

Министерство образования и науки Украины  
Сумский государственный университет

**НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ.  
ВВОДНЫЙ КУРС  
(медико-биологический профиль)**

Учебное пособие

Рекомендовано ученым советом Сумского государственного университета



Сумы  
Сумский государственный университет  
2016

УДК 811.161.1`38(075.8)

ББК 81.411.2-7я73

НЗ4

Авторский коллектив:

*О. Н. Волкова*, кандидат филологических наук, доцент;

*Е. А. Голованенко*, старший преподаватель;

*Т. О. Дегтярёва*, кандидат филологических наук, доцент;

*Ю. А. Клипатская*, преподаватель;

*А. В. Шевцова*, кандидат филологических наук, доцент

Рецензенты:

*Т. В. Креч* – кандидат филологических наук, профессор Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры;

*С. В. Баранова* – кандидат филологических наук, доцент Сумского государственного университета

*Рекомендовано к изданию  
учёным советом Сумского государственного университета  
в качестве учебного пособия  
(протокол № 5 от 10 ноября 2016 года)*

**Научный** стиль речи. Вводный курс (медико-биологический НЗ4 профиль): учебное пособие / *О. Н. Волкова, Е. А. Голованенко, Т. О. Дегтярёва* и др. – Сумы : Сумский государственный университет, 2016. – 125 с.

Учебное пособие предназначено для иностранных студентов подготовительных отделений, обучающихся по медико-биологическому профилю.

Цель пособия – формирование умений и навыков работы с научным стилем изложения, научными текстами, а также подготовка к дальнейшему восприятию и пониманию профессиональной речи.

Для проверки усвоения иностранными студентами пройденного материала в состав учебного пособия включены клоуз-тесты, тестовые задания и таблицы.

УДК 811.161.1`38(075.8)

ББК 81.411.2-7я73

© Волкова О. Н., Голованенко Е. А.,

Дегтярёва Т. О. и др., 2016

© Сумский государственный университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предислoвие</b> .....	С. 5
<b>Математика</b> .....	6-29
Тема 1 Цифры и числа .....	7
Тема 2 Математические действия .....	11
Тема 3 Равенства и неравенства .....	17
Тема 4 Дроби. Обыкновенные дроби .....	22
Тема 5 Десятичные дроби. Умножение и сокращение дробей .....	25
<b>Химия</b> .....	30-62
Тема 1 Простые и сложные вещества. Химические элементы и их символы .....	31
Тема 2 Состав простых и сложных веществ .....	37
Тема 3 Физические свойства веществ .....	42
Тема 4 Состав химических веществ .....	50
Тема 5 Химические свойства веществ .....	54
Тема 6 Строение атома .....	58
<b>Биология</b> .....	63-80
Тема 1 Растительные и животные организмы. Биология как наука .....	66
Тема 2 Клетка. Строение клетки .....	69
Тема 3 Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ ....	74
<b>Физика</b> .....	81-98
Тема 1 Механическое движение. Разделы механики ...	82
Тема 2 Виды движения. Прямолинейное и криволинейное движение .....	86
Тема 3 Виды движения. Равномерное и неравномерное движение. Разделы физики ...	90
Тема 4 Физические величины и единицы измерения ...	94
<b>Клоуз-тесты</b> .....	99-111
Клоуз-тесты по математике.....	99
Клоуз-тесты по химии.....	101
Клоуз-тесты по биологии.....	106
Клоуз-тесты по физике.....	109

<b>Тéстовые задáния</b> .....	112-119
Тéстовые задáния по матемáтике.....	112
Тéстовые задáния по хímии.....	114
Тéстовые задáния по биолóгии.....	116
Тéстовые задáния по фíзике.....	118
<b>Таблiцы</b> .....	120-124
Таблiца 1 Математiческие знáки. Компонéнты и назвáния дéйствиЙ .....	120
Таблiца 2 Назвáния химiческих элемéнтов и их сiмволы. Неметáллы. ....	121
Таблiца 3 Назвáния химiческих элемéнтов и их сiмволы. Метáллы. ....	122
Таблiца 4 Фóрмулы веществ .....	123
Таблiца 5 Физiческие величiны .....	124
Таблiца 6 Единицы измерéния физiческих величiн .....	124

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемые учебные материалы являются составной частью комплекса для иностранных студентов подготовительных отделений.

Содержание лексического и грамматического материала отвечает требованиям программы начального этапа обучения.

Задача учебных материалов - помочь иностранным студентам усвоить определённое количество лексических единиц и синтаксических конструкций, необходимых на начальном этапе изучения специальных предметов, подготовить студентов к изучению дисциплин медико-биологического цикла.

Предложенные материалы помогут формированию умений и навыков работы с научным стилем изложения, работе с научными текстами, а также подготовят к дальнейшему восприятию и пониманию профессиональной речи.

Объём и сложность упражнений отвечают уровню подготовки студентов-иностранцев.

Повторительная часть содержит клоуз-тесты, тестовые задания и таблицы, которые проверяют степень усвоения студентами-иностранцами пройденного материала.

# **МАТЕМАТИКА**

## Тема 1. Цифры. Числа.

**Задание 1.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

<b>0</b> – ноль (нуль)	
<b>1</b> – один	<b>11</b> – одиннадцать
<b>2</b> – два	<b>12</b> – двенадцать
<b>3</b> – три	<b>13</b> – тринадцать
<b>4</b> – четыре	<b>14</b> – четырнадцать
<b>5</b> – пять	<b>15</b> – пятнадцать
<b>6</b> – шесть	<b>16</b> – шестнадцать
<b>7</b> – семь	<b>17</b> – семнадцать
<b>8</b> – восемь	<small>[вос<sup>б</sup> имнацат<sup>б</sup>]</small> <b>18</b> – восемнадцать
<small>[д<sup>б</sup> эв<sup>б</sup> ит<sup>б</sup>]</small> <b>9</b> – девять	<small>[д<sup>б</sup> ив<sup>б</sup> итнацат<sup>б</sup>]</small> <b>19</b> – девятнадцать
<small>[д<sup>б</sup> эс<sup>б</sup> ит<sup>б</sup>]</small> <b>10</b> – десять	
	<b>100</b> – сто
<b>20</b> – двадцать	<b>200</b> – двести
<b>30</b> – тридцать	<b>300</b> – триста
<b>40</b> – сорок	<b>400</b> – четыреста
<small>[п<sup>б</sup> ид<sup>б</sup> ис<sup>б</sup> а т]</small> <b>50</b> – пятьдесят	<b>500</b> – пятьсот
<small>[ш ызд<sup>б</sup> ис<sup>б</sup> ат]</small> <b>60</b> – шестьдесят	<b>600</b> – шестьсот
<small>[с<sup>б</sup> эм<sup>б</sup> д<sup>б</sup> ис<sup>б</sup> ат]</small> <b>70</b> – семьдесят	<b>700</b> – семьсот
<small>[вос<sup>б</sup> им<sup>б</sup> д<sup>б</sup> ис<sup>б</sup> ат]</small> <b>80</b> – восемьдесят	<b>800</b> – восемьсот
<small>[д<sup>б</sup> ив<sup>б</sup> иноста]</small> <b>90</b> – девяносто	<b>900</b> – девятьсот
<small>[тыс<sup>б</sup> ич<sup>б</sup> а]</small> <b>1 000</b> – тысяча ( <b>одна</b> тысяча) <b>1 000 000</b> – миллион ( <b>один</b> миллион)	

**что (п.1) – это что (п.1)**

Математика – это наука.

**Задание 2.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

1 – это цифра. 6 – это тоже цифра. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это цифры.  
21 – это число. 19 – это тоже число. 21, 19 – это числа.

**Задание 3.** Прочитайте предложения.

1. Физика – это наука. 2. Биология – это тоже наука. 3. Математика, биология и физика – это науки. 4. 3 (три) – это цифра. 5. 2 (два) – это тоже цифра. 6. 2 (два) и 3 (три) – это цифры. 7. 12 (двенадцать) – это число. 8. 19 (девятнадцать) – это число. 9. 12 (двенадцать) и 19 (девятнадцать) – это числа.

**Задание 4.** Закончите предложения.

1. Математика – это ... 2. Химия – это тоже ... 3. Математика и химия – это ... 4. 7 (семь) – это ... 5. 9 (девять) – это ... 6. 9 (девять), 8 (восемь) и 7 (семь) – это ... 7. 16 (шестнадцать) – это ... 8. 14 (четырнадцать) и 16 (шестнадцать) – это ...

**Задание 5.** Прочитайте, переведите и запишите глагол **обозначать**.

<b>обозначать</b> 1 Е (формы: он, она, оно, они)	что? (п.4)	число (ед.ч.) числа (мн.ч.)
<b>что (п.1)</b>	<b>обозначает</b>	<b>что (п.4)</b>
Цифра <b>6</b> обозначает число <b>6</b> . Цифры обозначают числа. Цифры <b>3</b> и <b>7</b> обозначают число <b>37</b> .		
Что обозначают цифры?		

**Задание 6.** Прочитайте текст.

2 – это цифра. 7 – это тоже цифра. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это цифры.  
2 – это число. Цифра 2 обозначает число 2.

91 – это тоже число. Цифры 9 и 1 обозначают число 91. Цифры обозначают числа.

**Задание 7.** Ответьте на вопросы.

**Образец:** Какие цифры обозначают число 45?

Цифры 4 и 5 обозначают число 45.

1. Какие цифры обозначают число 14?
2. Какие цифры обозначают число 49?
3. Какие цифры обозначают число 98?



4. Какіе цыфры абозначаюць лісь 78?
5. Какое лісь абозначаюць цыфры 1 і 2?
6. Какое лісь абозначаеь цыфра 5?
7. Какое лісь абозначаюць цыфры 1 і 9?
8. Какіе цыфры вы знаёте?

**Заданіе 8.** Прочітаіце прадложэніа. Вмёсто тóчек пішіте глагól **абозначаь** в нўжной фóрме.

**Образец:** Цыфра 8 ... лісь 8.

Цыфра 8 абозначаеь лісь 8.

1. Цыфра 3 ... лісь 3. 2. Цыфра 9 ... лісь 9. 3. Цыфры 1 і 7 ... лісь 17.
4. Цыфры 1, 9, 5 ... лісь 195. 5. Какіе цыфры ... лісь 581? 6. Какіе цыфры ... лісь 101? 7. Какая цыфра ... лісь 6?

**Заданіе 9.** Прочітаіце чїсла.

1 – 10 – 11

4 – 14 – 40 – 44

7 – 17 – 70 – 77

2 – 12 – 20 – 22

5 – 15 – 50 – 55

8 – 18 – 80 – 88

3 – 13 – 30 – 33

6 – 16 – 60 – 66

9 – 19 – 90 – 99

**Заданіе 10.** Слўшаіте. Пішіте чїсла цыфрамі.

Одїн, одїннадцать, два, двенáдцать, двáдцать два, три, трїдцать три, трїнадцать, четыре, сóрок четыре, пятнáдцать, пятьдесяь пять, шестнáдцать, семь, семнáдцать, сёмьдесяь семь, вóсемь, восемнáдцать, вóсемьдесяь, дёвять, девятнáдцать, девянóсто дёвять.

Сто одїн, сто одїннадцать, двёсти два, двёсти двенáдцать, двёсти девятнáдцать, трїста три, трїста трїнадцать, трїста трїдцать три, четыреста четыре, пятьсóт пятьдесяь, шестысóт, сёмьсóт, восемьсóт, девятьсóт дёвять.

**Заданіе 11.** Прочітаіце чїсла.

1 – 11 – 100 – 110 111

6 – 16 – 600 – 616 – 660 – 666

2 – 12 – 200 – 212 – 220 – 222

7 – 17 – 700 – 717 – 770 – 777

3 – 13 – 300 – 313 – 330 – 333

8 – 18 – 800 – 818 – 880 – 888

4 – 14 – 400 – 414 – 440 – 444

9 – 19 – 900 – 919 – 990 – 999

**Запóмните!**

[ты́с <sup>ь</sup> ич <sup>ь</sup> а]	1 (одїн) миллиóн (м.р.)
1 (однá) ты́сяча (ж.р.)	

**Задание 12.** Прочитайте числа.

21 000, 31 000, 41 000, 91 000,  
101 000, 201 000, 901 000

21 000 000, 31 000 000, 41 000 000,  
91 000 000, 101 000 000, 201 000 000

**Запомните!**

[ты́сь ич <sup>б</sup> и] <b>2 (две) ты́сячи (ж.р.)</b>	<b>2 (два) миллио́на (м.р.)</b>
--	---------------------------------

**Задание 13.** Прочитайте числа.

22 000, 32 000, 42 000, 92 000,  
102 000, 202 000, 902 000

22 000 000, 32 000 000, 42 000 000,  
92 000 000, 102 000 000, 202 000 000

**Запомните!**

<b>3 (три)</b> <b>4 (четыре)</b>	} [ты́сь ич <sup>б</sup> и] ты́сячи	<b>3 (три)</b> <b>4 (четыре)</b>	} миллио́на
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------

**Задание 14.** Прочитайте числа.

73 000, 53 000, 44 000, 93 000,  
104 000, 203 000, 904 000

73 000 000, 53 000 000, 44 000 000,  
93 000 000, 604 000 000, 703 000 000

**Запомните!**

<b>5, 6...10, 11... 19, 20,</b> <b>25, 27, 30... 38, 110,</b> <b>126,137, 248....</b>	} [ты́сь ич <sup>б</sup> и] ты́сяч	<b>5, 6...10, 11... 19, 20,</b> <b>25, 27, 30... 38, 110,</b> <b>126,137, 248....</b>	} миллио́нов
---	---------------------------------------	---	--------------

**Задание 15.** Прочитайте числа.

79 000, 56 000, 48 000, 97 000,  
110 000, 213 000, 928 000

79 000 000, 56 000 000, 48 000 000,  
97 000 000, 110 000 000, 928 000 000

**Задание 16.** Прочитайте числа.

10 – 100 – 1 000 – 1 000 000  
20 – 200 – 2 000 – 2 000 000  
30 – 300 – 3 000 – 3 000 000  
40 – 400 – 4 000 – 4 000 000

60 – 600 – 6 000 – 6 000 000  
70 – 700 – 7 000 – 7 000 000  
80 – 800 – 8 000 – 8 000 000  
90 – 900 – 9 000 – 9 000 000

**Задание 17.** Математический диктант.

Один; пять; девять; двенадцать; девятнадцать; сорок шесть; семьдесят три;  
сто одиннадцать; триста пять; шестьсот восемьдесят четыре; одна тысяча сто

одиннадцать; две тысячи триста пятнадцать; пять тысяч пятьсот пять; семь тысяч семьсот семьдесят семь; восемь тысяч восемьсот восемнадцать; девять тысяч девятьсот; один миллион одиннадцать; два миллиона двенадцать; пять миллионов пять; восемь миллионов восемьдесят восемь.

## С Л О В А Т Е М Ы

математика	mathematics
наука	science
обозначать 1 Е что?	to indicate, to denote
цифра	figure
число	number

## Тема 2. Математические действия.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **знак**, математический знак.

**+** (плюс) – это математический знак.

**–** (минус) – это математический знак.

**=** (равно) – это математический знак.

**:** (разделить) – это математический знак.

**x** (умножить) – это математический знак.

**+** (плюс), **–** (минус), **:** (разделить), **x** (умножить) и **=** (равно) – это математические знаки.

1. Что такое плюс (минус, равно, умножить, разделить)?

2. Какие математические знаки вы знаете?

2) **сложение, вычитание, умножение, деление, сумма, разность, произведение, частное, выражение, действие**, математическое действие.

**1 + 1** – это математическое действие.

**6 – 1** – это тоже математическое действие.

**Задание 2.** Прочитайте математические действия.

$1 + 3$	$8 - 1$	$48 + 320$
$5 + 2$	$9 - 6$	$56 + 702$
$6 + 1$	$6 - 4$	$659 - 74$
$12 + 16$	$66 - 24$	$853 - 19$
$19 + 43$	$89 - 58$	$240 + 55$
$123 + 419$	$627 - 321$	$1924 - 69$

**Запомните!**

что (п.1) равно чему (п.3)	
Число равно двум.	
Число равно (=)	1 (одному)
	2 (двум), 3 (тремя), 4 (четырьмя)
	5 (пяти), 6 (шести), 7 (семи) .... 20 (двадцати), 30 (тридцати)
	50 (пятидесяти), 60 (шестидесяти), ... 80 (восемьдесят)
	40 (сорока), 90 (девяноста), 100 (ста)
	1 000 (одной) тысяче

**Задание 3.** Прочитайте текст, ответьте на вопросы.

$1 + 1 = 2$ . Читаем так: один плюс один равно двум. (Один плюс один **будет** два.)

$1 + 1 = 2$  – это **сложение**. (Это математическое действие называется **сложением**.) 2 (два) – это **сумма**.

