frac{10}{15}; \frac{6}{9}; \frac{12}{18}$ , потому что числители меньше, чем знаменатели.

неправильные дроби:  $\frac{28}{24}; \frac{45}{12}$ , потому что числитель больше, чем знаменатели.

смешанные дроби:  $1\frac{3}{6}; 2\frac{15}{35}; 8\frac{3}{36}; 9\frac{16}{30}$ , потому что дроби имеют целую и дробную части.

В)

Дробь  $\frac{28}{24}$  можно перевести в смешанную дробь  $1\frac{4}{24}$ .

Дробь  $\frac{45}{12}$  можно перевести в смешанную дробь  $3\frac{9}{12}$

Г)

Дробь  $1\frac{3}{6}$  можно перевести в неправильную дробь  $\frac{9}{6}$ .

Дробь  $2\frac{15}{35}$  можно перевести в неправильную дробь  $\frac{85}{35}$ .

Дробь  $8\frac{3}{36}$  можно перевести в неправильную дробь  $\frac{291}{36}$ .

Дробь  $9\frac{16}{30}$  можно перевести в неправильную дробь  $\frac{286}{30}$ .

Задание 4.

А) Запишите дроби.

$$\frac{1}{10}; \frac{1}{100}; \frac{1}{1000}; \frac{1}{10000}; \frac{1}{100000}; \frac{1}{1000000}.$$

Б) Эти дроби называются десятичные.

$$\frac{1}{10} = 0,1; \frac{1}{100} = 0,01; \frac{1}{1000} = 0,001; \frac{1}{10000} = 0,0001;$$
$$\frac{1}{100000} = 0,00001; \frac{1}{1000000} = 0,000001.$$

*Задание 5. Найдите соответствия.*

1в; 2е; 3ж; 4б; 5з; 6д; 7а; 8г.

*Задание 6. Прочитайте десятичные дроби.*

0,5 – нуль целых пять десятых;

3,004 – три целых четыре тысячных;

5,02 – пять целых две сотых;

11,012 – одиннадцать целых двенадцать тысячных;

1,000004 – одна целая четыре миллионных;

134,1 – сто тридцать четыре целых одна десятая;

354,35 – триста пятьдесят четыре целых тридцать пять сотых;

3,7 – три целых семь десятых;

18,18 – восемнадцать целых восемнадцать сотых;

56,639 – пятьдесят шесть целых шестьсот тридцать девять тысячных;

7,8 – семь целых восемь десятых;

11,014 – одиннадцать целых четырнадцать тысячных;

5,78 – пять целых семьдесят восемь сотых;

1,00034 – одна целая тридцать четыре стотысячных;

3,68 – три целых шестьдесят восемь сотых;

4,029 – четыре целых двадцать девять тысячных.

## УРОК 5

### Тема: Действия с дробями

*Задание 1.*

*А) Запишите дроби.*

$2\frac{4}{6}$ ;  $\frac{12}{15}$ ; 0,6;  $4\frac{5}{67}$ ;  $\frac{8}{18}$ ;  $\frac{6}{9}$ ; 12, 45;  $8\frac{3}{36}$ ;  $\frac{12}{111}$ ;  $9\frac{80}{102}$ ; 4, 048;  $\frac{9}{12}$ .

*Б)*

$2\frac{4}{6}$  - это смешанная дробь, потому что она имеет целую и дробную части;

$\frac{12}{15}$  - это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель;

0,6 - это десятичная дробь, потому что знаменатель равен десяти;

$4\frac{5}{67}$  - это смешанная дробь, потому что она имеет целую и дробную части;

$\frac{8}{18}$  - это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель;

$\frac{6}{9}$  - это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель;

12, 45 - это десятичная дробь, потому что знаменатель равен ста;

$8\frac{3}{36}$  - это смешанная дробь, потому что она имеет целую и дробную части;

$\frac{12}{111}$  - это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель;

$9\frac{80}{102}$  - это смешанная дробь, потому что она имеет целую и дробную части;

4, 048 - это десятичная дробь, потому что знаменатель равен тысяче;

$\frac{9}{12}$  - это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель.

*В) Переведите смешанные дроби в неправильные.*

$$2\frac{4}{6} = \frac{16}{6}; 4\frac{5}{67} = \frac{273}{67}; 8\frac{3}{36} = \frac{291}{36}; 9\frac{80}{102} = \frac{998}{102}.$$

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

наибольший, наименьший, общий, дополнительный, множитель, сокращать, сократить, чтобы, нужно.

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

общий [опщ'ий];  
дополнительный [дапалн'ит'ел'ный'];  
множитель [множыт'ил'];  
сокращать [сакращ'ат'];  
чтобы [штобы].

*Задание 4.*

*А) Найдите правильные соответствия.*

1а; 2б; 3б; 3а; 4в.

*Б) Образуйте множественное число от словосочетаний, которые у вас получились.*

Наибольший делитель - наибольшие делители;  
Наименьший знаменатель – наименьшие знаменатели;  
Общий делитель – общие делители;  
Общий знаменатель – общие знаменатели;  
Дополнительный множитель – дополнительные множители.

*Задание 6.*

*А) Слушайте и повторяйте.*

Дробь  $\frac{10}{15}$  можно сократить на 5, получится  $\frac{2}{3}$ .

Дробь  $\frac{6}{8}$  можно сократить на 2, получится  $\frac{3}{4}$ .

Дробь  $\frac{3}{6}$  можно сократить на 3, получится  $\frac{1}{2}$ .

Дробь  $\frac{100}{150}$  можно сократить на 10, получится  $\frac{10}{15}$ .

Дробь  $\frac{20}{24}$  можно сократить на 4, получится  $\frac{5}{6}$ .

Дробь  $\frac{16}{30}$  можно сократить на 8, получится  $\frac{2}{5}$ .

Дробь  $\frac{6}{12}$  можно сократить на 6, получится  $\frac{1}{2}$ .