$7 - 3 = 4$ . Читаем так: семь минус три равно четырем. (Семь минус три **будет** четыре.)

$7 - 3 = 4$  – это **вычитание**. (Это математическое действие называется **вычитанием**.) 4 (четыре) – это **разность**.

**Сумма** – это результат сложения.

**Разность** – это результат вычитания.

1. Что такое сложение (вычитание)?

2. Что такое сумма (разность)?

**Задание 4.** Прочитайте и допишите выражения.

- |                |                |                     |                        |
|----------------|----------------|---------------------|------------------------|
| 1) $5 + 2 = 7$ | 2) $8 - 1 = 7$ | 3) $237 + \dots =$  | 4) $23\,500 + \dots =$ |
| $6 + 1 = 7$    | $9 - 6 = 3$    | $569 - \dots =$     | $18\,235 - \dots =$    |
| $3 + 13 = 16$  | $6 - 4 = 2$    | $1\,358 + \dots =$  | $7\,143 + \dots =$     |
| $10 + 9 = 19$  | $5 - 3 = 2$    | $2\,400 - \dots =$  | $918 - \dots =$        |
| $28 + 2 = 30$  | $15 - 8 = 7$   | $21\,567 - \dots =$ | $107 + \dots =$        |

<b>умножить 2 И</b>	<b>на что? (п.4)</b>	на 2 (два)
<b>что (п.4) умножить на что (п.4)</b>		
$2 \times 2 = 4$ 2 умножить <b>на</b> 2 равно 4. (2 умножить на 2 равно четырём.) (2 умножить на 2 будет четыре.)		
Сколько будет, если 2 умножить <b>на</b> 2?		

<b>разделить 2 И</b>	<b>на что? (п.4)</b>	на 2 (два)
<b>что (п.4) разделить на что (п.4)</b>		
$8 : 2 = 4$ 8 разделить <b>на</b> 2 равно 4. (8 разделить <b>на</b> 2 равно четырём.) (8 разделить на 2 будет четыре.)		
Сколько будет, если 8 разделить <b>на</b> 2?		

**Задание 5.** Прочитайте текст, ответьте на вопросы.

$4 \times 4 = 16$ . Читаем так: четыре умножить на четыре равно шестнадцать. (Четыре умножить на четыре будет шестнадцать).

$4 \times 4 = 16$  – это **умножение**. (Это математическое действие называется **умножение**). 16 – это **произведение**.

$8 : 2 = 4$ . Читаем так: восемь разделить на два равно четырём. (Восемь разделить на два будет четыре).

$8 : 2 = 4$  – это **деление**. (Это математическое действие называется **деление**). 4 – это **частное**.

**Произведение** – это результат умножения.

**Частное** – это результат деления.

1. Что такое умножение (деление)?
2. Что такое произведение (частное)?

**Задание 6.** Прочитайте выражения.

$2 \times 3 = 6$

$10 : 2 = 5$

$3 \times 4 = 12$

$16 : 4 = 4$

$4 \times 1 = 4$

$18 : 9 = 2$

$5 \times 0 = 0$

$36 : 6 = 6$

$6 \times 3 = 18$

$12 : 2 = 6$

$7 \times 5 = 35$

$50 : 10 = 5$

**Задание 7.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

Сложение – это действие. Вычитание – это тоже действие. Сложение, вычитание, умножение и деление – это математические действия.

**Задание 8.** Выполните упражнение по образцу.

**Образец:**  $7 + 5 = \dots$

$7 + 5 = 12$  (Семь плюс пять равно (будет) 12). Это сложение.

$9 - 5 = 4$  (Девять минус пять равно (будет) 4). Это вычитание.

$3 \times 5 = 15$  (Три умножить на пять равно (будет) 15). Это умножение.

$8 : 2 = 4$  (Восемь разделить на два равно (будет) 4). Это деление.

$55 + 32 =$

$223 - 88 =$

$7 \times 50 =$

$63 : 7 =$

$12 + 7 =$

$43 - 30 =$

$14 \times 7 =$

$81 : 9 =$

$69 + 90 =$

$10 - 8 =$

$4 \times 15 =$

$1000 : 25 =$

$79 + 11 =$

$87 - 12 =$

$7 \times 8 =$

$99 : 9 =$

$32 + 40 =$

$65 - 19 =$

$12 \times 4 =$

$100 : 10 =$

$432 + 75 =$

$785 - 34 =$

$618 \times 2 =$

$200 : 4 =$

$220 + 123 =$

$1009 - 19 =$

$32 \times 10 =$

$360 : 6 =$

$12 + 34 =$

$57 - 24 =$

$25 \times 5 =$

$36 + 6 =$

$5 + 6 =$

$12 + 19 =$

$39 - 25 =$

$5 \times 10 =$

$98 : 7 =$

$70 - 7 =$

$20 + 30 =$

$27 - 19 =$

$17 \times 6 =$

$12 - 4 =$

$80 \times 2 =$

$45 + 15 =$

$77 - 17 =$

$30 \times 4 =$

$11 \times 5 =$

$99 : 9 =$

**Задание 9.** Читайте.

$15 + 8 = 23$  – это сложение.

$23$  – это сумма.

$13 - 2 = 11$  – это вычитание.

$11$  – это разность.

$12 \times 3 = 36$  – это умножение.

$36$  – это произведение.

$48 : 3 = 16$  – это деление.

$16$  – это частное.

### Запомните!

Результат вычитания – это разность.  
Результат сложения – это сумма.  
Результат умножения – это произведение.  
Результат деления – это частное.

**Задание 10.** Прочитайте выражения. Назовите математические действия и их результат.

**Образец:**

$2 + 2 = 4$       Два плюс два – это сложение.      4 – это сумма.

$4 - 2 = 2$       Четыре минус два – это вычитание.      2 – это разность.

$2 \times 2 = 4$       Два умножить на два – это умножение.      4 – это произведение.

$8 : 4 = 2$       Восемь разделить на четыре – это деление.      2 – это частное.

$12 + 3 = 15$        $54 - 4 = 50$        $40 \times 6 = 240$        $88 : 2 = 44$

$5 + 61 = 66$        $345 - 40 = 305$        $5 \times 12 = 60$        $56 : 7 = 8$

$11 + 111 = 122$        $600 - 100 = 500$        $20 \times 7 = 140$        $1000 : 10 = 100$

$11 + 45 =$        $87 - 12 =$        $7 \times 8 =$        $99 : 9 =$

$32 + 40 =$        $65 - 19 =$        $12 \times 4 =$        $100 : 10 =$

$432 + 75 =$        $785 - 34 =$        $618 \times 2 =$        $200 : 4 =$

$220 + 123 =$        $1009 - 19 =$        $32 \times 10 =$        $360 : 6 =$

**Задание 11.** Ответьте на вопросы.

1. Как называется результат сложения?
2. Как называется результат вычитания?
3. Как называется результат умножения?
4. Как называется результат деления?

**Задание 12 .** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

Математика изучает числа и математические действия. Сложение, вычитание, умножение, деление – это математические действия.

$2 + 2 = 4$  – это сложение. Читаем так: два плюс два будет четыре (равно четырём). Четыре – это сумма. **Сумма** – это результат сложения. **Плюс** (+) – это знак сложения.

$4 - 2 = 2$  – это вычитание. Читаем так: четыре минус два будет два (равно двум). Два – это разность. **Разность** – это результат вычитания. **Минус** (-) – это знак вычитания.

$5 \times 4 = 20$  – это умножение. Читаем так: пять умножить на четыре будет двадцать (равно двадцати). Двадцать – это произведение. **Произведение** – это результат умножения.

$10 : 2 = 5$  – это деление. Читаем так: десять разделить на два будет пять (равно пяти). Пять – это частное. **Частное** – это результат деления.

Если есть только действия сложения и вычитания, то действия выполняем последовательно. Если есть действия сложения, вычитания, умножения и деления, то сначала выполняем действия умножения и деления, а потом выполняем действия сложения и вычитания.

1. Что изучает математика?
2. Какие математические действия вы знаете?
3. Что такое сумма?
4. Что такое разность?
5. Что такое произведение?
6. Что такое частное?

**Задание 13.** Математический диктант.

12, 321, 19, 432, 20 012, 549, 76 542, 67 865, 132, 576, 9 870, 6 543 278, 800 012, 675 419, 5 674, 865 432, 919 112, 763 119.

### С Л О В А Т Е М Ы

выражение	mathematical expression, mathematical formula
выполнять	to make, to accomplish
вычитание	subtraction
вычитаемое	subtrahend
деление	division
делимое	dividend
делитель	divisor
знак	sign
компоненты действия	action components
минус	minus
множитель	multiplier
плюс	plus
последовательно	consistently
произведение	product
равно	is equal to
разделить	to divide
разность	difference



слагаемое	summand
сложение	addition
сумма	sum
уменьшаемое	minuend
умножение	multiplication
умножить	to multiply
частное	quotient, ratio

### Тема 3. Равенства. Неравенства.

**Задание 1.** Прочитайте и переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос.

$>$  (больше) – это математический знак.

$<$  (меньше) – это тоже математический знак.

$=$  (равно),  $\neq$  (не равно) – это математические знаки.

$+$  (плюс),  $-$  (минус),  $:$  (разделить),  $\times$  (умножить),  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),

$\neq$  (не равно) – это математические знаки.

1. Какие математические знаки вы знаете?

**Задание 2.** Читайте.

1)  $3 + 2 = 5$ . Сумма равна пяти.

2)  $9 - 6 = 3$ . Разность равна трём.

3)  $8 \times 1 = 8$ . Произведение равно восьми.

4)  $8 : 4 = 2$ . Частное равно двум.

5) Результат равен двум. Результат не равен двум.

6) Числа равны. Числа не равны.

#### Запомните!

что (п.1)	равно	чему (п.3)
результат	<b>равен</b>	$\left. \begin{array}{l} 1 - \text{одному} \\ 2 - \text{двум, } 3 - \text{трём, } 4 - \text{четырем} \\ 5, 6, 7, \dots 20 - \text{пяти, шести, семи, двадцати} \\ 50, 60 \text{ пятидесяти, шестидесяти} \\ 70, 80 \text{ семидесяти, восьмидесяти} \\ 40, 90, 100 \text{ сорока, девяноста, ста} \\ 1000 - (\text{одной}) \text{ тысяче} \end{array} \right\}$
сумма	<b>равна</b>	
разность		
произведение	<b>равно</b>	
результаты	<b>равны</b>	

**Задание 3.** Слушайте, повторяйте, читайте латинские буквы.

a (а)	}	равно	f (эф)	}	равно	x (икс)	}	равен
b (бэ)			m (эм)			y (йгрек)		
c (цэ)			n (эн)			z (зэт)		
d (дэ)			p (пэ)					

**Задание 4.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

$a = b$  (а **равно** b). Это равенство.

$x = 5$  (x **равен** пяти). Это тоже равенство.

$c \neq b$  (c **не равно** b). Это неравенство.

$y \neq a$  (y **не равен** a). Это тоже неравенство.

**Задание 5.** Прочитайте равенства и неравенства .

1)  $a = b$ ,  $a \neq b$ ,  $b = c$ ,  $b \neq c$ ,  $c = d$ ,  $c \neq d$ ,  $f = m$ ,  $f \neq m$ ,  $m = n$ ,  $m \neq n$ ,  $n = p$ ,  $n \neq p$ ,  
 $p = a$ ,  $p \neq a$ ,  $a = 7$ ,  $a \neq 7$ ,  $b = 9$ ,  $b \neq 9$ ,  $c = 4$ ,  $c \neq 4$ ;

2)  $x = a$ ,  $x \neq a$ ,  $y = b$ ,  $y \neq b$ ,  $z = c$ ,  $z \neq c$ ,  $x = 1$ ,  $x \neq 1$ ,  $y = 6$ ,  $y \neq 6$ ,  $z = 8$ ,  $z \neq 8$ .

**Если ..., то**

Если числа a и b равны, то можно записать равенство  $a = b$

**Задание 6.** Прочитайте текст.

В математике (в алгебре) латинские буквы обозначают числа. Буквы читаем так: a (а), b (бэ), c (цэ), d (дэ), f (эф), k (ка), m (эм), n (эн), x (икс), y (йгрек), z (зэт).

Если числа a и b равны, то можно записать равенство  $a = b$ . Выражение  $a = b$  – это равенство.  $a = b$ ;  $a - b = 2$ ;  $3 \times 2 = 6$  – это равенства.

Если числа x (икс) и c (цэ) не равны, то можно записать неравенство  $x \neq c$ . Выражение  $x \neq c$  – это неравенство.  $a \neq b$ ;  $z \neq 5$  – это неравенства.

**Задание 7.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

$a = 0$	a равно нулю (ноль)	$a = 1$	a равно одному (один)
$b \neq 2$	b не равно двум (два)	$y = 3$	y равен трём (три)
$c = 5$	c равно пяти (пять)	$c \neq 6$	c не равно шести (шесть)
$d \neq 7$	d не равно семи (семь)	$x = 8$	x равен восьми (восемь)
$x = 6$	x равен шести (шесть)	$y \neq 9$	y не равен девяти (девять)

**Задание 8.** Прочитайте равенства и неравенства.

Сумма	$a + b = 19$	Произведение	$a \times b = 8$	$x = 4$	$a = 6$
Разность	$f - b = 3$	Частное	$x : y = 7$	$y = 0$	$b = 12$
Сумма	$c + y \neq 12$	Частное	$z : c \neq a$	$y \neq b$	$m \neq n$

**что (п.1) больше (меньше), чем что (п.1)**

$6 > 3$  (шесть больше, чем три)

$3 < 6$  ( три меньше, чем шесть)

**Задание 9.** Читайте.

$9 = 9$ (девять равно девяти)	$9 = 9$ – это равенство.
$9 \neq 6$ (девять не равно шести)	$9 \neq 6$ – это неравенство.
$7 > 4$ (семь больше, чем четыре)	$7 > 4$ – это неравенство.
$4 < 7$ (четыре меньше, чем семь)	$4 < 7$ – это неравенство.

**Задание 10.** Прочитайте неравенства.

$12 > 9$	$60 > 16$	$416 < 473$	$195 > 124$	$113 < 130$	$x > 9$
$30 > 13$	$30 > 25$	$147 < 341$	$127 < 181$	$214 < 240$	$c > 13$
$51 < 57$	$51 < 52$	$278 > 159$	$568 > 473$	$465 > 180$	$y < 57$
$25 < 55$	$48 < 66$	$406 > 401$	$973 > 895$	$342 < 751$	$b < 55$

**Задание 11.** Прочитайте и проанализируйте информацию.

<b>На</b> сколько одно число больше (меньше), <b>чем</b> другое?		
$6 - 5 = 1$	$6 > 5$	<b>На</b> сколько 6 больше, <b>чем</b> 5? 6 больше, <b>чем</b> 5, <b>на</b> 1.
$6 - 5 = 1$	$5 < 6$	<b>На</b> сколько 5 меньше, <b>чем</b> 6? 5 меньше, <b>чем</b> 6, <b>на</b> 1.

**Задание 12.** Прочитайте неравенства. Дайте ответы на вопросы: На сколько одно число больше (меньше), чем другое? Почему?

**Образец:**  $5 > 3$  На сколько пять больше, чем три? 5 больше, чем 3, на 2.

Почему? Потому что 5 минус 3 будет 2. ( $5 - 3 = 2$ ).

$3 < 5$  На сколько три меньше, чем пять? 3 меньше, чем 5, на 2.

Почему? Потому что 5 минус 3 будет 2. ( $5 - 3 = 2$ ).

$12 > 9$	$50 > 14$	$19 < 20$	$67 < 70$
$13 < 18$	$60 < 75$	$58 > 30$	$96 > 80$
$20 < 22$	$70 > 16$	$69 > 40$	$87 < 90$
$30 > 12$	$80 < 97$	$45 < 50$	$99 > 37$

**Задание 13.** Прочитайте выражения и скажите, на сколько одно число больше (меньше), чем другое. Допишите выражения.

$8 - 1 = 7$	$5 - 3 = 2$	$18 - 2 = \dots$	$25 - 13 = \dots$
$9 - 6 = 3$	$15 - 8 = 7$	$19 - 6 = \dots$	$75 - 58 = \dots$
$6 - 4 = 2$	$19 - 12 = 7$	$66 - 44 = \dots$	$200 - 190 = \dots$

**Запомните!**

1 (один) раз	
2 (два), 3, 4 раза	
5, 6 ... 10 ... сколько много	} раз

**Задание 14.** Прочитайте и проанализируйте информацию.

<b>Во сколько раз одно число больше (меньше), чем другое?</b>	
$15 : 5 = 3$	$15 > 5$ <b>Во сколько раз 15 больше, чем 5?</b> 15 больше, чем 5, в 3 раза.
$21 : 3 = 7$	$3 < 21$ <b>Во сколько раз 3 меньше, чем 21?</b> 3 меньше, чем 21, в 7 раз.

**Задание 15.** Прочитайте неравенства. Выполните упражнение по образцу.

**Образец:**  $6 > 3$  Во сколько раз 6 больше, чем 3? 6 больше, чем 3, в два раза.

Почему? Потому что 6 разделить на 3 будет 2. ( $6 : 3 = 2$ ).

Во сколько раз 3 меньше, чем 6? 3 меньше, чем 6, в два раза.

Почему? Потому что 6 разделить на 3 будет 2. ( $6 : 3 = 2$ ).

$15 > 3$	$30 > 10$	$7 < 14$	$3 < 18$	$70 > 7$
$9 < 27$	$10 < 90$	$10 > 5$	$72 > 8$	$25 < 50$
$8 > 4$	$24 > 2$	$6 < 30$	$10 < 40$	$42 > 3$

**Задание 16.** Прочитайте выражения и скажите, во сколько раз одно число больше (меньше), чем другое? Допишите выражения.

$8 : 2 = 4$	$50 : 2 = 25$	$18 : 2 = \dots$	$125 : 5 = \dots$
$9 : 3 = 3$	$148 : 4 = 37$	$20 : 5 = \dots$	$81 : 9 = \dots$
$16 : 8 = 2$	$12 : 2 = 6$	$66 : 6 = \dots$	$200 : 10 = \dots$

**Задание 17.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

сравнить 2 И что? (п.4) Сравни(те)!	Мы { сравним найдем результат. получим
найти 5 Ё что? (п.4) Найди(те)!	
получить 2 И что? (п.4)	

**Задание 18.**

1) Прочитайте текст.

**Сравним** два числа: 16 и 9. Мы видим, что  $16 > 9$  (шестнадцать больше, чем 9), а  $9 < 16$  (девять меньше, чем шестнадцать). **Найдём** разность:  $16 - 9$ , **получим** 7 ( $16 - 9 = 7$ ). Это значит, что 16 больше, чем 9, на 7 и 9 меньше, чем 16, тоже на 7.

**Найдём** частное  $12 : 6$ , **получим** 2 ( $12 : 6 = 2$ ). Это значит, что 12 больше, чем 6, в 2 раза и меньше, чем 6, тоже в 2 раза.

2) Сравните числа 18 и 2; 20 и 4.

**Задание 19.** Прочитайте неравенства. Дайте ответы на вопросы.

1. На сколько одно число больше (меньше), чем другое? Почему?

2. Во сколько раз одно число больше (меньше), чем другое? Почему?

$24 > 6$ ;  $8 < 40$ ;  $75 > 15$ ;  $30 < 120$ ;  $27 > 9$ ;  $17 < 51$ ;  $52 > 13$ ;  $96 > 3$ ;  $128 > 16$ ;  
 $72 < 144$ ;  $120 > 24$ ;  $12 < 60$ ;  $48 > 12$ ;  $56 > 8$ .

**Задание 20.** Математический диктант.

1) 9, 12, 19, 49, 193, 856, 543, 6 578, 876 112, 9 213 567, 19 000 002, 1 120 019, 764 132, 129 919, 31 567, 65 765, 102 400.

2)  $12 > 9$ ,  $51 < 57$ ,  $30 > 13$ ,  $12 < 19$ ,  $x > 9$ ,  $y < 57$ ,  $c > 16$ ,  $b < 55$ .

### С Л О В А Т Е М Ы

больше	more
во сколько раз	how many times
меньше	less
на сколько	how much
найти	to find
неравенство	inequation
получить	to deduce, to get
равенство	equation
сравнить	to compare

## Тема 4. Дроби. Обыкновенные дроби.

**Задание 1.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

сколько?	какой? (котóрый?) (м.р)	какая? (котóрая?) (ж.р.)	какое? (котóрое?) (с.р.)	какие? (котóрые?) (мн.ч.)
1 один	пёрвый	пёрвая	пёрвое	пёрвые
2 два	второй	вторая	второе	вторые
3 три	третий	третья	третье	третьи
4 четыре	четвёртый	четвёртая	четвёртое	четвёртые
5 пять	пятый	пятая	пятое	пяты
6 шесть	шестой	шестая	шестое	шестые
7 семь	седьмой	седьмая	седьмое	седьмые
8 восемь	восьмой	восьмая	восьмое	восьмые
9 девять	девятый	девятая	девятое	девятые
10 десять	десятый	десятая	десятое	десяты

**Задание 2.** Слушайте, повторяйте. Читайте. Переведите новые слова.

1) **целый**, целое, целое число, целые числа.

**5** – это целое число.

**4** и **9** – это **целые** числа.

[дроп<sup>б</sup>]

2) **дробь**,  $\frac{1}{2}$  (одна вторая) – это дробь, это не целое число.

$\frac{1}{2}$  (одна вторая) и  $\frac{1}{5}$  (одна пятая) – это дроби, это не целые числа.

**Задание 3.** Слушайте, повторяйте. Читайте и запоминайте.

$\frac{1}{2}$ – одна вторая	$\frac{2}{2}$ – две вторых
$\frac{1}{3}$ – одна третья	$\frac{2}{3}$ – две третьих
$\frac{1}{4}$ – одна четвертая	$\frac{3}{4}$ – три четвертых
$\frac{1}{5}$ – одна пятая	$\frac{4}{5}$ – четыре пятых
$\frac{1}{6}$ – одна шестая	$\frac{5}{6}$ – пять шестых
$\frac{1}{7}$ – одна седьмая	$\frac{6}{7}$ – шесть седьмых
$\frac{1}{8}$ – одна восьмая	$\frac{7}{8}$ – семь восьмых
$\frac{1}{9}$ – одна девятая	$\frac{8}{9}$ – восемь девярых
$\frac{1}{10}$ – одна десятая	$\frac{9}{10}$ – девять десятых

**Задание 4.** Прочитайте дроби.

**Образец:**  $2/6$  (две шестых) – это дробь.

$1/5, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/8, 1/11, 1/13, 1/21, 1/15, 1/17, 1/19, 1/20, 1/34, 1/78, 2/2, 2/3, 2/5, 2/7, 2/9, 3/4, 4/7, 5/19, 6/11, 7/13, 8/16, 9/10, 12/19.$

**Задание 5.** Слушайте, повторяйте. Читайте. Переведите новые слова.

[абыкнав<sup>в</sup>энный]

1) **обыкновенный** (-ая, -ое, -ые), обыкновенная дробь, обыкновенные дроби.

2)  $1/2$  (одна вторая) – это обыкновенная дробь.

$1/2$  (одна вторая),  $1/3$  (одна третья) и  $1/5$  (одна пятая) – это обыкновенные дроби.

3) **числитель**, числитель дроби.

$1/2$  (одна вторая) – это обыкновенная дробь. 1 (один) – это числитель (дроби).

4) **знаменатель**, знаменатель дроби.

$1/2$  (одна вторая) – это обыкновенная дробь. 2 (два) – это знаменатель (дроби).

5)  $1/2$  (одна вторая) – это обыкновенная дробь.

1 (один) – это числитель (дроби), 2 (два) – это знаменатель (дроби).

$2/4$  (две четвертых) – это обыкновенная дробь.

2 (два) – это числитель (дроби), 4 (четыре) – это знаменатель (дроби).

**Задание 6.** Прочитайте текст.

Мы знаем, что числа 1, 5, 12, 19 и другие – это целые числа. Разделим единицу (1) на равные части, например, на две части. Одна вторая ( $1/2$ ) – это дробное число, или дробь.  $1/2$  – это обыкновенная дробь. 1 – это числитель, а 2 – это знаменатель. Числитель находится сверху дроби, а знаменатель – внизу.

**Задание 7.** Прочитайте дроби.

**Образец:**  $2/6$  (две шестых) – это обыкновенная дробь.

2 (два) – это числитель, 6 (шесть) – это знаменатель.

$1/2, 1/4, 1/6, 1/11, 1/8, 1/13, 1/3, 2/2, 2/3, 2/5, 2/7, 2/9, 3/5, 4/11, 5/13, 6/12, 7/9, 8/16, 9/10, 12/14.$

**Задание 8.** Слушайте, повторяйте. Читайте. Переведите новые слова.

1) **смешанный** (-ая, -ое, -ые), смешанная дробь, смешанное число, смешанные дроби, смешанные числа.

$1 1/2$  (одна целая одна вторая) – это смешанная дробь (смешанное число).

$1\frac{1}{2}$  (одна целая одна вторая) – это смешанная дробь (смешанное число), потому что тут есть целое число 1 (один) и дробь  $\frac{1}{2}$  (одна вторая).

### Запомните!

1 (одна)	(какая?)	целая
2 (две)	(каких?) ...	целых
3, 5, 7, 12, 19...	(каких?) ...	целых

**Задание 9.** Прочитайте смешанные дроби по образцу.

**Образец:**  $1\frac{1}{2}$  (одна целая одна вторая),  $2\frac{1}{2}$  (две целых одна вторая).

1)  $1\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{1}{5}$ ,  $1\frac{1}{6}$ ,  $1\frac{1}{7}$ ,  $1\frac{1}{8}$ ,  $1\frac{1}{9}$ ,  $1\frac{1}{12}$ ,  $1\frac{1}{19}$ .

2)  $2\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{1}{4}$ ,  $2\frac{1}{5}$ ,  $2\frac{1}{6}$ ,  $2\frac{1}{7}$ ,  $2\frac{1}{8}$ ,  $2\frac{1}{9}$ ,  $2\frac{1}{12}$ .

3)  $3\frac{1}{2}$ ,  $4\frac{1}{3}$ ,  $5\frac{1}{4}$ ,  $6\frac{1}{5}$ ,  $7\frac{1}{6}$ ,  $8\frac{1}{7}$ ,  $9\frac{1}{8}$ ,  $10\frac{1}{9}$ ,  $12\frac{1}{12}$ ,  $13\frac{1}{19}$ ,  $18\frac{1}{7}$ ,  $19\frac{1}{8}$ ,  $20\frac{1}{9}$ ,  $22\frac{1}{12}$ ,  $33\frac{1}{3}$ .

**Задание 10.** Читайте.

$\frac{3}{5}$  (три пятых) – это обыкновенная дробь. 3 (три) – это числитель, 5 (пять) – это знаменатель.

$2\frac{1}{3}$  (две целых одна третья) – это смешанная дробь (смешанное число). 2 (два) – это целое число.  $\frac{1}{3}$  (одна третья) – это дробь, где 1 (один) – это числитель, а 3 (три) – это знаменатель.

**Задание 11.** Слушайте, повторяйте, читайте. Переведите новые слова.

1) **правильный** (-ая, -ое, -ые), **правильная** дробь, **правильные** дроби, **неправильный** (-ая, -ое, -ые), **неправильная** дробь, **неправильные** дроби.

2)  $\frac{6}{7}$  – это правильная дробь, потому что числитель 6 меньше, чем знаменатель 7 ( $6 < 7$ ).

3)  $\frac{7}{6}$  – это неправильная дробь, потому что числитель 7 больше, чем знаменатель 6 ( $7 > 6$ ).

**Задание 12.** Прочитайте дроби. Скажите, какие это дроби.

**Образец:**  $\frac{3}{4}$  (три четвертых) – это обыкновенная правильная дробь, где 3 (три) – это числитель, а 4 (четыре) – это знаменатель.

$\frac{4}{3}$  (четыре третьих) – обыкновенная неправильная дробь, где 4 (четыре) – это числитель, а 3 (три) – это знаменатель.



$1 \frac{1}{2}$  (одна целая одна вторая) – это смешанная дробь (смешанное число). Тут есть целое число **1** (один) и дробь  $\frac{1}{2}$  (одна вторая), где **1** (один) – это числитель, а **2** (два) – это знаменатель.

1)  $\frac{4}{7}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $\frac{5}{8}$ ;  $\frac{7}{9}$ ;  $\frac{6}{7}$ ;  $\frac{9}{10}$ ;  $\frac{6}{5}$ ;  $\frac{4}{3}$ ;  $\frac{7}{9}$ ;  $\frac{5}{2}$ ;  $\frac{9}{8}$ ;  $\frac{3}{2}$ .

2)  $2\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{1}{4}$ ,  $2\frac{1}{5}$ ,  $4\frac{1}{3}$ ,  $5\frac{1}{4}$ ,  $33\frac{1}{3}$ .

**Задание 13.** Прочитайте текст. Скажите, почему  $\frac{5}{4}$  (пять четвертых) – неправильная дробь?

**4** – это целое число.  $\frac{3}{4}$  – это дробь.  $\frac{3}{4}$  – это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель ( $3 < 4$ ).  $\frac{5}{4}$  – это неправильная дробь, потому что числитель больше, чем знаменатель ( $5 > 4$ ).

$1\frac{1}{2}$  (одна целая одна вторая) – это смешанная дробь (смешанное число), потому что тут есть целое число **1** (один) и дробь  $\frac{1}{2}$  (одна вторая).

**Задание 14.** Математический диктант.

1)  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $5\frac{1}{3}$ ;  $\frac{5}{7}$ ;  $\frac{9}{5}$ ;  $3\frac{1}{5}$ ;  $\frac{7}{9}$ ;  $\frac{5}{12}$ ;  $\frac{8}{5}$ ;  $\frac{9}{4}$ ;  $6\frac{1}{7}$ ;  $\frac{11}{13}$ ;  $\frac{9}{4}$ ;  $7\frac{4}{9}$ ;  $12\frac{5}{7}$ ;  $\frac{3}{19}$ ;  $\frac{12}{19}$ ;  $\frac{8}{3}$ ;  $\frac{15}{12}$ ;  $5 \frac{3}{4}$ .

2)  $4\frac{1}{3}$ ;  $5\frac{1}{4}$ ;  $6\frac{1}{5}$ ;  $7\frac{1}{6}$ ;  $8\frac{1}{7}$ ;  $9\frac{1}{8}$ ;  $10\frac{1}{9}$ ;  $12\frac{1}{12}$ ;  $13\frac{1}{19}$ ;  $18\frac{1}{7}$ ;  $19\frac{1}{8}$ ;  $20\frac{1}{9}$ ;  $22\frac{1}{12}$ ;  $33 \frac{2}{3}$ .

### С Л О В А Т Е М Ы

дробь	fraction
знаменатель дроби	denominator of a fraction
неправильная дробь	improper fraction
обыкновенная дробь	common fraction
правильная дробь	proper fraction
смешанная дробь	mixed fraction
числитель дроби	numerator of a fraction

## Тема 5. Десятичные дроби. Умножение и сокращение дробей.

**Задание 1.** Прочитайте и переведите новые слова.

**десятичный** (-ая, -ое, -ые), десятичная дробь, десятичные дроби.

**Задание 2.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

1,0 – одна целая	0, ... – ноль целых
1,1 – одна целая одна десятая	0,1 – ноль целых одна десятая
1,01 – одна целая одна сотая	0,01 – ноль целых одна сотая
1,001 – одна целая одна тысячная	0,001 – ноль целых одна тысячная

**Задание 3.** Прочитайте дроби.

1,1; 1, 01; 21,1; 31,01; 0,1; 0,01.

[д<sup>и</sup>с<sup>и</sup>т<sup>и</sup>ч<sup>н</sup>ая]

**1,1** (одна целая одна десятая) – это десятичная дробь.

**0,1** (ноль целых одна десятая) – это тоже десятичная дробь.

**1,1** и **0,1** – это десятичные дроби.

**Задание 4.** Слушайте, повторяйте. Читайте.

2,0 – две целых	3, ... – три целых
2,1 – две целых одна десятая	4,2 – четыре целых две десятых
2,01 – две целых одна сотая	5,03 – пять целых три сотых
2,001 – две целых одна тысячная	11,007 – одиннадцать целых семь тысячных

**Задание 5.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

В математике есть обыкновенные и десятичные дроби. Десятичная дробь – это сумма целой и дробной части. Дробные части читаем так: десятые (один знак), сотые (два знака), тысячные (три знака) и т.д.

Например, 2,3 – две целых три десятых; 7,02 – семь целых две сотых; 5,006 – пять целых шесть тысячных.

И обыкновенные, и десятичные дроби можно складывать, вычитать, умножать и делить.

1. Какие дроби есть в математике?

2. Что такое десятичная дробь?

**Задание 6.** Прочитайте десятичные дроби.

2,2; 22,9; 2,1; 32,6; 82,8; 3,8; 4,7; 6,2; 7,9; 10,5; 12,7; 20,6; 100,2; 40,3; 19,4; 0,8; 0,4.

### Запомните!

1,0; 1,1 ... одна (какая?) ... целая, десятая, сотая, тысячная ...
2,0; 2,2 ... две (каких?) ... целых, десятых, сотых, тысячных ...
0, 3, 5, 7, 12, 19... (каких?) ... целых, десятых, сотых, тысячных ...