*Задание 7. Сократите дроби и прочитайте результат.*

$$\frac{30}{60} = \frac{1}{2}, \frac{100}{200} = \frac{1}{2}, \frac{15}{45} = \frac{1}{3}, \frac{12}{18} = \frac{2}{3}, \frac{6}{9} = \frac{2}{3}, \frac{3}{36} = \frac{1}{12}, \frac{28}{24} = \frac{7}{6}, \frac{15}{30} = \frac{1}{2}, \frac{4}{12} = \frac{1}{3}.$$

*Задание 8. Прочитайте примеры. Что они обозначают?*

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \text{сложение};$$

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} - \text{вычитание};$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} - \text{умножение};$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{5} - \text{деление};$$

$$\frac{1}{2} > \frac{2}{5} - \text{сравнение}.$$

*Задание 10.*

*А) Прочитайте тексты, найдите новую конструкцию.*

Чтобы + глагол, нужно + глагол

*Б) Выпишите предложения, содержащие новую конструкцию.*

Чтобы сложить дроби, нужно сначала найти наименьший общий знаменатель. Чтобы умножить дроби, нужно умножить числитель первой дроби на числитель второй дроби, знаменатель первой дроби на знаменатель второй дроби.

*В) Измените конструкции по модели зад. 9.*

Чтобы сложить дроби, находим наименьший общий знаменатель. Чтобы умножить дроби, умножаем числитель первой дроби на числитель второй дроби, знаменатель первой дроби на знаменатель второй дроби.

Г) Приведите примеры сложения и умножения дробей, используя конструкцию «чтобы + инфинитив, нужно + инфинитив».

Д) По модели (1) и (2) расскажите, как выполнить вычитание и деление дробей.

(1) Чтобы вычесть из одной дроби другую дробь, нужно сначала найти наименьший общий знаменатель (НОЗ), потом найти дополнительные множители. После этого нужно умножить числители и знаменатели дробей на дополнительные множители. Получатся дроби, которые имеют одинаковые знаменатели. Теперь можно вычесть из числителя первой дроби числитель второй дроби и записать новую дробь. Эта новая дробь является разностью.

(2) Чтобы разделить одну дробь на другую, нужно умножить числитель первой дроби на знаменатель второй дроби, знаменатель первой дроби на числитель второй дроби. Получаем новую дробь. Эта дробь является частным.

*Задание 11. Выполните действия. Объясните правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.*

А)  $1\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$  Чтобы сложить дроби  $1\frac{1}{2}$  и  $\frac{2}{5}$ , нужно сначала найти наименьший общий знаменатель (НОЗ), потом найти дополнительные множители. Дробь  $1\frac{1}{2}$  - это смешанная дробь, её можно записать в виде неправильной дроби  $\frac{3}{2}$ . НОЗ равен десяти. Дополнительные множители 5 и 2. После этого нужно умножить числители и знаменатели дробей на дополнительные множители. Получатся дроби  $\frac{15}{10}$  и  $\frac{4}{10}$ , которые имеют одинаковые знаменатели (10). Теперь можно сложить числители 15 и 4 и записать новую дробь  $\frac{19}{10}$ . Эта новая дробь является суммой. Дробь  $\frac{19}{10}$  - это смешанная дробь, её можно записать в виде неправильной дроби  $1\frac{9}{10}$ .

Б)  $2\frac{3}{8} - \frac{1}{2} =$  Чтобы вычесть из дроби  $2\frac{3}{8}$  дробь  $\frac{1}{2}$ , нужно сначала найти наименьший общий знаменатель (НОЗ), потом найти дополнительные множители. НОЗ равен восьми. Дополнительный множитель для второй дроби равен четырём. После этого нужно умножить числители и зна-

менатели дробей на дополнительные множители. Получатся дроби  $\frac{19}{8}$  и  $\frac{4}{8}$ , которые имеют одинаковые знаменатели (8). Теперь можно вычесть из числителя первой дроби 19 числитель второй дроби 4 и записать новую дробь  $\frac{15}{8}$ . Эта новая дробь является разностью.

В)  $\frac{4}{13} \times \frac{8}{11} =$  Чтобы умножить дроби  $\frac{4}{13}$  и  $\frac{8}{11}$ , нужно умножить числитель первой дроби 4 на числитель второй дроби 8, знаменатель первой дроби 13 на знаменатель второй дроби 11. Получаем новую дробь  $\frac{44}{104}$ . Эта дробь является произведением.

Г)  $\frac{10}{20} : \frac{2}{5} =$  Чтобы разделить дробь  $\frac{10}{20}$  на дробь  $\frac{2}{5}$ , нужно умножить числитель первой дроби 10 на знаменатель второй дроби 5, знаменатель первой дроби 20 на числитель второй дроби 2. Получаем новую дробь  $\frac{50}{40}$ . Эта дробь является частным.

## УРОК 6

### Тема: Возведение в степень

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

сте́пень  
основа́ние  
показа́тель

куб

квадра́т

э́нный, -ая, -ое, -ые

возводи́ть – возвести́ в какую сте-  
пень?

*Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов.*

сте́пень [ст'еп'ин'];

основа́ние [аснаван'ий'э];

показа́тель [паказат'ил'];

куб [куп];

возводи́ть [вазвэд'ит'];

возвести́ [вазв'ис'т'и].

*Задание 5.*

*а) Определите род новых слов.*

степень – она (ж.р.)

основание – оно (ср.р.)

показатель – он (м.р.)

куб – он (м.р.)

квадрат – он (м.р.)

*б) Образуйте форму множественного числа.*

степень – степени

основание – основания

показатель - показатели

куб – кубы

квадрат - квадраты

*Задание 6. Повторите порядковые числительные.*

1 – 10:

первый, второй, третий, четвёртый, пятый, шестой, седьмой, восьмой,  
девятый, десятый.

11, 12 – 20:

одиннадцатый, двенадцатый, тринадцатый, четырнадцатый, пятнадцатый, шестнадцатый, семнадцатый, восемнадцатый, девятнадцатый, двадцатый.

10, 20, ... 100:

десятый, двадцатый, тридцатый, сороковой, пятидесятый, шестидесятый, семидесятый, восьмидесятый, девяностый, сотый.

0, n:

нулевой, энный.

Задание 8: Образуйте форму предложного падежа от данных словосочетаний.