**Задание 7.** Прочитайте десятичные дроби.

0,4; 2,04; 7,5; 6,3; 1,08; 4,12; 0,009; 15,5; 14,25; 0,16; 0,313; 18,6; 42,07; 12,19; 9,09; 2,2; 19,209; 10,124; 7,007; 3,615; 4,019; 56,08; 3,8; 16,01.

**Задание 8.** Слушайте, пишите дроби.

Пять седьмых; восемь одиннадцатых; три семнадцатых; три целых четыре седьмых; семь восьмых; девять целых одна девятнадцатая; ноль целых пять десятых; три целых шестнадцать сотых; пять целых три сотых; пятнадцать целых четыре десятых; восемнадцать целых девяносто восемь тысячных; ноль целых восемь десятых; одна целая сто двадцать одна тысячная.

**Задание 9.** Закончите фразы. Используйте словосочетания.

**Словосочетания:** целое число, обыкновенная дробь, правильная дробь, неправильная дробь, смешанная дробь, десятичная дробь.

**Образец:**  $2/6$  (две шестых) – это ... .  $2/6$  – это обыкновенная правильная дробь.

$0,3$  (ноль целых три десятых) – это ... .  $0,3$  – это десятичная дробь.

3 – это ...;  $5/7$  – это ...; 12,8 – это ...; 19 – это ...;  $82/5$  – это ...;  $11/6$  – это ...; 7,013 – это ...;  $13/4$  – это ...;  $8/17$  – это ...; 36 – это ...;  $97/9$  – это ...;  $3/5$  – это ... ,  $9/2$  – это ...; 40 – это ...; 6,004 – это ...;  $6/15$  – это ...;  $35/11$  – это ...; 90 – это ...;  $9/2$  – это ...; 28,034 – это ...;  $19/3$  – это ...;  $64/7$  – это ...; 65 – это ... .

**Задание 10.** Прочитайте и переведите новые слова.

Чтобы, нужно (надо), нельзя, умножить (что? на что?), делитель, общий делитель.

### Запомните!

<b>умножить 2 И что (п.4) на что (п.4)</b>
--

<b>Чтобы + инфинитив (что? п.4)..., нужно (надо) + инфинитив (на что? п. 4) ...</b> <b>Чтобы умножить дробь на дробь, нужно числитель умножить на числитель, а знаменатель умножить на знаменатель</b>
---

**Задание 11.** Прочитайте текст.

Чтобы умножить дробь на дробь, нужно числитель умножить на числитель, а знаменатель умножить на знаменатель. Например, умножим дробь  $4/5$  на дробь  $2/3$ .

Умножим числитель 4 на числитель 2. Получим 8. Умножим знаменатель 5 на знаменатель 3. Получим 15. Четыре пятых умножить на две третьих равно  $8/15$ .

$$4/5 \times 2/3 = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$

**Задание 12.** Скажите, как умножить дробь на дробь.

$2/7 \times 3/5$ ;  $6/9 \times 5/3$ ;  $9/4 \times 11/2$ ;  $7/8 \times 12/15$ .

**Запомните!**

<b>сократить 2 И что (п.4) на сколько (п.4)</b>
<b>что (п.4) можно (нельзя) сократить на сколько (п.4)</b> Дробь $6/9$ можно сократить на 3. Дробь $5/7$ нельзя сократить.

**Задание 13.** Прочитайте. Переведите новые слова.

$10 : 2 = 5$ ; **2** – это **делитель** числа 10.

$6 : 2 = 3$ ; **2** – это **делитель** числа 6.

**2** – это **общий** делитель чисел 10 и 6.

**Запомните!**

<b>Чтобы сократить дробь, нужно числитель и знаменатель разделить на общий делитель.</b>
--

**Задание 14.** Прочитайте текст. Переведите новые слова.

Дробь  $6/9$  можно сократить на 3. Если числитель и знаменатель сократить на 3, то будет  $2/3$ . Дробь  $5/7$  нельзя сократить.

Чтобы сократить дробь, нужно числитель и знаменатель разделить на общий делитель. Например, сократим дробь  $6/9$ . Здесь общий делитель – это число 3.

$$6/9 : 3 = \frac{6 : 3}{9 : 3} = \frac{2}{3}$$

**Задание 15.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопрос.

Чтобы сократить дробь, надо числитель и знаменатель разделить на одно число. Это число называется **общий делитель**.

Например, дробь 5/10 можно сократить на 5, потому что и числитель 5, и знаменатель 10 можно разделить на 5. 5 – это общий делитель чисел 5 и 10.

Дробь 8/12 можно сократить на 2 и на 4, потому что числитель и знаменатель дроби имеют два общих делителя – 2 и 4.

Дробь 5/7 нельзя сократить, потому что числитель и знаменатель дроби имеют общий делитель только 1 (единицу).

Чтобы сократить дробь, надо найти общий делитель, а потом числитель и знаменатель разделить на общий делитель:

$$8/12 : 2 = \frac{8 : 2}{12 : 2} = \frac{4}{6}$$

1. Что нужно сделать, чтобы сократить дробь?

**Задание 16.** Скажите, какие дроби можно сократить. На сколько?

5/10; 4/16; 6/15; 5/9; 2/4; 14/21; 9/11; 12/18; 3/6; 8/20; 9/12.

**Задание 17.** Математический диктант.

9; 12; 27; 19; 112; 348; 984; 1 267; 32 912; 76 819; 200 012; 72 112; 9 000 012;  
1/5; 7/12; 9/19; 31/72; 7/15; 13/4; 37/8; 123/19; 0,5; 2,19; 5,73; 41,03; 53,019.

### С Л О В А Т Е М Ы

десятичный ( -ая, -ое, -ые)	decimal
десятичная дробь	decimal fraction
дробный (-ая, -ое, -ые)	fractional
иметь	to have
можно	one may, one can
надо (нужно)	it's necessary
нельзя	must not, can not
общий делитель	common divisor
сократить	to reduce
только	only
умножить	to multiply
чтобы	in order to

**Х И М И Я**

## Тема 1. Простые и сложные вещества.

### Химические элементы и их символы.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **наука**, науки. Химия – это наука.

1. Что такое химия?
2. Что такое биология?
3. Что такое математика?
4. Какие науки вы ещё знаете?

2) **вещество**, веществá (мн.ч.), изучáет веществá. Химия изучáет веществá.

Что изучáет химия?

3) **простой** (-ая, -ое, -ые), **простое** веществó, **простые** веществá.

Бром **Br<sub>2</sub>** – это простое веществó. Хлор **Cl<sub>2</sub>** – это простое веществó.

Бром **Br<sub>2</sub>** и хлор **Cl<sub>2</sub>** – это простые веществá.

1. Какое веществó бром **Br<sub>2</sub>**?
2. Какое веществó хлор **Cl<sub>2</sub>**?
3. Какие веществá бром и хлор?

4) **сложный** (-ая, -ое, -ые), **сложное** веществó, **сложные** веществá.

Водá – это сложное веществó. Глюкóза – это сложное веществó.

Водá и глюкóза – это сложные веществá.

1. Какое веществó водá? глюкóза?
2. Какие веществá водá и глюкóза?
3. Как Вы думаете, какое веществó соль – простое или сложное?
4. Как Вы думаете, какое веществó сáхар – простое или сложное?
5. Как Вы думаете, какие веществá соль и сáхар – простые или сложные?

5) **органический** (-ая, -ое, -ие), **органическое** веществó, **органические** веществá.

Глюкóза – это сложное органическое веществó.

Глюкóза и сáхарóза – это органические веществá.

**неорганический** (-ая, -ое, -ие), **неорганическое** веществó, **неорганические** веществá.

Хлор – это простое неорганическое веществó.

Водá – это сложное неорганическое веществó.

Водá и хлор – это неорганические веществá.

1. Какое вещество вода?
2. Какое вещество глюкоза?
3. Какие вещества вода и глюкоза?

## Задание 2.

**А)** Прочитайте и проанализируйте предложения. Переведите новые слова.

Химия – это наука. Она изучает вещества. ↓ Химия – это наука (ж.р.), <b>которая</b> изучает вещества.
---

**Б)** Трансформируйте предложения по образцу (см. №2, **А**). Вместо точек используйте слово **который** (-ая, -ое, -ые).

1. Химия – это наука. Она изучает простые и сложные вещества.  
Химия – это наука, ... изучает простые и сложные вещества.
2. Биология – это наука. Она изучает живые организмы.  
Биология – это наука, ... изучает живые организмы.
3. Ботаника – это наука. Она изучает растительные организмы.  
Ботаника – это наука, ... изучает растительные организмы.
4. Химия изучает вещества. Эти вещества находятся в природе.  
Химия изучает вещества, ... находятся в природе.
5. Хлор – это вещество. Оно находится в соли.  
Хлор – это вещество, ... находится в соли.
6. Химия и биология – это науки. Они изучают природу.  
Химия и биология – это науки, ... изучают природу.

**Задание 3.** Прочитайте мини-текст, ответьте на вопросы.

В природе есть простые и сложные вещества.

Химия – это наука, которая изучает простые и сложные вещества. Простые вещества – это, например, хлор, бром и другие. Сложные вещества – это, например, вода, глюкоза, сахароза и др. (другие).

1. Что изучает химия?
2. Какие вещества бром и хлор?
3. Какие вещества вода и глюкоза?
4. Какое вещество сахароза?



**Задание 4.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

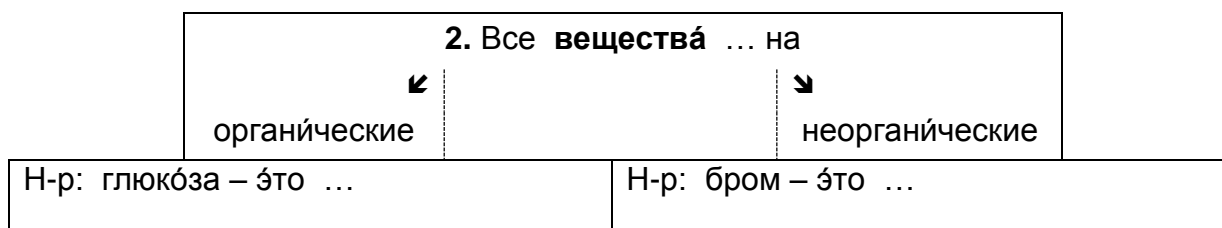
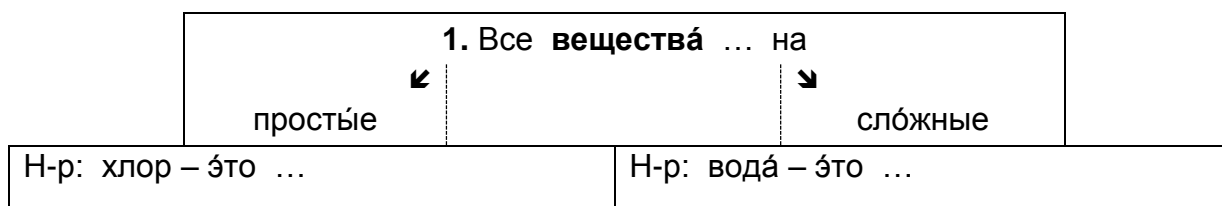
<b>делиться</b> 2 И (формы: он, она, оно, они)	на что? (п.4) как?	<b>на</b> простые и сложные вещества
<b>что? (п.1) делится на что? (п.4)</b>		
Все вещества делятся на простые и сложные (вещества).		
Как делятся все вещества?		

**Задание 5.** 1) Прочитайте мини-текст, ответьте на вопросы.

Все вещества, которые находятся в природе, делятся на простые и сложные вещества, органические и неорганические (вещества). Например, хлор – это простое неорганическое вещество, а вода – это сложное неорганическое вещество. Глюкоза и сахароза – это сложные органические вещества.

1. Как делятся все вещества?
2. Какое вещество хлор? Какое вещество сахароза?

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.



**Задание 6.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова.

1) элемент, химический элемент, элементы, химические элементы.

Бром **Br** – это химический элемент.

Хлор **Cl** – это химический элемент.

Алюминий **Al** – это тоже химический элемент.

Бром **Br** и хлор **Cl** – это химические элементы, которые находятся на планете Земля.

**Задание 7.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>состоять</b> НГ И (формы: он, она, оно, они)	из чего? (п.2)	<b>из элементов</b> <b>из химических элементов</b>
<b>что? (п.1) состоит из чего? (п.2)</b>		
Вещество сахара состоит из элементов. Все вещества состоят из химических элементов.		
Из чего состоят все вещества? Из каких элементов состоят все вещества?		

**Задание 8.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова.

1) **символ**, химический символ; символы, химические символы.

Все химические элементы имеют символы.

Химические символы – это латинские буквы.

#### Запомните!

	(чего? п.2)	(что? п.1)
символ элемента	фтора	фтор (м.р.)
	марганца	марганец (м.р.)
	натрия	натрий (м.р.)
	железа	железо (ср.р.)
	серы	сера (ж.р.)
	меди	медь (ж.р.)

**Задание № 9.** Вместо точек напишите окончания существительных (п.2) и символы химических элементов по образцу.

**Образец:** Символ элемента калия – **К** (калий).

1) **F** (фтор), **Br** (бром), **Cl** (хлор), **I** (йод), **Na** (натрий), **K** (калий), **Ca** (кальций), **Zn** (цинк), **Al** (алюминий), **Mg** (магний), **Mn** (марганец).

**Образец:** Символ элемента серы – **S** (эс).

2) кислород **O** (о), водород **H** (аш), углерод **C** (цэ), азот **N** (эн), фосфор **P** (пэ), сера **S** (эс), железо **Fe** (фёррум), серебро **Ag** (аргентум), золото **Au** (аурум), медь (ж.р.) **Cu** (кूपрум), ртуть (ж.р.) **Hg** (гидра́ргирум), свинец **Pb** (плю́мбум).

**Задание 10.** Прочитайте мини-текст, ответьте на вопрос.

Каждый химический **элемент** имеет **символ**. Например, **C** (цэ) – это символ углерода. **F** (фтор) – это символ фтора (или символ химического элемента фтора). Символ химического элемента ртути – **Hg** (гидраргирум).

1. Что имеет каждый химический элемент?

**Задание 11\*. А)** Посмотрите на фрагмент таблицы.

1. символ	2. чтение символа	3. название элемента
↓ <b>Cl</b>	↓ (хлор)	↓ <b>хлор</b>
<b>Br</b>	(бром)	<b>бром</b>

В таблице находятся: 1) химические символы;  
2) информация, как надо **читать** символ (**чтение** символа);  
3) как **называется** химический элемент (**название** элемента).

**Б)** Прочитайте названия химических элементов и их символы по образцу (см. таблицы 2, 3 на с. 121 – 122).

**Образец:** **Cl** (хлор) – это символ хлора или символ (химическ**ОГО**) элемента хлора.

**Задание 12.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Продолжите предложения по образцу. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) кислотá, кислóты. Кислотá – это **слóжное** веществó. Все кислóты – это **слóжные** веществá.

**Азóтная** кислотá **HNO<sub>3</sub>** (аш-эн-о-три) – это слóжное веществó.

**Сёрная** кислотá **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** (аш-два-эс-о-четыре) – это ... .

**Фóсфорная** кислотá **H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>** (аш-три-пэ-о-четыре) – это ... .

**Хлóроводорóдная** кислотá **HCl** (аш-хлор) – это ... .

1. Какóе веществó азóтная (сёрная, хлóроводорóдная, фóсфорная) кислотá?

2. Какíе веществá сёрная и азóтная кислóты?

**Задание 13. А)** Прочитайте названия веществ и скажите, где простóе, а где слóжное веществó.

**Образец:** Кислорóд **O<sub>2</sub>** (о-два) – это простóе веществó.

Водá **H<sub>2</sub>O** (аш-два-о) – это слóжное веществó.

Фосфор **P**, фосфорная кислота **H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>**, йод **I<sub>2</sub>**, углекислый газ **CO<sub>2</sub>**, азот **N<sub>2</sub>**, глюкоза **C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>**, железо **Fe**, хлороводородная кислота **HCl**, озон **O<sub>3</sub>**, вода **H<sub>2</sub>O**, сахароза **C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>**, бром **Br<sub>2</sub>**, серная кислота **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**, хлор **Cl<sub>2</sub>**, азотная кислота **HNO<sub>3</sub>**.

**Б)\*** Задайте друг другу вопросы. Используйте информацию из задания **A**.

**Образец:** – Какое вещество водород **H<sub>2</sub>**?

– Водород **H<sub>2</sub>** (аш-два) – это простое вещество.

**Задание 14\*.** Напишите, как читаются символы и какие химические элементы они обозначают, по образцу.

**Образец:** **F** (фтор) – это символ элемента фтора.

1) Cu, N, Na, H, C, S, Au, Pb, Hg.

2) Ca, P, Au, Fe, Hg, Br, K, Pb.

### С Л О В А Т Е М Ы

вещество:	substance:
простое	elementary
сложное	Complex, compound
органическое	organic
неорганическое	inorganic
делиться <b>на</b> ... (на что? п.4)	to be divided <b>into</b> ...
Земля	Earth
кислота	acid
который (-ая,-ое, -ые)	which
название	name
наука	science
природа	nature
символ:	symbol:
химический символ	chemical symbol
состоять <b>из</b> ... (из чего? п.2)	to consist <b>of</b> ...
химия	chemistry
элемент:	element:
химический элемент	chemical element

## Тэма 2. Состáв просты́х и слóжных веществ.

**Задáние 1.** Прочитáйте словá, словосочетáния и предложéния. Переведите нóвые словá. Ёстно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **молекула**, молекулы, состоит (из чего? п.2, мн.ч.) из молекул. Вещество состоит из молекул. Вещества состоят из молекул.

1. Из чего состоит вещество?
2. Из чего состоят вещества?

2) **формула**, имеет (что? п.4) формулу. Каждое вещество имеет формулу.

1. Что имеет каждое вещество?

**формула** (чего? п.2) вещества, формула (вещества) водорода.

**H<sub>2</sub>** (аш-два) – это формула (вещества) водорода.

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

### Запомните!

	(чего? п.2)	(что? п.1)
формула вещества	фóсфора	фóсфор (м.р.)
	нáтрия	нáтрий (м.р.)
	зóлота	зóлото (ср.р.)
	сéры	сéра (ж.р.)
	мéди	мeдь (ж.р.)
формула	оксйда азóта	
	сёрной кислоты́ (ж.р.)	
	углекисло́го газа (м.р.)	

**Задáние 2.** Прочитáйте формулы и названия веществ.

**Образец:** **O<sub>2</sub>** (о-два) – кислорóд.

**O<sub>2</sub>** (о-два) – это формула кислорóда.

1) **N<sub>2</sub>** – азóт, **Br<sub>2</sub>** – бром, **O<sub>3</sub>** – озóн, **Cl<sub>2</sub>** – хлор, **Ag** – серебрó, **C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>** – глюкоза, **C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>** – сахарóза, **H<sub>2</sub>O** – водá, **Fe** – желéзо.

2) **CuO** – оксид мéди, **ZnO** – оксид цинка, **CO<sub>2</sub>** – оксид углерóда.

3) **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** – сёрная кислотá, **H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>** – фóсфорная кислотá, **HNO<sub>3</sub>** – азóтная кислотá, **HCl** – хлóроводорóдная кислотá.

4) **CO<sub>2</sub>** – углекислый газ.

**Задание 3.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>обозначать</b> 1 Е (формы: он, она, оно, они)	что? (п.4)	состав (чего? п.2, ед.ч.) вещества состав (чего? п.2, мн.ч.) веществ
<b>что? (п.1) обозначает что? (п.4)</b>		
Формула обозначает состав вещества. Формулы обозначают состав химических веществ.		
Что обозначают формулы?		

<b>входить</b> 2 И (формы: он, она, оно, они)	куда? (п.4) (во что? п.4)	в состав (чего? п.2, ед.ч.) вещества в состав (чего? п.2, мн.ч.) веществ
<b>что? (п.1) входит в состав чего? (п.2)</b>		
Элемент кислород входит в состав воды. Химические элементы входят в состав веществ.		
Какой химический элемент входит в состав воды?		

**Задание 4.** Прочитайте текст, ответьте на вопросы.

Символы обозначают химические элементы. Каждый элемент имеет символ. Например, **С** (цэ) – это символ элемента углерода, **Н** (аш) – это символ химического элемента водорода. Символ химического элемента свинца – **Pb** (плюмбум).

Формулы обозначают состав химических веществ. Каждое химическое вещество имеет формулу. Например, **N<sub>2</sub>** – это формула (вещества) азота, **C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>** – это формула (вещества) сахарозы, **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** – это формула серной кислоты, **CO<sub>2</sub>** – это формула углекислого газа.

Формула показывает, какие химические элементы входят в состав вещества. Например, в состав вещества азота **N<sub>2</sub>** входит элемент **N** (азот); в состав воды **H<sub>2</sub>O** входят элементы **H** (водород) и **O** (кислород). В состав вещества мела **CaCO<sub>3</sub>** входят следующие химические элементы: **Ca** (кальций), **C** (углерод) и **O** (кислород).

1. Что обозначают символы?
2. Что обозначают формулы?
3. Что показывает формула?

**Задание 5.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **атом**, атомы, **состоит** (из чего? п.2, мн.ч.) из **атомов**, **состоят** из **атомов**.

– Молекула **состоит** из **атомов**. Молекулы **состоят** из **атомов**.

– Молекула азота **N<sub>2</sub>** **состоит** из **атомов** азота.

– Молекула оксида фосфора **P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>** **состоит** из **атомов** фосфора и кислорода.

1. Из чего состоят молекулы?

2. Из чего состоит молекула азота **N<sub>2</sub>**?

3. Из чего состоит молекула оксида фосфора **P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**?

**Запомните!**

СОСТОИТ ИЗ АТОМОВ	(чего? п.2)
	[аднаво]
	одногó элемента
	двух элементов
	трёх элементов
	разных элементов

**Задание 6.** Прочитайте предложения. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) Вещество серы **S** **состоит** из **атомов** **одногó** элемента – серы.

2) Молекула кислорода **O<sub>2</sub>** **состоит** из **атомов** **одногó** элемента – кислорода.

3) Молекула водорода **H<sub>2</sub>** **состоит** из **двух** атомов **одногó** элемента – водорода.

4) Молекула воды **H<sub>2</sub>O** **состоит** из атомов **разных** элементов – водорода и кислорода.

1. Из чего состоят молекулы?

2. Из чего состоит молекула водорода **H<sub>2</sub>**?

3. Из чего состоит молекула воды **H<sub>2</sub>O**?

**Задание 7. А)** Продолжите предложения по образцу. Запишите их.

**Образец:** Молекула водорода **H<sub>2</sub>** ...

Молекула водорода **H<sub>2</sub>** **состоит** из атомов **одногó** элемента – водорода.

1. Молекула кислорода **O<sub>2</sub>** ... . 2. Молекула азота **N<sub>2</sub>** ... . 3. Молекула брома **Br<sub>2</sub>**

... . 4. Молекула фтора **F<sub>2</sub>** ... . 5. Молекула озона **O<sub>3</sub>** ... . 6. Молекула хлора **Cl<sub>2</sub>**

... . 7. Молекула йода **I<sub>2</sub>** ... .

**Б)\*** Задайте друг другу вопросы по образцу. Используйте информацию из задания **А**.

**Образец:** 1) – Сколько атомов водорода находится в молекуле водорода **H<sub>2</sub>**?

– В молекуле водорода **H<sub>2</sub>** находится **2** атома водорода.

2) – Из чего состоит молекула водорода  $H_2$ ?

– Молекула водорода  $H_2$  состоит из (двух) атомов одного элемента – водорода.

3) – Почему водород  $H_2$  – простое вещество?

– Водород  $H_2$  – простое вещество, потому что молекула водорода  $H_2$  состоит из (двух) атомов одного элемента – водорода.

**Задание 8.** Объясните, почему эти химические вещества – простые. Запишите объяснение по образцу.

**Образец:** Водород  $H_2$  – это простое вещество, потому что молекула водорода  $H_2$  состоит из атомов **одного** элемента – водорода.

$N_2$  – азот,  $Br_2$  – бром,  $O_3$  – озон,  $Cl_2$  – хлор,  $F_2$  – фтор,  $I_2$  – йод.

**Задание 9. А)** Составьте предложения по образцу и запишите их.

**Образец:** Молекула воды  $H_2O$  состоит из атомов (двух) **разных** элементов – водорода и кислорода.

$C_6H_{12}O_6$  – глюкоза,  $H_2SO_4$  – серная кислота,  $C_{12}H_{22}O_{11}$  – сахароза,  $HNO_3$  – азотная кислота,  $NO$  – оксид азота,  $H_3PO_4$  – фосфорная кислота,  $Br_2O_5$  – оксид брома,  $HCl$  – хлороводородная кислота,  $CaCO_3$  – карбонат кальция,  $NaCl$  – хлорид натрия,  $CO_2$  – оксид углерода (углекислый газ).

**Б)\*** Задайте друг другу вопросы по образцу. Используйте информацию из задания **А**.

**Образец:** 1) – Атомы каких химических элементов находятся в молекуле воды  $H_2O$ ?

– В молекуле воды  $H_2O$  находятся атомы элементов водорода и кислорода.

2) – Из чего состоит молекула воды  $H_2O$ ?

– Молекула воды  $H_2O$  состоит из атомов **разных** элементов – водорода и кислорода.

3) – Почему вода  $H_2O$  – сложное вещество?

– Вода  $H_2O$  – это сложное вещество, потому что молекула воды  $H_2O$  состоит из атомов **разных** элементов – водорода и кислорода.

**Задание 10.** Объясните, почему эти химические вещества – сложные. Запишите объяснение по образцу.

**Образец:** Вода  $H_2O$  – это сложное вещество, потому что молекула воды  $H_2O$  состоит из атомов **разных** элементов – водорода и кислорода.



$C_6H_{12}O_6$  – глюкоза,  $H_2SO_4$  – серная кислота,  $C_{12}H_{22}O_{11}$  – сахароза,  $HNO_3$  – азотная кислота,  $NO$  – оксид азота,  $H_3PO_4$  – фосфорная кислота,  $HCl$  – хлороводородная кислота,  $Br_2O_5$  – оксид брома,  $CO_2$  – углекислый газ (или оксид углерода),  $CaCO_3$  – карбонат кальция,  $NaCl$  – хлорид натрия.

**Задание 11.** 1) Прочитайте текст, переведите новые слова, ответьте на вопросы.

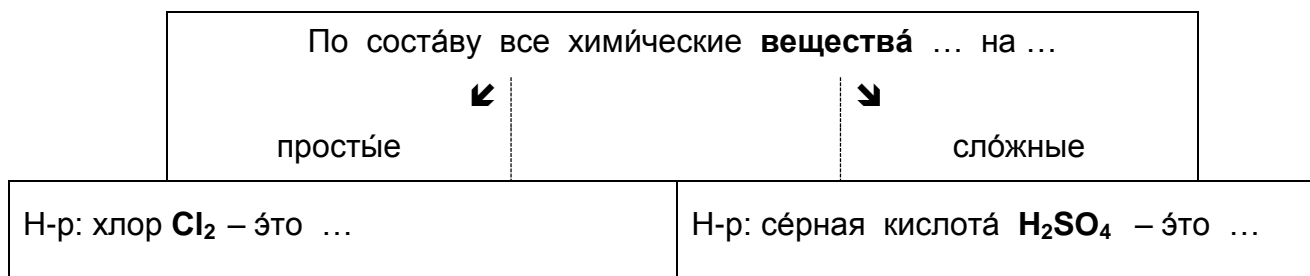
Все вещества, которые находятся в природе, **по составу** делятся на простые и сложные вещества. Многие вещества состоят из молекул.

Молекула простого вещества состоит из атомов одного элемента. Например, хлор  $Cl_2$  – это простое вещество, потому что молекула хлора состоит из атомов одного элемента – хлора. Озон  $O_3$  – это тоже простое вещество, потому что в состав молекулы озона входит один химический элемент - кислород.

Молекула сложного вещества состоит из атомов разных элементов. Например, оксид углерода или углекислый газ  $CO_2$  – это сложное вещество, потому что молекула оксида углерода состоит из атомов разных элементов – углерода и кислорода. Серная кислота  $H_2SO_4$  – это тоже сложное вещество, потому что молекула серной кислоты состоит из атомов разных элементов – водорода, серы и кислорода. Азотная кислота  $HNO_3$  – это сложное вещество, потому что в состав азотной кислоты входят разные химические элементы: водород, азот и кислород. Хлорид натрия  $NaCl$  – это тоже сложное вещество, потому что в состав хлорида натрия входят разные химические элементы - хлор и натрий.

1. Как делятся все вещества по составу?
2. Из чего состоит молекула хлора  $Cl_2$ ?
3. Почему серная кислота  $H_2SO_4$  – это сложное вещество?

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.



## С Л О В А Т Е М Ы

áтом	atom
входить в состав (во что? п.4)	to enter into the composition
молекула	molecule
обозначать (что?)	denote, designate
показывать (что?)	indicate, show
потому что	because
почему?	why?
разный (-ая, -ое, -ые)	different
следующий (-ая, -ее, -ие)	next
состав: по составу	composition: by composition
состоять из .. (из чего? п.2)	to consist of ...
формула	formula

### Тема 3. Физические свойства веществ.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **твёрдый** (-ая, -ое, -ые), твёрдое вещество. Железо **Fe** – это твёрдое вещество. Железо **Fe** и алюминий **Al** – это твёрдые вещества.

1. Какое вещество железо **Fe**?

2. Какие вещества железо **Fe** и алюминий **Al**?

2) **жидкий** (-ая, -ое, -ие), жидкое вещество. Вода **H<sub>2</sub>O** – это жидкое вещество. Бром **Br<sub>2</sub>** и вода **H<sub>2</sub>O** – это жидкие вещества.

[жы́ткас<sup>б</sup>т<sup>б</sup>]

**жидкость** (ж.р.), **жидкости** (мн.ч.). Вода **H<sub>2</sub>O** – это жидкость (или жидкое вещество). Обычно кислоты – это жидкости (или жидкие вещества).

1. Какое вещество вода **H<sub>2</sub>O**?

2. Какие вещества кислоты?

3) **газообразный** (-ая, -ое, -ые), газообразное вещество. Кислород **O<sub>2</sub>** – это газообразное вещество (или газ).

Водород **H<sub>2</sub>** и кислород **O<sub>2</sub>** – это газообразные вещества (или газы).

1. Какое вещество кислород **O<sub>2</sub>**?

2. Какие вещества водород **H<sub>2</sub>** и кислород **O<sub>2</sub>**?

**Задание 2.** 1) Прочитайте мини-текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

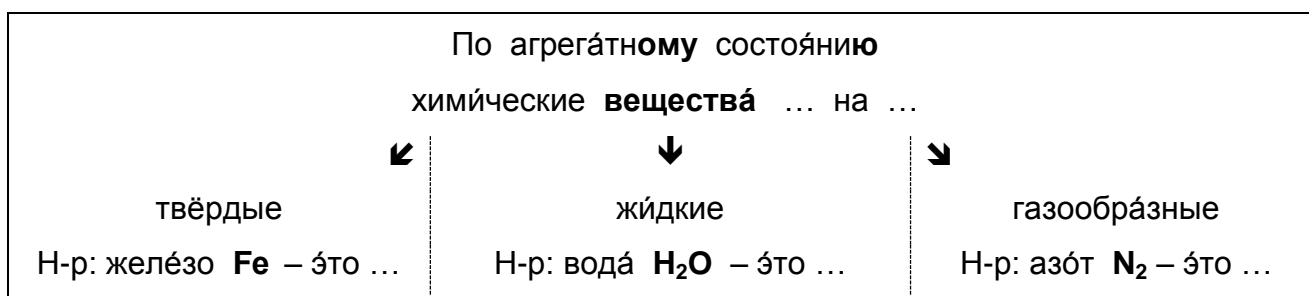
Все вещества (и простые, и сложные), которые находятся в природе, делятся на твёрдые, жидкие и газообразные. Например, железо **Fe** – это твёрдое вещество, металл. Карбонат кальция **CaCO<sub>3</sub>** (мел) и сера **S** при нормальных условиях – это твёрдые вещества (по агрегатному состоянию – это твёрдые вещества).

Серная кислота **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** и вода **H<sub>2</sub>O** – это жидкие вещества или жидкости (по агрегатному состоянию – это жидкие вещества).

Водород **H<sub>2</sub>**, кислород **O<sub>2</sub>**, азот **N<sub>2</sub>** – это газообразные вещества или газы (по агрегатному состоянию – это газообразные вещества).

1. Как делятся все вещества по агрегатному состоянию?
2. Какое вещество железо **Fe** по агрегатному состоянию?
3. Какое вещество вода **H<sub>2</sub>O** по агрегатному состоянию?
4. Какое вещество азот **N<sub>2</sub>** по агрегатному состоянию?

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.



**Задание 3.** Вставьте вместо точек нужное слово:

1) твёрдый; 2) жидкий; 3) газообразный.

1. Медь – это ... вещество. 2. Углекислый газ – это ... вещество. 3. Золото – это ... вещество. 4. Сахар – это ... вещество. 5. Ртуть – это ... вещество. 6. Соль (хлорид натрия) – это ... вещество. 7. Алюминий и серебро – это ... вещества. 8. Азот – это ... вещество. 9. Вода – это ... вещество. 10. Вода и ртуть – это ... вещества. 11. Кислород – это ... вещество. 12. Кислород и водород – это ... вещества. 13. Карбонат кальция (мел) – это ... вещество. 14. Железо и свинец – это ... вещества. 15. Бром – это ... вещество.