вторая степень	второй степени
третья степень	третьей степени
четвёртая степень	четвёртой степени
пятая степень	пятой степени
шестая степень	шестой степени
седьмая степень	седьмой степени
восьмая степень	восьмой степени
девятая степень	девятой степени
десятая степень	десятой степени
энная степень	энной степени
двадцатая степень	двадцатой степени
сотая степень	сотой степени
тридцать шестая степень	тридцать шестой степени
сто семьдесят первая степень	сто семьдесят первой степени

Задание 9. Найдите правильные соответствия.

1г; 2е; 3б; 4д; 5ж; 6в; 7а.

Задание 10. Слушайте и повторяйте.

Два в степени 3. Два в третьей степени.

Три в степени два. Три во второй степени.

Эн в степени одиннадцать. Эн в одиннадцатой степени.

Эм в степени двадцать. Эм в двадцатой степени.

Пи в степени сто. Пи в сотой степени.

Двести в степени сорок восемь. Двести в сорок восьмой степени.

А в степени девяносто. А в девяностой степени.

Восемнадцать в степени эн. Восемнадцать в энной степени.

*Задание 12. Прочитайте.*

$a^5$  - а в степени пять, а в пятой степени;  $a^{10}$  – а в степени десять, а в десятой степени;  $12^n$  – двенадцать в степени эн, двенадцать в энной степени;  $100^2$  - сто в степени два, сто во второй степени, сто в квадрате;  $12^3$  – двенадцать в степени три, двенадцать в третьей степени, двенадцать в кубе;  $n^{100}$  – эн в степени сто, эн в сотой степени;  $2 + 4^3$  два плюс четыре в степени три, два плюс четыре в третьей степени, два плюс четыре в кубе;  $f - c^2$  – эф минус цэ в степени два, эф минус цэ во второй степени, эф минус цэ в квадрате;  $14^{10}$  – четырнадцать в степени десять, четырнадцать в десятой степени;  $5^n$  – пять в степени эн, пять в энной степени;  $81^2$  – восемьдесят один в степени два, восемьдесят один во второй степени, восемьдесят один в квадрате;  $n^3$  – эн в степени три, эн в третьей степени, эн в кубе.

*Задание 13.*

*б) Выпишите из текста степени и прочитайте.*

$a^0$  - а в нулевой степени;  $v$  в степени  $\frac{1}{2}$  - бэ в степени одна вторая;  $c^5$  - цэ в пятой степени;  $d^{-4}$  - дэ в степени минус четыре;  $f^{(a-b)}$  - эф в степени а минус бэ.

*в) Выпишите все примеры с конструкцией «что имеет что».*

Мы имеем числа.

Каждое такое число имеет показатель степени и основание степени.

Числа имеют разные показатели степени.

Число имеет показатель степени, равный нулю.

Число имеет показатель степени дробь.

Число имеет показатель степени целое и натуральное число.

Число имеет показатель степени отрицательное число.

Число бэ в степени одна вторая имеет дробный показатель степени.

Число цэ в пятой степени имеет целый и натуральный показатель степени.

Число эф в степени а минус бэ это число, которое имеет рациональный показатель степени.

*г) Выпишите все примеры с конструкцией «если ..., то ...».*

Если число имеет показатель степени, равный нулю, то такой показатель степени называется нулевой.

Если число имеет показатель степени дробь, то такой показатель степени называется дробный.

Если число имеет показатель степени целое и натуральное число, то такой показатель степени называется целый и натуральный.

Если число имеет показатель степени отрицательное число, то такой показатель степени называется отрицательный.

*д) Какая конструкция в этом тексте была для вас новой? Преобразуйте ее в известную вам (синонимичную)*

Число  $a$  в нулевой степени - это число с нулевым показателем степени. - Число  $a$  в нулевой степени - это число, которое имеет нулевой показатель степени.

Число  $a$  в степени минус четыре – это число с отрицательным показателем степени. - Число  $a$  в степени минус четыре – это число, которое имеет отрицательный показатель степени.

*е) Прослушайте лекцию еще раз и составьте план текста.*

План

1. Числа со степенью.
2. Названия показателей степени.
3. Примеры.

## УРОК 7

### Тема: Извлечение корня

*Задание 1.*

*А) Прочитайте.*

$(a + b)^2$  Скобка а плюс бэ скобка квадрат;  $(a - b)^2$  скобка а минус бэ скобка квадрат;  $(a + b)^3$  скобка а плюс бэ скобка куб;  $(a - b)^3$  скобка а минус бэ скобка куб;  $a^2 - b^2$  а квадрат минус бэ квадрат;  $a^3 - b^3$  а куб минус бэ куб;  $a^3 + b^3$  а куб плюс бэ куб.

*Б) Скажите, как называются эти формулы. Используйте следующие слова.*

квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы, куб разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов.

*В) Разгадайте кроссворд. Узнайте новое слово.*

1	о	с	н	о	в	а	н	и	е									
							2	з	н	а	к							
		3	п	р	о	т	и	в	о	п	о	л	о	ж	н	ы	е	
					4	ц	е	л	о	е								
5	п	о	к	а	з	а	т	е	л	ь								
							6	ч	и	с	л	о						
						7	с	т	е	п	е	н	ь					
			8	д	р	о	б	н	ы	й								
					9	о	т	р	и	ц	а	т	е	л	ь	н	ы	й
					10	и	м	е	т	ь								

Ключевое слово **ИЗВЛЕЧЕНИЕ**

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

ко́рень

извлека́ть - извлéчь что? из чего?

подкоренно́й

показате́ль

квадра́тный

кубический

*Задание 3.*

*а) Определите род следующих слов.*

корень – он (м.р.), число – оно (ср.р.), выражение – оно (ср.р.), показатель – он (м.р.).