**Задание 4.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **цвет**, имеет (что? п.4) цвет. Сахар имеет белый цвет.

1. Какой цвет имеет сахар?
2. Какой цвет имеет соль?

**Цвета:**

- 1) белый, чёрный, красный, розовый, жёлтый, оранжевый, зелёный, синий, голубой, коричневый, серый;
- 2) жёлто-зелёный, серо-голубой, красно-коричневый;
- 3) **светло**-розовый, светло-жёлтый, светло-..., светло-....;
- 4) **тёмно**-красный, тёмно-зелёный, тёмно- ..., тёмно-....

1. Какой цвет имеет кофе?
2. Какой цвет имеют листья растений?

**Задание 5.** Задайте друг другу вопросы по образцу. Используйте информацию из таблицы. Запишите\* ответы.

**Образец:** – Какой цвет имеет кофе?  
– Кофе имеет коричневый цвет.

<b>вещество</b>	<b>цвет</b>
бром	тёмно-красный
мел	белый
уголь	чёрный
хлор	жёлто-зелёный

**Задание 6.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

1) **вкус**, имеет (что? п.4) вкус. Сахар имеет сладкий вкус. Кофе имеет горький вкус.

**Вкус:** сладкий, горький, солёный, кислый; **кисло**-сладкий.

1. Какой вкус имеет сахар?
2. Какой вкус имеет соль?
3. Какой вкус имеет лимон?
4. Какой вкус имеют апельсины?

2) **запах**, имеет (что? п.4) запах. Кофе имеет характерный запах. Апельсин имеет характерный приятный запах.

**Запах:** приятный, неприятный, сильный, слабый, резкий, характерный.

1. Какой запах имеют апельсины?
2. Какой запах имеет кофе?

**Задание 7.** Задайте друг другу вопросы по образцу. Используйте информацию из таблицы. Запишите\* ответы.

**Образец:** – Какой запах имеет кофе?

– Кофе имеет характерный запах.

вещество	запах
хлор	резкий, неприятный
спирт	характерный
ваниль	сильный, приятный
бром	резкий

**Задание 8.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

1) **свойство**, химическое свойство, **свойства**, физические свойства. Все вещества имеют химические и физические свойства.

1. Какие свойства имеют все вещества?

**Задание 9.** Прочитайте текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

Все вещества имеют **физические** свойства. Физические свойства – это цвет, вкус, запах, агрегатное состояние и другие. Например, сахар – это твердое вещество, которое имеет белый цвет и сладкий вкус. Сера имеет желтый цвет, а бром имеет темно-красный цвет и резкий запах. Хлор – это газ, который имеет желто-зеленый цвет и резкий неприятный запах. По агрегатному состоянию графит, медь и соль – это твердые вещества. Графит имеет темно-серый цвет, а медь – светло-розовый. Поваренная соль имеет белый цвет и соленый вкус. Некоторые соли (например, сульфат магния **MgSO<sub>4</sub>**) имеют горький вкус.

1. Какие физические свойства вы знаете?

2. Какие физические свойства имеет бром?

3. Какие физические свойства имеет хлор?

4. Какие физические свойства имеет поваренная соль?

**Задание 10. А)** Прочитайте и сравните конструкции.

что (п.1) имеет что (п.4)	что (п.1) не имеет чего (п.2)
Мел имеет белый цвет.	Мел не имеет вкуса и запаха.

Мел – это вещество, которое имеет белый цвет и **не** имеет вкуса и запаха.

**Б)** Расскажите по образцу (см. зад. **А**), какие свойства имеет или не имеет вещество. Используйте информацию из таблицы. Запишите\* предложения.

№	вещество	цвет	вкус	запах	агрегатное состояние
1	хлор	жёлто-зелёный	<b>нет</b>	резкий, неприятный	газ
2	спирт	<b>нет</b>	горький	характерный	жидкость
3	ваниль	белый	горький	сильный, приятный	твёрдое вещество
4	бром	тёмно-красный	<b>нет</b>	резкий	жидкость
5	уголь	чёрный	<b>нет</b>	<b>нет</b>	твёрдое вещество
6	мел	белый	<b>нет</b>	<b>нет</b>	твёрдое вещество
7	вода	<b>нет</b>	<b>нет</b>	<b>нет</b>	жидкость
8	сахар	белый	сладкий	<b>нет</b>	твёрдое вещество
9	соль (хлорид натрия)	белый	солёный	<b>нет</b>	твёрдое вещество

**Задание 11.** 1) Прочитайте и сравните конструкции.

<b>не имеет чего?</b> (п.2)	<b>без чего?</b> (п.2)
<b>не имеет цвета</b>	<b>без цвета</b>
Вода <b>не имеет цвета.</b>	Вода – это жидкость <b>без цвета.</b>

2) Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Вода (жидкость) – цвет, вкус и запах.

Вода – это жидкость **без** цвета, (**без**) вкуса и (**без**) запаха.

1. Кислород (газ) – запах. 2. Сахар (твёрдое вещество) – запах. 3. Серная кислота (жидкость) – цвет. 4. Сера (твёрдое вещество) – запах. 5. Спирт (жидкое вещество) – цвет. 6. Мел (твёрдое вещество) – вкус, запах. 7. Алмаз (кристалл) – цвет. 8. Уголь (твёрдое вещество) – вкус, запах.

**Задание 12.** 1) Прочитайте и сравните конструкции.

<b>не имеет чего?</b> (п.2)	какой (-ая, ое, -ие)
<b>не имеет цвета</b>	<b>бесцветный</b> (-ая, ое, -ые)
Вода <b>не имеет цвета.</b>	Вода – это <b>бесцветная</b> жидкость.

2) Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Вода (жидкость) – цвет.

Вода – это **бесцветная** жидкость.

1. Спирт (жидкость) – цвет. 2. Кислород (газ) – цвет. 3. Серная кислота (жидкость) – цвет. 4. Водород (газ) – цвет. 5. Алмаз (кристалл) – цвет. 6. Азот (газ) – цвет. 7. Спирт и серная кислота (жидкости) – цвет. 8. Водород и кислород (газы) – цвет.

3) Соедините части сложных предложений из левой и правой колонок и прочитайте их. Запишите\* предложения.

1. Бесцветная жидкость – это жидкость, ...	1. которые не имеют цвета.
2. Бесцветный газ – это газ, ...	2. которая не имеет цвета.
3. Бесцветные кристаллы – это вещества, ...	3. которое не имеет цвета.
4. Бесцветное вещество – это вещество, ...	4. который не имеет цвета.

**Задание 13.** Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Вода – это жидкость. Она не имеет цвета.

Вода – это бесцветная жидкость.

1. Водород – это газ. Он не имеет цвета. 2. Алмаз – это кристалл. Он не имеет цвета. 3. Азот – это газ. Он не имеет цвета. 4. Спирт – это жидкость. Он не имеет цвета. 5. Кислород – это газ. Он не имеет цвета. 6. Водород и кислород – это газы. Они не имеют цвета. 7. Соляная кислота – это жидкость. Она не имеет цвета.

**Задание 14.** 1) Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>растворяться</b> 1 Е (формы: он, она, оно, они)	в чём? (п.6)	<b>в воде</b>
<b>что? (п.1) растворяется в чём? (п.6)</b>		
Сахар хорошо растворяется в воде. Металлы не растворяются в воде.		
В чём растворяется сахар? В чём не растворяются металлы?		

2) Вместо точек вставьте глагол **растворяться** и запишите\* предложения.

1. Глюкоза и сахароза хорошо ... в воде. 2. Все химические вещества ... или ... в воде. 3. Некоторые химические вещества хорошо ... в воде. 4. Кислород и азот – это газы, которые плохо... в воде. 5. Сера не ... в воде. 6. Поваренная соль хорошо ... в воде. 7. Железо не ... в воде.

**Задание 15.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

Химия – это наука, которая изучает вещества и их свойства. В природе есть твёрдые, жидкие и газообразные вещества. Вещества имеют различные физические свойства: цвет, растворимость, агрегатное состояние и другие.

Например, сера **S** – твёрдое вещество без запаха. Она имеет жёлтый цвет. Сера не растворяется в воде.

Вода **H<sub>2</sub>O** – это бесцветная жидкость без запаха и вкуса.

Кислород **O<sub>2</sub>** – это бесцветный газ без запаха. Кислород плохо растворяется в воде.

Хлор **Cl<sub>2</sub>** – это газообразное вещество, которое имеет жёлто-зелёный цвет и неприятный запах. Хлор растворяется в воде.

Глюкоза **C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>** – твёрдое вещество без запаха. Она имеет белый цвет. Глюкоза хорошо растворяется в воде.

1. Какие вещества есть в природе?
2. Какие свойства имеет вода?
3. Какие свойства имеет кислород?
4. Какие свойства имеет глюкоза?
5. Какие свойства имеет хлор?

### С Л О В А Т Е М Ы

агрегатное состояние: по агрегатному состоянию	aggregative state: by aggregative state
вещество: газообразное (газ) жидкое (жидкость) твёрдое	substance: gas liquid solid
вкус: горький кислый сладкий солёный	taste: bitter sour, acid sweet salty



запах:	odour, smell:
неприятный	unpleasant
приятный	pleasant
резкий	strong
сильный	strong
слабый	faint
характерный	typical
кристáлл	crystal
метáлл	metal
признак	feature
разлiчный	different, varied
растворiмость	solubility
растворяться в ... ( в чём?п.6)	to dissolve <b>in</b> ...
свoйство:	property, quality:
химические свойства	chemical properties
физические свойства	physical properties
услoвие:	condition:
нормальные условия	normal conditions
при нормальных условиях	under normal conditions
уголь	coal
цвет:	colour:
белый (-ая, -ое, -ые)	white
голубой (-ая, -ое, -ые)	(light / sky) blue
зелёный (-ая, -ое, -ые)	green
жёлтый (-ая, -ое, -ые)	yellow
коричневый (-ая, -ое, -ые)	brown
красный (-ая, -ое, -ые)	red
оранжевый (-ая, -ое, -ые)	orange
розовый (-ая, -ое, -ые)	pink
серый (-ая, -ое, -ые)	grey
синий (-ая, -ое, -ые)	blue
чёрный (-ая, -ое, -ые)	black
светлый:	light
светло-зелёный	light green
тёмный:	dark
тёмно-синий	dark blue

## Тема 4. Состав химических веществ.

**Задание 1.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.  
Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>содержаться</b> 2 И (формы: он, она, оно, они)	в чём? (п.6) где?	<b>в водё</b> <b>в воздухе</b>
<b>что? (п.1) содержится в чём? (п.6)</b>		
Элемент кислород содержится в водё. Углерод и кислород содержатся в воздухе.		
Где содержится элемент кислород? В чём содержатся углерод и кислород? Какие химические элементы содержатся в глюкозе $C_6H_{12}O_6$ ?		

**Задание 2.** Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Витамин С, содержаться, лимон.

Витамин С содержится в лимоне.

1. Элемент кислород, содержаться, вода, воздух, земля. 2. Углерод, углекислый газ и кислород, содержаться, воздух. 3. Углерод, водород и кислород, содержаться, глюкоза. 4. Железо, содержаться, мясо. 5. Натрий и хлор, содержаться, соль. 6. Фруктоза, содержаться, мёд.

**Задание 3.** Прочитайте мини-текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

Кислород – самый распространённый в природе химический элемент. Он содержится в водё, в воздухе и в землё. Кислород содержится в любом живом организме.

1. В чём (где?) содержится кислород?

**Задание 4.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.  
Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

<b>образовать</b> 4 Е (формы: он, она, оно, они)	что? (п.4)	простое вещество сложные вещества
<b>что? (п.1) образует что? (п.4)</b>		
Элемент кислород образует простое вещество $O_2$ (газ кислород).		
Какое вещество образует элемент кислород?		

**Задание 5.** Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Элемент кислород, образоватъ, простое вещество  $O_2$  (газ кислород).

Элемент кислород образует простое вещество  $O_2$  (газ кислород).

1. Элементы кислород, железо и сера, образоватъ, сложные вещества – минералы.
2. Элемент кислород, образоватъ, простое вещество  $O_3$  (газ озон).
3. Элементы кислород и водород, образоватъ, сложное вещество – воду.
4. Элемент азот, образоватъ, простое вещество  $N_2$  (азот).
5. Элементы барий и сера, образоватъ, сложное вещество  $BaS$  (сульфид бария).
6. Элемент водород, образоватъ, простое вещество  $H_2$  (газ водород).
7. Элемент фтор, образоватъ, простое вещество  $F_2$  (фтор).
8. Элемент хлор, образоватъ, простое вещество  $Cl_2$  (газ хлор).
9. Элемент бром, образоватъ, простое вещество  $Br_2$  (бром).
10. Элементы натрий и хлор, образоватъ, сложное вещество  $NaCl$  (поваренную соль).
11. Элемент йод, образоватъ, простое вещество  $I_2$  (йод).

**Запомните!**

1%, 21%, 31% ... 91%	процент
2%, 22%, 42%... 102%	} (чего? п.2, ед. ч.) процента
3%, 33%, 53%... 123%	
4%, 64%, 84%... 154%	
5%, 6%...10%, 11%... 19%, 20%, 25%, 27%, 30%... 38%, 100%, 120%, 137%, 248%.... много, немного мало несколько сколько	} (чего? п.2, мн. ч.) процентов

**Задание 6.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

В природе содержится 49% элемента кислорода. Элемент кислород содержится в воде, в воздухе, в земле, в организме человека.

Элемент кислород образует простое вещество  $O_2$ .  $O_2$  – это газ. В воздухе содержится 21% кислорода.

Элементы кислород и водород образуют сложное вещество – воду. В воде  $H_2O$  содержится 89% кислорода.

Элементы кислород, железо и сера образуют сложные вещества – минералы, которые находятся в земле.

В организме человека содержится 65% элемента кислорода.

1. Ско́лько процéнтов элемéнта кислорóда содéржится в прирóде?
2. Ско́лько процéнтов элемéнта кислорóда содéржится в вóздухе?
3. Ско́лько процéнтов элемéнта кислорóда содéржится в оргáнизме челóвека?

**Задáние 7.** Прочитáйте словá, словосочетáния и предложéния. Переведите нóвые словá. Устно отвéтьте на вопрóс и запишите отвéт.

1) **метáлл**, метáллы; Желéзо Fe – это метáлл.

2) **неметáлл**, неметáллы. Сéра S – это неметáлл.

Простýе веществá дéлятся на метáллы и неметáллы, напримёр: **Al, Fe, Na** – это метáллы; **O<sub>2</sub>, S, Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>**, – это неметáллы.

1. Как дéлятся простýе веществá?

**Задáние 8.** Прочитáйте назвáния вещéств и скажите, где метáллы, а где неметáллы.

Водорóд **H<sub>2</sub>**, нáтрий **Na**, желéзо **Fe**, азóт **N<sub>2</sub>**, брóm **Br<sub>2</sub>**, хлор **Cl<sub>2</sub>**, ртуть **Hg**, озóн **O<sub>3</sub>**, серебрó **Ag**, сéра **S**, свинéц **Pb**, зóлото **Au**.

**Задáние 9.** Прочитáйте и переведите нóвые словá. Запóмните управлéние глагóлов.

Устно отвéтьте на вопрóсы и запишите отвéты.

<b>явля́ться</b> 1 E	чем? (п.5)	га́зом (м.р.) веществóм (ср.р.) жидкóстью (ж.р.) неметáллами (мн.ч.) жидкóстями (мн.ч.)
<b>что? (п.1) явля́ется чем? (п.5)</b>		
Кислорóд явля́ется га́зом. Хлор и бром явля́ются неметáллами.		
Чем явля́ется кислорóд? Чем явля́ются хлор и бром?		

**Задáние 10.** Составьте и запишите предложéния по образцú.

**Образéц:** Водорóд, явля́ться, газ.

Водорóд явля́ется га́зом.

1. Веществó вода **H<sub>2</sub>O**, явля́ться, жидкóсть.
2. Веществó бром **Br<sub>2</sub>**, явля́ться, неметáлл.
3. Веществó кислорóд **O<sub>2</sub>**, явля́ться, газ.
4. Веществó алюмíний **Al**, явля́ться, метáлл.
5. Азóтная кислотá и сёрная кислотá, явля́ться, жидкóсти.
6. Медь, серебрó и свинéц, явля́ться, метáллы.
7. Веществá азóт **N<sub>2</sub>** и хлор **Cl<sub>2</sub>**, явля́ться, га́зы.