б) *Образуйте форму множественного числа от этих слов.*

корень – корни, число – числа, выражение – выражения, показатель – показатели

в) *Составьте словосочетания из следующих слов.*

подкоренное число, подкоренное выражение

квадратный корень

кубический корень

*Задание 4. Напишите транскрипцию данных слов.*

ко́рень [коринь];

показа́тель [паказатиль];

подкоренной [паткаринной];

*Задание 8. Прочитайте.*

$\sqrt{c}$  квадратный корень из числа цэ;  $\sqrt[3]{c}$  кубический корень из числа цэ;  $\sqrt[2]{f}$  квадратный корень из числа эф;  $\sqrt[3]{d}$  кубический корень из числа дэ;  $\sqrt[3]{f+s}$  кубический корень из выражения эф плюс эс;  $\sqrt[2]{41}$  квадратный корень из числа сорок один;  $\sqrt[3]{c}$  кубический корень из числа цэ;  $\sqrt[3]{c}$  кубический корень из числа цэ.

*Задание 11. Прочитайте.*

$\sqrt[4]{c}$  корень четвёртой степени из числа цэ;  $\sqrt[6]{c}$  корень шестой степени из числа цэ;  $\sqrt[10]{c}$  корень десятой степени из числа цэ;  $\sqrt[12]{234}$  корень двенадцатой степени из числа двести тридцать четыре;  $\sqrt[25]{f}$  корень двадцать пятой степени из числа эф;  $\sqrt[30]{m+n}$  корень тридцатой степени из выражения эм плюс эн;  $\sqrt[7]{z}$  корень седьмой степени из числа зэт;  $\sqrt[14]{d}$  корень четырнадцатой степени из числа дэ.

*Задание 12. Найдите соответствия.*

1г, 2а, 3е, 4з, 5в, 6ж, 7д, 8б

*Задание 15. Прочитайте.*

$\sqrt[1]{d}$  корень степени одна вторая из числа дэ;  $\sqrt[3]{c}$  корень степени одна третья из числа цэ;  $\sqrt[n+2]{d}$  корень степени эн плюс два из числа дэ;  ${}^{2a-\sqrt{8}}$  корень степени два а минус один из числа восемь;  $\sqrt[5]{11}$  корень степени две пятых из числа одиннадцать;  ${}^{10-ab}\sqrt{a}$  корень степени десять минус а бэ

из числа  $a$ ;  $\sqrt[8]{a+b}$  корень степени восемь двадцать четвёртых из выражения  $a$  плюс  $b$ ;  $\sqrt[a-b]{e}$  корень степени  $a$  минус  $b$  из числа  $e$ .

*Задание 16. Напишите диктант:*

$\sqrt[n]{v}$ ;  $\sqrt[4]{71}$ ;  $\sqrt[7]{8}$ ;  $\sqrt[6]{6}$ ;  $\sqrt[2]{9}$ ;  $\sqrt[n+2]{a+d}$ ;  $\sqrt[n]{(a+b)}$ ;  $\sqrt[3]{5}$ ;  $\sqrt[7]{e-f}$ ;  $\sqrt[11]{846}$ ;  $\sqrt[a+b+c]{a+b+c}$ .

*Задание 18. Дайте задание другу.*

$\sqrt[m]{t}$  извлеки корень  $m$ -ой степени из числа  $t$ ;  $\sqrt[5]{7}$  извлеки корень пятой степени из числа семь;  $\sqrt[5]{6}$  извлеки корень пятой степени из числа шесть;  $\sqrt[7]{7}$  извлеки корень седьмой степени из числа семь;  $\sqrt[3]{8}$  извлеки кубический корень из числа восемь;  $\sqrt[n+2]{x+y}$  извлеки корень степени  $n+2$  из выражения  $x+y$ ;  $\sqrt[m]{(a+b)}$  извлеки корень степени  $m$  из выражения  $a+b$ ;  $\sqrt[3]{2}$  извлеки кубический корень из числа два;  $\sqrt[5]{a-b}$  извлеки корень пятой степени из выражения  $a-b$ ;  $\sqrt[2]{345}$  извлеки корень степени две из числа триста сорок пять;  $\sqrt[a+b+c]{a+b+c}$  извлеки корень степени  $a+b+c$  из выражения  $a+b+c$ .

# ЯЗЫК ХИМИИ

## УРОК 8

### Тема: Химические элементы и вещества

Задание 1. Прослушайте новые слова, поставьте ударение:

элемент вещество свойство состояние символ формула простой сложный молекула атом агрегатный физический химический	что? обозначать что?
---	----------------------

Задание 2. Распределите данные слова по группам:

Слова: атом, молекула, символ, формула, элемент, состояние, свойство, вещество

— — : а-том, сим-вол, свой-ство;

— — — : фор-му-ла;

— — — : э-ле-мент, ве-щес-тво;

— — — — : мо-ле-ку-ла;

— — — — — : сос-то-я-ни-е

Задание 3. Напишите транскрипцию данных слов:

элемент [эл'им'ент];

вещество [в'ищ'ество];

свойство [свой'ства];

состояние [састай'ан'ий'и];

символ [с'имвал];

формула [формула];

молекула [мал'екула];

áтом [атам].

*Задание 5.*

*А) Определите часть речи данных слов.*

простой, сложный, агрегатный, физический, химический – это прилагательные.

*Б) Образуйте формы женского, среднего родов от этих прилагательных.*

простой, простая, простое  
сложный, сложная, сложное  
агрегатный, агрегатная, агрегатное  
физический, физическая, физическое  
химический, химическая, химическое

*В) Раскройте скобки.*

(простой) вещество – простое вещество  
(сложный) вещество – сложное вещество  
(физический) свойство – физическое свойство  
(химический) свойство – химическое свойство  
(агрегатный) состояние – агрегатное состояние

*Г) Образуйте форму множественного числа от данных словосочетаний.*

простое вещество – простые вещества  
сложное вещество – сложные вещества  
физическое свойство – физические свойства  
химическое свойство – химические свойства  
агрегатное состояние – агрегатные состояния

*Задание 6. Найдите соответствия.*

1а; 2б, 2в; 3в; 4б; 5а; 6б, 6в; 7б; 7в; 8а.

*Задание 8. Выполните задание по образцу. Используйте для ответа материал задания 6.*

Au (аурум) – это символ. Золото – это химический элемент. Символ Au обозначает химический элемент золото. Au – это символ химического элемента золота.

Fe (фэррум) - это символ. Железо – это химический элемент. Символ Fe обозначает химический элемент железо. Fe - это символ химического элемента железа.

Hg (гидраргирум) – это символ. Ртуть – это химический элемент. Символ Hg обозначает химический элемент ртуть. Hg – это символ химического элемента ртути.

*Задание 10. Выполните задание по образцу. Используйте для ответа материал задания 9.*

NaCl (натрий хлор) – это формула. Соль – это химическое вещество. Формула NaCl обозначает химическое вещество соль. NaCl – это формула химического вещества соли.

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (аш два эс о четыре) – это формула. Серная кислота – это химическое вещество. Формула H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> обозначает химическое вещество серную кислоту. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – это формула химического вещества серной кислоты.

C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (цэ два аш пять о аш) – это формула. Спирт – это химическое вещество. Формула C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH обозначает химическое вещество спирт. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH – это формула химического вещества спирта.

*Задание 11. Распределите вещества из задания 9 по группам.*

А) простое вещество: кислород, озон, водород, азот, алюминий, серебро, хлор, сера, железо.

Б) сложное вещество: вода, мел, спирт, сахар, соль, серная кислота, угольная кислота, хлороводородная кислота, фосфорная кислота, азотная кислота, борная кислота, хлорная кислота.

*Задание 12.*

А) Тема лекции – Химические вещества и их свойства.

В)

- О чём рассказывает лектор? - Лектор рассказывает об агрегатных состояниях вещества, о физических и химических свойствах некоторых веществ.

- Какие агрегатные состояния вещества существуют? – Существует 4 агрегатных состояния вещества: жидкое, твёрдое, газообразное и плазма.

- Какие вещества встречаются в природе? – В природе встречаются твёрдые, жидкие и газообразные вещества. (В природе встречаются твёрдые вещества, жидкости и газы).

- Какие свойства вещества называются физическими? – Физические свойства вещества – это цвет, вкус, запах, температура кипения, температура плавления, растворимость, плотность и состояние вещества.

- Какие примеры приводит преподаватель? – Преподаватель приводит примеры 1) воды (жидкость, не имеет вкуса, цвета и запаха; температура кипения равна 100 градусов, плотность равна 1 г/см<sup>3</sup>; вода – хороший растворитель); 2) сахара (твёрдое вещество, белый цвет, не имеет запаха, сладкое, хорошо растворяется в воде); 3) алюминия (твёрдое вещество, серебристый цвет, без вкуса, цвета и запаха; температура плавления 659<sup>0</sup>С, плотность – 2,7 г/см<sup>3</sup>; не растворяется в воде).

Скажите, что такое химические свойства вещества? Кто может ответить на этот вопрос?

*г) Выполните задание лектора.*

Химические свойства вещества – это свойства вещества, которые проявляются в химической реакции, во взаимодействии с другими веществами (способность реагировать с другими веществами, способность разлагаться).

*д) Составьте план лекции.*

План.

Химические вещества и их свойства.

1. Агрегатные состояния вещества.
2. Свойства вещества.
3. Примеры (вода, сахар, алюминий).

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЗВУЧАЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### ЯЗЫК МАТЕМАТИКИ

#### УРОК 1.

**Тема: Натуральные числа. Арифметические действия (начало).**

*Задание 1. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

ци́фра	оста́ток
число́	знак
натурáльное число́	плюс
че́тное число́	ми́нус
нече́тное число́	равно́
положи́тельное число́	лати́нский алфави́т
отрица́тельное число́	де́йствие
одина́ковые чис́ла	сложéние
разные́ числа́	вычита́ние
противополо́жные чис́ла	умножéние
числово́е значéние	делéние
имéть что?	обознача́ть что?

*Задание 9. Слушайте и повторяйте.*

0 – это цифра.

1 – это цифра.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это цифры.

3 – это число.

10 – это число.

4, 6, 12, 36, 69 – это числа.

+8 – это положительное число.

+7 и +8 – это положительные числа.

-23 – это отрицательное число.

$-11$  и  $-13$  – это отрицательные числа.

$6$  – это чётное число.

$12, 40$  – это чётные числа.

$13$  – это нечётное число.

$11, 15, 21$  – это нечётные числа.

$+9$  и  $+9$  – это одинаковые числа.

$-20$  и  $+20$  – это противоположные числа.

$-17$  и  $+24$  – это разные числа.

$2 + 4$  – это действие сложение.

$4 - 2$  – это действие вычитание.

$2 \times 2$  – это действие умножение.

$4 : 2$  – это действие деление.

Сложение, вычитание, умножение и деление – это математические действия.

*Задание 11. Слушайте и повторяйте.*

Число  $+5$  имеет знак плюс.

Положительное число имеет знак плюс.

Число  $-7$  имеет знак минус.

Отрицательное число имеет знак минус.

Числа  $+1$  и  $+1$  имеют одинаковые знаки и одинаковые числовые значения.

Одинаковые числа имеют одинаковые знаки и одинаковые числовые значения.

Числа  $+8$  и  $-8$  имеют разные знаки и одинаковые числовые значения.

Числа  $+8$  и  $-8$  имеют противоположные знаки и одинаковые числовые значения.

Противоположные числа имеют разные знаки и одинаковые числовые значения.

Противоположные числа имеют противоположные знаки и одинаковые числовые значения.

Числа  $-34$  и  $+12$  имеют разные знаки и разные числовые значения.

Числа  $-23$  и  $-12$  имеют одинаковые знаки и разные числовые значения.

Разные числа имеют разные знаки и разные числовые значения.

Разные числа имеют одинаковые знаки и разные числовые значения.

*Задание 13. Слушайте и повторяйте.*

Цифра  $2$  обозначает число  $2$ .

Цифры  $2$  и  $4$  обозначают число  $24$ .

Знак «плюс» обозначает положительное число.  
Знак «плюс» обозначает действие сложение.  
Знак «минус» обозначает отрицательное число.  
Знак «минус» обозначает действие вычитание.  
Знак «умножить на» обозначает действие умножение.  
Знак «разделить на» обозначает действие деление.