**Задание 11.** 1) Прочитайте и сравните синонимичные конструкции.

<b>что?</b> (п.1) – это <b>что?</b> (п.1)	<b>что?</b> (п.1) <b>является</b> <b>чем?</b> (п.5)
Железо <b>Fe</b> – это металл.	Железо <b>Fe</b> является металлом.

2) Трансформируйте предложения по образцу и запишите\* их.

**Образец:** Железо **Fe** является металлом. → Железо **Fe** – это металл.

1. Вещество водород **H<sub>2</sub>** является газом. 2. Вещество кислород **O<sub>2</sub>** является газом или газообразным веществом. 3. Вещество вода **H<sub>2</sub>O** является жидкостью или жидким веществом. 4. Вещество сера **S** является неметаллом. 5. Вещество ртуть **Hg** является металлом и жидким веществом. 6. Вещество азот **N<sub>2</sub>** является газообразным веществом. 7. Серебро **Ag** является твёрдым веществом. 8. Вещество бром **Br<sub>2</sub>** является неметаллом. 9. Азотная кислота **HNO<sub>3</sub>** и серная кислота **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** являются жидкостями. 10. Металлы являются твёрдыми веществами.

**Задание 12.** 1) Прочитайте текст. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

Простые вещества делятся на **2 (две) группы:** металлы и неметаллы. Все металлы – твёрдые вещества. Например, железо **Fe**, алюминий **Al**, серебро **Ag** являются металлами. Это твёрдые вещества. Только ртуть **Hg** – это жидкий металл.

Неметаллы – это твёрдые, жидкие и газообразные вещества. Например, сера **S**, азот **N<sub>2</sub>**, бром **Br<sub>2</sub>** – это неметаллы. Сера **S** – это твёрдое вещество. Бром **Br<sub>2</sub>** является жидкостью. Азот **N<sub>2</sub>** является газом.

1. Как делятся простые вещества?
2. Какие вещества – металлы? Приведите примеры.
3. Какие вещества – неметаллы? Приведите примеры.

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.

Простые вещества ... на 2 (...) ...:	
↙	↘
металлы – это ...	неметаллы – это ...
Н-р: железо <b>Fe</b> является ..., серебро <b>Ag</b> – это ...	Н-р: 1) азот <b>N<sub>2</sub></b> является ..., 2) сера <b>S</b> – это ..., 3) бром <b>Br<sub>2</sub></b> является ...

## С Л О В А Т Е М Ы

вóздух	air
земля́	earth, ground
любо́й (-áя, -óе, -ýе)	any, every
метáлл	metal
мёд	honey
минерáл	mineral
неметáлл	non-metal
образовáть (что?п.4)	to form
процéнт	percent
сáмый (-ая, -ое, -ые): сáмый распространённый газ	most: the most widespread gaz
скóлько	how much/ how many
содержáться в .. ( в чём?п.6)	to contain
явля́ться (чем?п.5)	to be

### Тéма 5. Химические свойства веществ.

**Задание 1.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>соединяться</b> 1 Е (формы: он, она, оно, они)	<b>с чем?</b> (п.5)	<b>с кислородом</b> (м.р.) <b>с серой</b> (ж.р.)
<b>что? (п.1) соединяется с чем? (п.5)</b>		
Алюминий соединяется с кислородом. Магний и железо соединяются с серой.		
<b>С чем соединяется алюминий?</b> <b>С чем соединяются магний и железо?</b>		

**Задание 2.** Составьте и запишите предложения по образцу.

**Образец:** Водород, соединяться, кислород.

Водород соединяется с кислородом.

1. Сера, соединяться, кислород.
2. Магний, соединяться, кислород.
3. Барий, соединяться, кислород.
4. Железо, соединяться, сера.
5. Хлор, соединяться, водород.
6. Натрий, соединяться, фосфор.
7. Азот, соединяться, водород.

**Задание 3.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>образоваться</b> 4 Е (формы: он, она, оно, они)	когда?	<b>в результате</b> (чего? п.2) <b>реакции</b>
<b>что? (п.1) образуется в результате чего? (п.2)</b>		
Вода <b>образуется</b> в результате реакции.		
Оксиды и сульфиды <b>образуются</b> в результате реакции.		
Когда <b>образуется</b> вода?		
В результате чего <b>образуются</b> оксиды и сульфиды?		

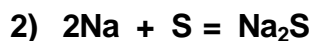
**Задание 4. А)** Прочитайте мини-текст. Переведите новые слова.

Идёт химическая реакция. Кислород  $O_2$  соединяется с водородом  $H_2$ .  
В результате реакции образуется вода  $H_2O$ .

В результате химических реакций образуются **оксиды** и **сульфиды**. Например,

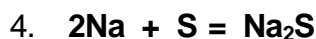
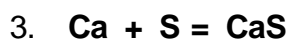


алюминий	соединяется	с кислородом	и образуется	оксид алюминия
<b>4Al</b>	<b>+</b>	<b>3O<sub>2</sub></b>	<b>=</b>	<b>2Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>



натрий	соединяется	с серой	и образуется	сульфид натрия
<b>2Na</b>	<b>+</b>	<b>S</b>	<b>=</b>	<b>Na<sub>2</sub>S</b>

**Б)** Прочитайте уравнения химических реакций по образцу (см. А) и запишите их.



**Задание 5.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>реагировать</b> 4 Е (формы: он, она, оно, они)	с чем? (п.5)	с кислородом (м.р.) с серой (ж.р.)
<b>что (п.1) реагирует с чем (п.5)</b>		
Алюминий <b>реагирует</b> с кислородом.		
Магний и железо <b>реагируют</b> с серой.		
С чем <b>реагирует</b> алюминий?		
С чем <b>реагируют</b> магний и железо?		

**Задание 6.** 1) Прочитайте и сравните синонимичные конструкции.

что (п.1) соединяется с чем (п.5)	что (п.1) реагирует с чем (п.5)
Углерод <b>C</b> соединяется с кислородом.	Углерод <b>C</b> реагирует с кислородом.

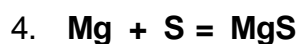
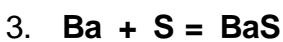
2) Трансформируйте предложения по образцу и запишите их.

**Образец:** Железо **Fe** соединяется с серой. → Железо **Fe** реагирует с серой.

1. Кислород **O<sub>2</sub>** соединяется с водородом **H<sub>2</sub>**. 2. Магний **Mg** соединяется с серой **S**. 3. Барий **Ba** соединяется с кислородом **O<sub>2</sub>**. 4. Кальций **Ca** соединяется с кислородом **O<sub>2</sub>**. 5. Железо **Fe** соединяется с серой **S**.

**Задание 7.** Прочитайте уравнения химических реакций по образцу и запишите их.

**Образец:** Железо **Fe** реагирует с серой **S** и образуется сульфид железа → **FeS**.



**Задание 8.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

В процессе химических реакций образуются новые вещества.

Серá горит:  $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ . Серá реагирует с кислородом и образуется оксид серы.

Углерод горит:  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$ . Углерод реагирует с кислородом и образуется оксид углерода.

Магний горит:  $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ . Магний реагирует с кислородом и образуется оксид магния.

Кальций соединяется с кислородом и образуется оксид кальция:  
 $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$ .

Оксид кальция **CaO** реагирует с водой **H<sub>2</sub>O** и образуется гидроксид кальция:  
 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$ .

1. Как образуется оксид углерода **CO<sub>2</sub>**?

2. Как образуется оксид серы **SO<sub>2</sub>**?

3. Как образуется оксид кальция **CaO**?

4. Как образуется гидроксид кальция **Ca(OH)<sub>2</sub>**?

5. В процессе каких реакций образуются новые вещества?



**Задание 9.** Прочитайте текст и переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Как можно назвать этот текст?

Кислород – самый распространённый в природе химический элемент. Он содержится в воде, в воздухе и в земле. Кислород содержится в любом живом организме.

Элемент кислород **O** образует простые вещества: кислород **O<sub>2</sub>** и озон **O<sub>3</sub>**.

Простое вещество кислород **O<sub>2</sub>** является неметаллом.

Молекула кислорода состоит из двух атомов элемента кислорода.

Кислород – это бесцветный газ без запаха. Кислород плохо растворяется в воде.

Кислород поддерживает горение. В кислороде горят простые и сложные вещества, органические и неорганические. Например, фосфор горит в кислороде и образуется оксид фосфора:  $4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$ .

Метан горит в кислороде и образуются вода и оксид углерода:  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + CO_2$ .

Кислород поддерживает дыхание. На планете Земля нет жизни без кислорода.

1. Какие вещества образует элемент кислород?
2. Чем является кислород – металлом или неметаллом?
3. Из чего состоит молекула кислорода?
4. Какие свойства имеет кислород?
5. Какие вещества горят в кислороде?

### С Л О В А Т Е М Ы

горение	burning
гореть <b>в</b> ... ( в чём?п.6)	to burn
дыхание	breath
оксид	oxide
поддерживать (что?п.4)	to support
процесс	process
реагировать <b>с</b> ... (с чем?п.5)	to react
реакция: в процессе реакций	reaction: in the process of reactions
соединяться <b>с</b> ... (с чем?п.5)	to combine
сульфид	sulphide

## Тема 6. Строение атома.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **частица**, сложная частица. Атом – это сложная частица.

**элементарный** (-ая, -ое, -ые), элементарная частица, элементарные частицы.

Атом – это сложная элементарная частица.

Атом имеет элементарные частицы: протоны (p), электроны (e) и нейтроны (n).

1. Что такое атом?
2. Какие частицы имеет атом?
3. Что такое протон (p)?
4. Что такое электрон (e)?
5. Что такое нейтрон (n)?

2) **положительный** (-ая, -ое, -ые), положительная частица, положительный заряд.

Протон – это положительная частица. Протон (p) имеет положительный заряд.

1. Что такое протон (p)?
2. Какой заряд имеет протон (p)?

3) **отрицательный** (-ая, -ое, -ые), отрицательная частица, отрицательный заряд.

Электрон – это отрицательная частица. Электрон (e) имеет отрицательный заряд.

1. Что такое электрон (e)?
2. Какой заряд имеет электрон (e)?

4) **нейтральный** (-ая, -ое, -ые), нейтральная частица.

Нейтрон – это нейтральная частица. Нейтрон (n) не имеет заряда.

1. Что такое нейтрон (n)?
2. Какой заряд имеет нейтрон (n)?

5) **электронейтральный** (-ая, -ое, -ые), электронейтральная частица.

Атом – это электронейтральная частица. Атом – это сложная электронейтральная частица.

1. Что такое атом?

**Задание 2.** Прочитайте предложения. Вместо точек используйте слово **который** (-ая, -ое, -ые).  
 Задайте друг другу вопросы.

**Протон** – это положительная частица, ... имеет положительный заряд.

**Электрон** – это отрицательная частица, ... имеет отрицательный заряд.

**Нейтрон** – это нейтральная частица, ... не имеет заряда.

**Атом** – это сложная электронейтральная частица, ... имеет элементарные частицы: протоны (p), электроны (e) и нейтроны (n).

**Задание 3.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **электронный** (-ая, -ое, -ые), электронная оболочка, образуют (что? п.4) электронную оболочку. Электроны (e) образуют электронную оболочку атома.

1. Какие элементарные частицы образуют электронную оболочку атома?
2. Какую оболочку образуют электроны?

**Задание 4.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.  
 Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>вращаться</b> 1 E (формы: он, она, оно, они)	вокруг (чего? п.2) как?	<b>вокруг</b> (чего? п.2) ядра
<b>что</b> (п.1) <b>вращается</b> <b>вокруг</b> <b>чего</b> (п.2)		
Электрон <b>вращается</b> вокруг ядра. Электроны <b>вращаются</b> вокруг ядра атома.		
Вокруг чего <b>вращается</b> электрон? Как <b>вращаются</b> электроны?		

**Задание 5.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

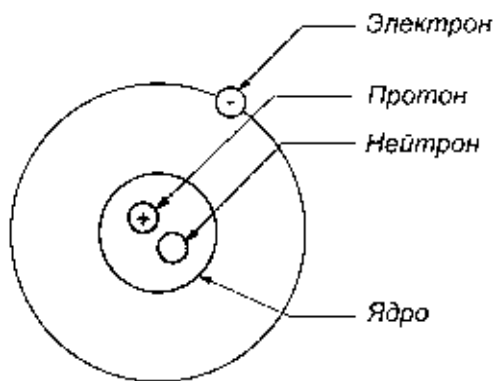
Атом – это сложная электронейтральная частица, которая имеет ядро и электронную оболочку. В атоме есть элементарные частицы: протоны (p), электроны (e) и нейтроны (n).

Протоны (p) – это положительные частицы, которые имеют положительный заряд. Нейтроны (n) – это нейтральные частицы, которые не имеют заряда. Протоны (p) и нейтроны (n) находятся в ядре атома.

Электроны (e) – это отрицательные частицы. Они имеют отрицательный заряд. Электроны вращаются вокруг ядра атома и образуют электронную оболочку атома.

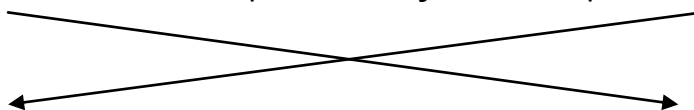
1. Какáя частица – атом?
2. Какóе строéние имéет атом? (Какóю структу́ру имéет атом? )
3. Где нахóдятся протóны и нейтрóны?
4. Какíе элементарные частицы образуют оболóчку атома?
5. Как (каким óбразом) электрóны образуют оболóчку атома?

**Задáние 6.** Посмотрите на рисúнок. Расскажите о строéнии атома.



**Задáние 7. А)** Прочитáйте и переведите слóжные предложéния.

Ядрó атома имéет положительный зарýд, **потомý что** в ядрé нахóдятся протóны.



В ядрé нахóдятся протóны, **по́тому** ядрó атома имéет положительный зарýд.

**Б)** Трансформирóуйте предложéния по образцý (см. задáние **А**). Запишите эти предложéния.

1. Зарýд ядрá атома водорóда **H** + 1, потомý что в ядрé атома водорóда нахóдится одíн протóн.
2. Зарýд ядрá атома гéлия **He** + 2, потомý что в ядрé атома нахóдятся два протóна.
3. Зарýд ядрá атома кислорóда **O** + 8, потомý что в ядрé атома нахóдится 8 протóнов.
4. Зарýд ядрá атома сéры **S** + 16, потомý что в ядрé атома нахóдится 16 протóнов.
5. Зарýд ядрá атома крémния **Si** + 14, потомý что в ядрé атома нахóдится 14 протóнов.
6. Зарýд ядрá атома мáрганца **Mn** + 25, потомý что в ядрé атома нахóдится 25 протóнов.
7. Зарýд ядрá атома азóта **N** + 7, потомý что в ядрé атома нахóдится 7 протóнов.

**Задание 8.** 1) Прочитайте и проанализируйте конструкции. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>что</b> (п.1, м.р.) <b>равен</b> <b>чему</b> (п.3)
<b>Заряд</b> (чего? п.2) ядра атома <b>равен</b> (чему? п.3) <b>числу</b> (чего? п.2) протонов.

<b>что</b> (п.1, ср.р.) <b>равно</b> <b>чему</b> (п.3)
<b>Число</b> (чего? п.2) электронов <b>равно</b> (чему? п.3) <b>числу</b> (чего? п.2) протонов.

1. Чему **равен** заряд ядра атома?
2. Чему **равно** число электронов?

2) Устно ответьте на вопросы по образцу.

**Образец:** – Чему равен заряд ядра атома водорода?

– Заряд ядра атома водорода **H** + 1.

1. Чему равен заряд ядра атома гелия **He**?
2. Чему равен заряд ядра атома кислорода **O<sub>2</sub>**?

**Задание 9.** Прочитайте мини-текст. Устно ответьте на вопрос. Запишите\* ответ.

Атом имеет ядро. В ядре атома находятся протоны (p), поэтому ядро атома имеет положительный заряд.

Заряд ядра атома равен числу протонов. Например, в ядре атома водорода **H** находится один протон, поэтому заряд ядра атома + 1. В ядре атома гелия **He** находятся два протона, поэтому заряд ядра атома + 2. А в ядре атома хлора **Cl** находится 17 протонов, поэтому заряд ядра атома + 17.

1. Почему ядро атома имеет положительный заряд?

**Задание 10.** Прочитайте текст. Устно ответьте на вопрос. Запишите\* ответ.

Атом – это сложная частица элемента. В атоме есть элементарные частицы: протоны (p), электроны (e) и нейтроны (n).

Протоны и нейтроны находятся в ядре атома. Ядро атома имеет положительный заряд. Заряд ядра атома равен числу протонов. Например, в ядре атома фосфора **P** находится 15 протонов, поэтому заряд ядра атома + 15.

Электроны вращаются вокруг ядра атома. Они образуют электронную оболочку атома.

Число электронов равно числу протонов, поэтому атом – это электронейтральная частица.

1. Почему атом – электронейтральная частица?