*Задание 21. Слушайте и повторяйте.*

$a = 4;$	$y = 1;$	$l = 8;$
$m = 13;$	$p = 40;$	$o = 9;$
$n = 2;$	$z = 90;$	$x = 16.$

*Задание 23. Слушайте и записывайте.*

А) $v = 45;$	Б) $c = 15;$	В) $x = 2;$
Г) $d = 36;$	Д) $y = 3;$	Е) $a = 40;$
Ж) $z = 101;$	З) $f = 8;$	И) $m = 96.$

## УРОК 2

### Тема: Арифметические действия (продолжение). Сравнение чисел. Числовые выражения

Задание 1. Пишите.

а)

1, 45, -86, 12, 20, 90, -976, 1456, 1045, -2066, 79, 67, 76, -30, 13, -40, -85.

б)

$a = 5$ ;  $x = 24$ ;  $z = 17$ ;  $b = -2$ ;  $n = -9$ ;  $o = 19$ ;  $q = 46$ ;  $s = 0$ .

Задание 3. Послушайте новые слова, поставьте ударение.

компонент

сумма

слагаемое

разность

уменьшаемое

вычитаемое

произведение

множитель

частное

делимое

делитель

сравнение

числовое выражение

скобка

круглая скобка

квадратная скобка

фигурная скобка

больше

меньше

умножать – умножить что? на что?

делить – разделить что? на что?

складывать – сложить что? и что?

вычитать – вычесть что? из чего?

сравнивать – сравнить что? и что?

вычислять – вычислить что?

содержать что?

Задание 10. Выполните действия.

А)

а) сложите числа 5 и 6;

б) умножьте 6 на 9;

в) разделите 100 на 5;

г) вычтите из 8 3;

д) вычтите из 265 56;

е) сложите 583 и 120;

ж) умножьте 4 на 23;

з) разделите 144 на 12.

Б)

а) найдите сумму чисел 8 и 1;

д) найдите разность чисел 678 и

- 239;
- б) найдите разность чисел 19 и 3;      е) найдите произведение чисел 111 и 5;
- в) найдите произведение чисел 6 и 3;      ж) найдите сумму чисел 482 и 35;
- г) найдите частное чисел 35 и 7;      з) найдите произведение чисел 35 и 8.

*Задание 12. Слушайте и выполняйте.*

А)

а) Сложите числа 5 и 9; б) вычтите из 9 4; в) разделите 15 на 3; г) умножьте 1 на 20; д) сложите 12 и 20; е) вычтите из 13 3; ж) умножьте 10 на 3; з) разделите 18 на 9.

Б)

А) найдите сумму чисел 12 и 16; б) найдите разность чисел 32 и 2; в) найдите частное чисел 21 и 7; г) найдите произведение чисел 4 и 7; д) найдите произведение чисел 98 и 7; е) найдите разность чисел 53 и 29; ж) найдите сумму чисел 15 и 11; з) найдите частное чисел 8 и 8.

В)

А) запишите сумму чисел 9 и 3; б) запишите произведение чисел 20 и 2; в) запишите сумму чисел 2 и 3; г) запишите произведение чисел 18 и 8; д) запишите разность чисел 5 и 0; е) запишите разность чисел 25 и 5; ж) запишите частное чисел 20 и 4; з) запишите частное чисел 40 и 8.

*Задание 23. Слушайте и повторяйте.*

- а)  $2 + (6 - 2) \times 2 - 1$ ;      г)  $19 - (6 + 7)$ ;      ж)  $17 + 3 - (19 - 9)$ ;  
 б)  $(2 - 2) + 21$ ;      д)  $29 - 9 + (10 - 5)$ ;      з)  $15 - (2 + 3) \times 2$ .  
 в)  $13 + (3 - 1)$ ;      е)  $15 + (28 + 25) \times 2$ ;

*Задание 25. Запишите числовые выражения.*

А)  $(24 + 3) + [15 \times (3 + 12) - 14] : 10$ ;

Б)  $28 \times \{[a + b \times (x - y) : 2a]\}$ ;

В)  $14 + [a \times (b + 3d) - 1]$ ;

Г)  $100 + (a + в) \times 2 \times (с - d)$ .

## Задание 28.

### А) Послушайте текст.

#### Основные математические операции

Математика изучает числа. Известны основные математические действия или операции. Это сложение, вычитание, умножение, деление и сравнение. Разные знаки обозначают разные математические действия. Знак «плюс» является знаком сложения. Например,  $2 + 2$ . Знак «минус» является знаком вычитания. Например,  $5 - 3$ . Знак «умножить на» обозначает умножение. Например,  $6 \times 8$ . Знак «разделить на» - знак деления. Например,  $10 : 2$ . Знаки «больше», «меньше», «больше или равно», «меньше или равно» - знаки сравнения. Например,  $7 > 4$ ;  $12 < 30$ .

Компоненты сложения, вычитания, деления и умножения имеют свои названия. Компонентами сложения являются слагаемые, а результатом - сумма. Возьмём числа 4 и 6. Это слагаемые. Сумма чисел 4 и 6 равна 10. Уменьшаемое и вычитаемое – это компоненты действия вычитания. Результат вычитания называется разность. Разность чисел 6 и 4 равна 2. Компоненты операции умножения называются множители, а результат - произведение. Чтобы найти произведение чисел 5 и 3, нужно умножить 5 на 3. Произведение чисел 5 и 3 равно 15. Компонентами деления являются делимое и делитель, а результат называется частное. Если разделить 9 на 3, то получим частное 3.

Числовые выражения содержат разные действия. Если числовое выражение содержит сложение и вычитание, то мы выполняем действия последовательно. Например, дано выражение  $3 - 5 + 8$ . Сначала мы выполняем действие вычитание ( $3 - 5$ ), а затем выполняем действие сложение ( $-2 + 8$ ). Если числовое выражение содержит умножение и деление, то мы выполняем действия также последовательно. Например, выражение  $3 \times 3 : 9$  содержит умножение и деление. Сначала нужно выполнить умножение, а потом - деление. Если числовое выражение содержит сложение, вычитание, умножение и деление, то мы сначала выполняем умножение и деление, потом выполняем сложение и вычитание. Например, дано выражение  $3 + 6 : 2 - 10$ . Это выражение содержит сложение, деление и вычитание. Сначала следует выполнить деление ( $6 : 2$ ), а затем последовательно найти сумму и разность чисел.