**Задание 11.** Прочитайте текст ещё раз. Расскажите о строении атома по плану.

**Строение (структура) атома.**

**План.**

1. Какая частица – атом?
2. Какие элементарные частицы есть в атоме элемента?
3. Какие частицы находятся в ядре атома?
4. Как (каким образом) электроны образуют оболочку атома?
5. Какой заряд имеет ядро атома?
6. Чему равен заряд ядра атома?

**С Л О В А Т Е М Ы**

вращаться <b>вокруг</b> (чего? п.2): вращается вокруг ядра	revolve around: revolve around the nucleus
заряд	charge
Как?	How?
Каким образом?	In what way?
нейтрон	neutron
отрицательный (-ая, -ое, -ые): отрицательный заряд	negative: negative charge
положительный (-ая, -ое, -ые): положительный заряд	positive: positive charge
потому что	because
поэтому	therefore, and so
протон	proton
строение атома	atomic structure
структура атома	atomic structure
частица	particle
электрон	electron
элементарный (-ая, -ое, -ые): элементарная частица	elementary: elementary particle
электронейтральный (-ая, -ое, -ые)	electrically neutral

# БИОЛОГИЯ

## Тема 1. Растительные и животные организмы.

### Биология как наука.

**Задание 1.** Прочитайте, переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

1) **организм**, организмы, **растение**, растения.

Растение – это организм. Человек – это тоже организм. Организмы живут в воде, в воздухе, в земле и на земле.

1. Что такое растение?
2. Где живут организмы?

2) **живой** (-ая, -ое, -ые), **живой** организм, **живые** организмы.

Растение – это живой организм. Растения – это живые организмы.

Человек – это тоже живой организм. Люди – это живые организмы.

1. Какой организм растение? Какой организм человек?
2. Какие организмы растения? Какие организмы люди?

3) **травá**, травы, **дерево**, деревья.

Травá – это растение. Дерево – это тоже растение.

Травы и деревья – это растения. Они живые организмы.

1. Что такое травы и деревья?
2. Какие организмы травы и деревья?

4) **растительный** (-ая, -ое, -ые), **растительный** организм, **растительные** организмы.

Дерево – это растительный организм.

Травá – это живой растительный организм.

Дерево и травá – это растительные организмы.

Деревья и травы – это живые растительные организмы.

1. Какие организмы деревья и травы?

5) **животный** (-ая, -ое, -ые), **животный** организм, **животные** организмы.

Рыба – это животный организм.

Птица – это живой животный организм.

Рыбы и птицы – это живые животные организмы.

1. Какие организмы рыбы и птицы?



**Задание 2.** Вставьте вместо точек слова **растительный** или **животный**. Запишите\* предложения.

1. Дерево – это ... организм.
2. Рыба – это ... организм.
3. Деревья и травы – это ... организмы.
4. Человек – это ... организм.
5. Трава – это ... организм.
6. Птица – это ... организм.
7. Рыбы, люди, птицы – это ... организмы.

**Задание 3.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глагола. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

<b>иметь</b> 1 Е (формы: он, она, оно, они)	что? (п. 4)	корни
<b>что?</b> (п. 1) <b>имеет</b> <b>что?</b> (п. 4)		
Растение <b>имеет</b> корни.		
<b>Что</b> имеет растение?		

**Задание 4.** Прочитайте, переведите новые слова и предложения. Устно ответьте на вопрос. Запишите\* ответ.

1) **сходный** (-ая, -ое, -ые), сходное строение.

Растения имеют сходное строение.

1. Какое строение имеют растения?

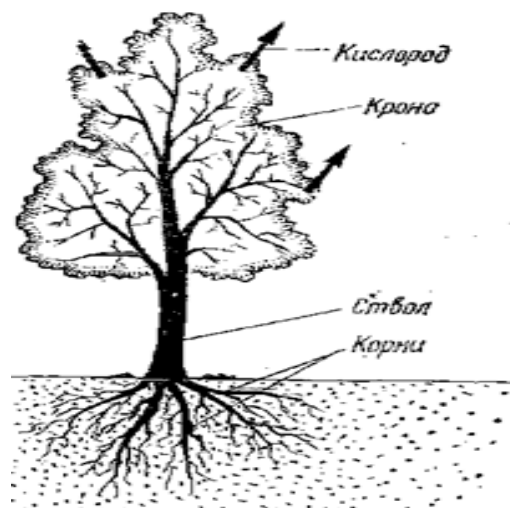
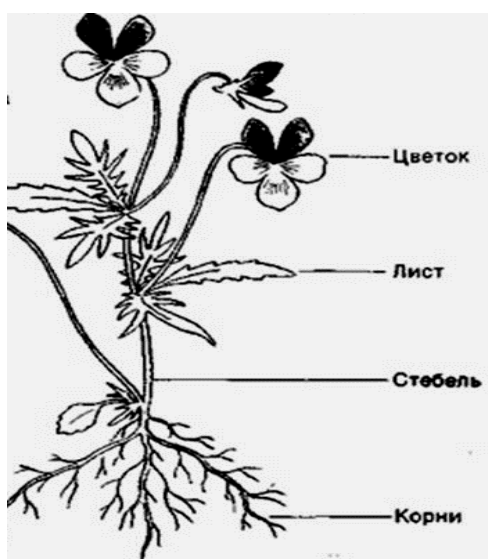
2) Обычно растение имеет **корень** (м.р.) или **корни** (мн.ч.).

Растение может иметь **стебель** (м.р.) или **стебли** (мн.ч.).

Дерево имеет **ствол** и **ветки**.

Растение также имеет **листья** (мн.ч.) и **цветы** (мн.ч.).

**Задание 5.** Посмотрите на рисунки и расскажите о строении растений.



**Задание 6.** Прочитайте мини-текст, ответьте на вопросы.

**Ботаника** – это наука, которая изучает растения, их строение и жизнедеятельность.

Деревья и травы – это растения. Они являются живыми организмами. Растения имеют сходное строение.

Обычно растения имеют корни, которые находятся в земле. Травы и цветы имеют стебли. Деревья имеют ствол и ветки. На ветках и на стеблях находятся листья.

1. Что такое ботаника?
2. Какими организмами являются растения?
3. Какое строение имеют растения? Почему?

**Задание 7.** Прочитайте информацию. Ответьте на вопросы. Запишите\* определения.

Латинское слово «logos» в переводе на русский язык обозначает «наука». Значит, мы отвечаем на вопрос «Что такое биология?» так: **биология** (лат. **bios** – жизнь + **logos** – наука) – это наука, которая изучает живые (растительные и животные) организмы.

Греческое слово «botanike» в переводе на русский язык обозначает «травя, растение». Значит, мы отвечаем на вопрос «Что такое ботаника?» таким образом: **ботаника** (гр. botanike – травя, растение) – это раздел биологии, который изучает растения, их строение и жизнедеятельность.

1. Что такое биология?
2. Что такое ботаника?

**Задание 8.** Прочитайте слова в левой колонке. Найдите к ним определения в правой колонке. Соедините части сложных предложений из левой и правой колонок. Запишите\* определения.

<b>1. Цитология</b> (гр. kytos – клетка + logos – наука)	<b>1</b> – это наука, которая изучает растения, их строение и жизнедеятельность.
<b>2. Зоология</b> (гр. zoon – животное + logos – наука)	<b>2</b> – это наука, которая изучает бактерии (микроорганизмы).
<b>3. Микробиология</b> (гр. micros – малый + logos – наука)	<b>3</b> – это наука, которая изучает строение клетки и её жизнедеятельность.

<b>4. Ботаника</b> (гр. botanike – трава, растение)	<b>4</b> – это наука, которая изучает вирусы.
<b>5. Вирусология</b> (лат. virus – яд + logos – наука)	<b>5</b> – это наука, которая изучает животные организмы.

**Задание 9.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

Биология (лат. bios – жизнь + logos – наука) – это наука, которая изучает живые (растительные и животные) организмы. Например, деревья, травы, цветы – это живые растительные организмы. Живые животные организмы – это птицы, рыбы и т. д.

Ботаника, зоология, цитология, микробиология, вирусология – это разделы биологии.

Ботаника – это наука, которая изучает растительные организмы. Зоология – это раздел биологии, который изучает животные организмы. Цитология – это наука, которая изучает клетку, её строение и жизнедеятельность. Микробиология – это тоже раздел биологии, который изучает бактерии (микроорганизмы). Вирусология – это наука, которая изучает вирусы.

1. Что изучает биология?
2. Какие разделы есть в биологии?

### С Л О В А Т Е М Ы

бактерия	bacterium
биология	biology
ботаника	botany
ветка	branch
вирус	virus
вирусология	virology
воздух	air
дерево, деревья (мн. ч.)	tree, trees
живой (-ая, -ое, -ые)	alive
животное (ед. ч.), животные (мн. ч.)	animal, animals
животный (-ая, -ое, -ые): животный организм	animal: animal organism
жизнь (ж. р.)	life

жизнедеятельность	vital activity
земля	land
зоология	zoology
каждый (-ая, -ое, -ые)	each
корень (м. р.), корни (мн. ч.)	root, roots
лист, листья (мн. ч.)	leaf, leaves
микробиология	microbiology
организм	organism
птица	bird
раздел	section
растение	plant
растительный (-ая, -ое, -ые): растительный организм	vegetable: vegetable organism
ствол	trunk
стебель (м. р.), стебли (мн. ч.)	stem, stems
травá	grass
цветок, цветы (мн. ч.)	flower, flowers
цитология	cytology
яд	poison

## Тема 2. Клетка. Строение клетки.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

1) **клетка**, клетки, растительная клетка, растительные клетки, животная клетка, животные клетки.

Растительная клетка – это элементарная живая система.

Растительные и животные клетки – это элементарные живые системы.

1. Что такое растительная клетка?

2. Какие элементарные живые системы вы знаете?

**Задание 2.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глагола.

Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

<b>содержать</b> 2 И (формы: он, она, оно, они)	что? (п.4)	ядро
<b>что? (п.1) содержит что? (п.4)</b>		
Клетка <b>содержит</b> ядро.		
Что <b>содержит</b> клетка?		

**Задание 3.** Прочитайте и сравните конструкции. Устно ответьте на вопросы.

<b>что (п.1) содержит что? (п.4)</b>	<b>что (п.1) содержится в чём? (п.6)</b>
Клетка <b>содержит</b> ядро.	Ядро <b>содержится</b> в цитоплазме.
Что <b>содержит</b> клетка?	Где <b>содержится</b> ядро?

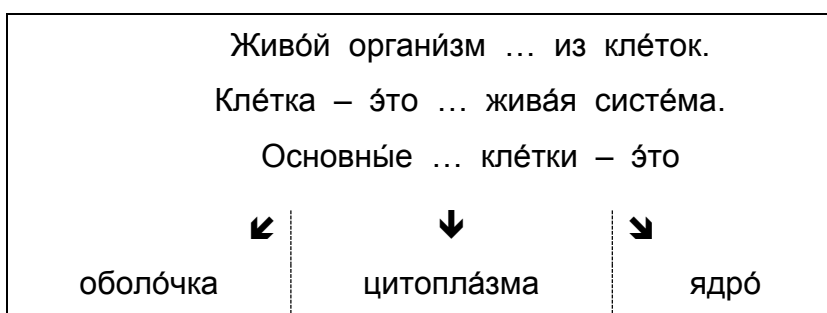
**Задание 4.** 1) Прочитайте мини-текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

Живой организм (растительный и животный) состоит из клеток. Клетка – это элементарная живая система.

Клетки имеют сходное строение. Основные компоненты клетки – это оболочка, цитоплазма и ядро.

1. Что такое клетка?
2. Какое строение имеют клетки?
3. Какие основные компоненты имеют клетки?

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о строении клетки по схеме.



**Задание 5.** Прочитайте мини-текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

**Оболочка** разделяет клетки. Это её основная функция.

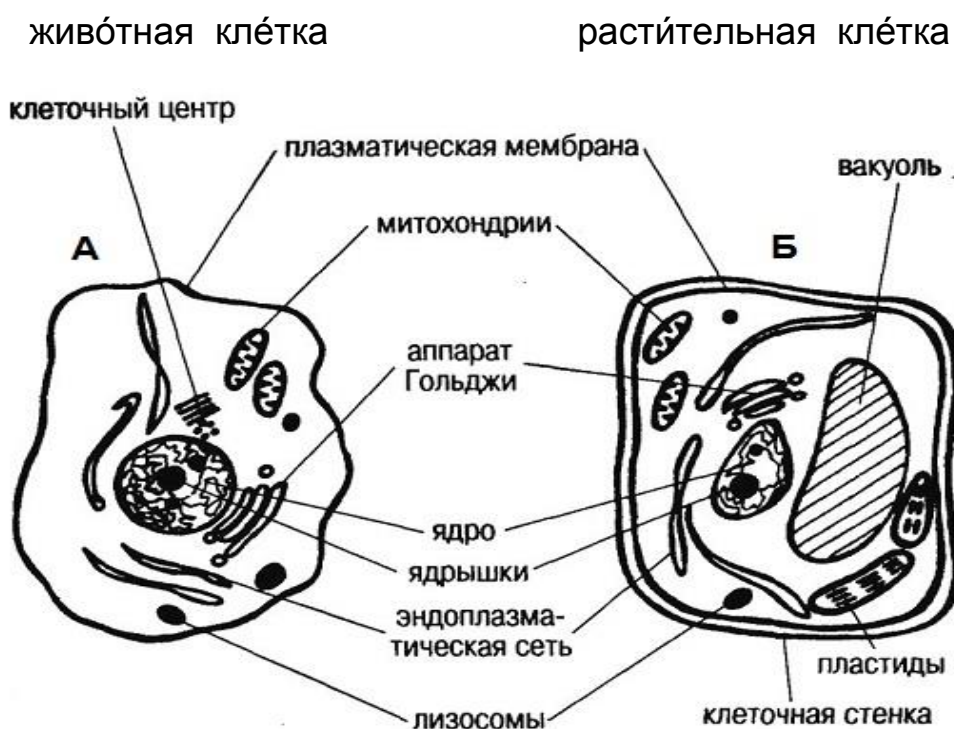
**Цитоплазма** – это бесцветная жидкость, которая содержится в клетке. Цитоплазма содержит **органеллы** и **включения** (жиры, углеводы, белки).

**Органóиды** кóлётки – это митохóндрии, кóмплекс (аппарát) Гóльджи, вакуóль, лизосóмы и т. д.

**Ядрó** чáсто назывáют «информациóнным цéнтром» кóлётки. Оно находится в цитоплáзме.

1. Какóю фúнкцию выполняёт оболóчка?
2. Что такое цитоплáзма?
3. Какíе органóиды содéржатся в цитоплáзме?
4. Где находится ядрó кóлётки?

**Задáние 6.** Посмотрíte на рисúнок. и расскажите о строéнии кóлётки.



**Задáние 7.** Запишите информациó в вóде схéмы. Расскажите о компонéнтах кóлётки по схéме.

Основнóе компоненты кóлётки – это		
↙	↓	↘
оболóчка	цитоплáзма	ядрó
Оболóчка ...	Цитоплáзма ... Органóиды кóлётки – это ...	Ядрó ...

**Задание 8.** 1) Прочитайте текст. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

В зелёной растительной клетке содержатся не только органóиды, но и **пластиды**. Пластиды – это хлóропласты, хромопласты и лéйкопласты.

**Хлóропласты** – это зелёные пластиды. Они содержат зелёный пигмент – хлорофíлл.

**Хромопласты** – это пластиды растительной клетки. В них содержатся разные пигменты: красный, оранжевый или жёлтый.

**Лéйкопласты** – это бесцветные пластиды, которые также находятся в клетках растений. Лéйкопласты содержат питательные вещества: жиры, углеводы, белки.

1. Что содержится в зелёной растительной клетке?
2. Что содержат хлóропласты?
3. Что содержат хромопласты?
4. Что содержат лéйкопласты?

2) Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о пластидах по схеме.



**Задание 9.** 1) Прочитайте и сравните синонимичные конструкции.

<b>что? (п.1) имéет что? (п.4)</b>	<b>что? (п.1) содéржит что? (п.4)</b>
Клётка имéет органóиды.	Клётка содéржит органóиды.

2) Трансформíруйте предложения по образцу и запишите\* их.

**Образец:** Пластиды имéют зелёный пигмент – хлорофíлл.

Пластиды содéржат зелёный пигмент – хлорофíлл.

1. Клётка имéет органóиды: митохóндрии, кóмплекс (аппарát) Гóльджи, вакуóль, рибосóмы и т. д.
2. Зелёная растительная клётка имéет пластиды: хлóропласты, хромопласты и лéйкопласты.
3. Хромопласты имéют разные пигменты: красный, оранжевый или жёлтый.
4. Лéйкопласты имéют питательные вещества: жиры, углеводы, белки.