Если выражение содержит скобки, то сначала нужно выполнять действия в скобках.

## УРОК 3

### Тема: Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби

*Задание 1.*

*А) Запишите.*

Сумму чисел 34 и 56; разность чисел 67 и 4; произведение чисел 3 и 7; частное чисел 200 и 20; сумму чисел 89 и 1; разность чисел 200 и 100; сумму чисел 900 и 1000; произведение чисел 24 и 11; произведение 15 и 3; частное чисел 100 и 10; частное чисел 77 и 11.

Б) Сравните числа 45 и 67; сравните числа 678 и 345; сравните числа 23 и 23; сравните числа 10 и 5; сравните числа 100 и 10; сравните числа 89 и 26.

В) Сложите 4 и 6; сложите 48 и 567; вычтите из 46 20; вычтите из 37 12; умножьте 45 на 3; разделите 66 на 6; умножьте 123 на 7; разделите 40 на 5.

*Задание 9. Слушайте и повторяйте.*

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше, чем знаменатель.

$\frac{2}{5}$ : Две пятых – это правильная дробь, так как числитель меньше знаменателя.

$\frac{15}{9}$ : Пятнадцать девярых – это неправильная дробь, так как числитель больше, чем знаменатель.

$\frac{15}{9}$ : Пятнадцать девярых – это неправильная дробь, так как числитель больше знаменателя.

## УРОК 4

### Тема: Десятичные дроби.

*Задание 1.*

*А) Запишите дроби.*

$$1\frac{3}{6}; \frac{10}{15}; 2\frac{15}{35}; \frac{12}{18}; \frac{6}{9}; 8\frac{3}{36}; \frac{28}{24}; 9\frac{16}{30}; \frac{45}{12}.$$

*Задание 4.*

*А) Запишите дроби.*

$$\frac{1}{10}; \frac{1}{100}; \frac{1}{1000}; \frac{1}{10000}; \frac{1}{100000}; \frac{1}{1000000}.$$

## УРОК 5

### Тема: Действия с дробями

Задание 1.

А) Запишите дроби.

$$2\frac{4}{6}; \frac{12}{15}; 0,6; 4\frac{5}{67}; \frac{8}{18}; \frac{6}{9}; 12, 45; 8\frac{3}{36}; \frac{12}{111}; 9\frac{80}{102}; 4, 048; \frac{9}{12}.$$

Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.

наиболь́ший, наиме́ньший, о́бщий, дополнѐтельный, мно́житель, сокра́щать, сокра́тить, что́бы, ну́жно.

Задание 6.

А) Слушайте и повторяйте.

Дробь  $\frac{10}{15}$  можно сократить на 5, получится  $\frac{2}{3}$ .

Дробь  $\frac{6}{8}$  можно сократить на 2, получится  $\frac{3}{4}$ .

Дробь  $\frac{3}{6}$  можно сократить на 3, получится  $\frac{1}{2}$ .

Дробь  $\frac{100}{150}$  можно сократить на 10, получится  $\frac{10}{15}$ .

Дробь  $\frac{20}{24}$  можно сократить на 4, получится  $\frac{5}{6}$ .

Дробь  $\frac{16}{30}$  можно сократить на 8, получится  $\frac{2}{5}$ .

Дробь  $\frac{6}{12}$  можно сократить на 6, получится  $\frac{1}{2}$ .

## УРОК 6

### Тема: Возведение в степень

*Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.*

сте́пень  
основа́ние  
показа́тель

куб

квадра́т

э́нный, -ая, -ое, -ые

возводи́ть – возвести́ в какую степень?

*Задание 10. Слушайте и повторяйте.*

Два в степени 3. Два в третьей степени.

Три в степени два. Три во второй степени.

Эн в степени одиннадцать. Эн в одиннадцатой степени.

Эм в степени двадцать. Эм в двадцатой степени.

Пи в степени сто. Пи в сотой степени.

Двести в степени сорок восемь. Двести в сорок восьмой степени.

А в степени девяносто. А в девяностой степени.

Восемнадцать в степени эн. Восемнадцать в энной степени.

*Задание 13.*

*а) Прослушайте лекцию.*

Сегодняшняя тема урока – Степень.

Мы имеем числа  $a$  в нулевой степени;  $b^2$  в степени одна вторая;  $c^5$  в пятой степени;  $d^{-4}$  в степени минус четыре;  $e^{-b}$  в степени  $a$  минус  $b^2$ . Запишите эти числа. Повторяю еще раз:  $a$  в нулевой степени;  $b^2$  в степени одна вторая;  $c^5$  в пятой степени;  $d^{-4}$  в степени минус четыре;  $e^{-b}$  в степени  $a$  минус  $b^2$ .

Каждое такое число имеет показатель степени и основание степени. Рассмотрим наши примеры:

-  $a$  в нулевой степени:  $a$  – это основание степени, нуль – это показатель степени;

-  $b^2$  в степени одна вторая:  $b$  – это основание степени, одна вторая – это показатель степени;

-  $c^5$  в пятой степени:  $c$  – это основание степени, пять – это показатель степени;

-  $d^{-4}$  в степени минус четыре:  $d$  – это основание степени, минус четыре – это показатель степени;

- эф в степени а минус бэ: эф – это основание степени, а минус бэ – это показатель степени.

Мы видим, что числа имеют разные показатели степени, так как это разные числа.  $0$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $5$ ,  $-4$ ,  $(a - b)$ .

Если число имеет показатель степени, равный нулю, то такой показатель степени называется нулевой. Если число имеет показатель степени дробь, то такой показатель степени называется дробный. Если число имеет показатель степени целое и натуральное число, то такой показатель степени называется целый и натуральный. Если число имеет показатель степени отрицательное число, то такой показатель степени называется отрицательный.  $(a - b)$ - это рациональное число, значит, такой показатель степени называется рациональный.

Вернемся к нашим примерам. Число а в нулевой степени - это число с нулевым показателем степени. Число бэ в степени одна вторая имеет дробный показатель степени. Число цэ в пятой степени имеет целый и натуральный показатель степени. Число дэ в степени минус четыре – это число с отрицательным показателем степени. Последнее число - эф в степени а минус бэ – это число, которое имеет рациональный показатель степени.

## УРОК 7

### Тема: Извлечение корня

Задание 2. Послушайте новые слова, поставьте ударение.

ко́рень  
подкоренно́й  
показате́ль  
квадра́тный  
кубический

извлека́ть - извлéчь что? из чего?

Задание 7. Слушайте и повторяйте:

$\sqrt{a}$  Квадратный корень из числа а;  
 $\sqrt{x}$  Квадратный корень из числа икс;  
 $\sqrt{5}$  Квадратный корень из числа пять;  
 $\sqrt{48}$  Квадратный корень из числа сорок восемь;  
 $\sqrt[3]{a}$  Кубический корень из числа а;  
 $\sqrt[3]{m}$  Кубический корень из числа эм;  
 $\sqrt[3]{5}$  Кубический корень из числа пять;  
 $\sqrt[3]{98}$  Кубический корень из числа девяносто восемь.

Задание 10. Слушайте и повторяйте:

$\sqrt[5]{c}$  Корень пятой степени из числа цэ;  
 $\sqrt[7]{a}$  Корень седьмой степени из числа а;  
 $\sqrt[30]{b}$  Корень тридцатой степени из числа бэ;  
 $\sqrt[14]{639}$  Корень четырнадцатой степени из числа шестьсот тридцать девять;  
 $\sqrt[23]{n}$  Корень двадцать третьей степени из числа эн;  
 $\sqrt[10]{e+f}$  Корень десятой степени из выражения а плюс эф;  
 $\sqrt[9]{y}$  Корень девятой степени из числа игрек;  
 $\sqrt[15]{b}$  Корень пятнадцатой степени из числа бэ.

Задание 14. Слушайте и повторяйте:

$\sqrt[2]{x}$  Корень степени одна вторая из числа икс;

$\sqrt[6]{c}$  Корень степени одна шестая из числа цэ;  
 $\sqrt[n+1]{e}$  Корень степени эн плюс один из числа йэ;  
 $\sqrt[3a-4]{9}$  Корень степени три а минус четыре из числа девять;  
 $\sqrt[2]{15}$  Корень степени две пятых из числа сто один;  
 $\sqrt[9-ab]{y}$  Корень степени девять минус а бэ из чмисла игрек;  
 $\sqrt[7]{15(a+b)}$  Корень степени семь пятнадцатых из выражения, в скобках, а  
 плюс бэ;  
 $\sqrt[a-b]{5}$  Корень степени а минус бэ из числа пять.

*Задание 16. Напишите диктант:*

$\sqrt[n]{v}$ ;  $\sqrt[4]{71}$ ;  $\sqrt[7]{8}$ ;  $\sqrt[9]{6}$ ;  $\sqrt[2]{9}$ ;  $\sqrt[n+2]{a+d}$ ;  $\sqrt[n]{(a+b)}$ ;  $\sqrt[3]{5}$ ;  $\sqrt[7]{e-f}$ ;  $\sqrt[6]{846}$ ;  
 $\sqrt[a+b+c]{a+b+c}$ .

# ЯЗЫК ХИМИИ

## УРОК 8

### Тема: Химические элементы и вещества

*Задание 1. Прослушайте новые слова, поставьте ударение.*

элемент вещество свойство состояние символ формула простой сложный молекула атом агрегатный физический химический	что? обозначать что?
---	----------------------

*Задание 12. Послушайте лекцию.*

Химия – это наука, которая изучает вещества и их свойства.

Наука знает четыре агрегатных состояния вещества. Это твёрдое состояние, жидкое состояние, газообразное состояние и плазма. Химические вещества могут иметь разные состояния, поэтому в природе есть твёрдые вещества, жидкие вещества и газообразные вещества. Твёрдые вещества – это сера, железо, мел и т.д. Жидкие вещества или жидкости – это вода, серная кислота, спирт и т.д. Газообразные вещества или газы – это кислород, водород, азот и т.д.

Химические вещества имеют физические и химические свойства. Цвет, вкус, запах, температура кипения, температура плавления, растворимость, плотность – это физические свойства вещества. Состояние вещества – это тоже физическое свойство.

Например, вода – это жидкое вещество, которое не имеет вкуса, цвета, запаха. Температура кипения воды равна ста градусам Цельсия.

Плотность воды равна одному грамму на сантиметр в кубе. Вода является хорошим растворителем.

Еще один пример, сахар. Это твёрдое вещество белого цвета, без запаха, сладкое на вкус. Вода хорошо растворяется в воде.

А вот пример другого твёрдого вещества, алюминия. Алюминий – это твёрдое вещество серебристого цвета, не имеет цвета, вкуса, запаха. Температура плавления алюминия – 659 градусов Цельсия. Плотность алюминия – 2,7 грамм на сантиметр в кубе. Алюминий не растворяется в воде.

Приведите примеры, используя таблицу 1

Скажите, что такое химические свойства вещества? Кто может ответить на этот вопрос?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аросева Т.Е., Рогова Л.Г., Сафьянова Н.Ф. Научный стиль речи: технический профиль: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 312 с.
2. Дубинская Е.В., Орлова Т.К., Раскина Л.С. и др. Русский язык будущему инженеру: Книга для студента. – М.: Издатель, 1998. – 312 с.

Учебное издание

ПОТУРАЕВА Евгения Александровна

**ПОЛНЫЙ ВПЕРЁД!**  
**Русский язык как иностранный**  
**НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ**  
(технический профиль)

Часть 1  
Книга для студента

Учебное пособие

Научный редактор *кандидат филологических наук,*  
*доцент Н.С. Смолякова*  
Редактор *Н.С. Смолякова*  
Компьютерная верстка *Е.А.Потураева*  
Дизайн обложки *Е.А.Потураева*

Подписано к печати

09.11.2012. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».  
Печать XEROX. Усл.печ.л. 6,93. Уч.-изд.л. 2,82  
Заказ . Тираж 200 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Система менеджмента качества  
Издательства Томского политехнического университета сертифицирована  
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту BS EN ISO 9001:2008



---

**ИЗДАТЕЛЬСТВО**  **ТПУ**. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru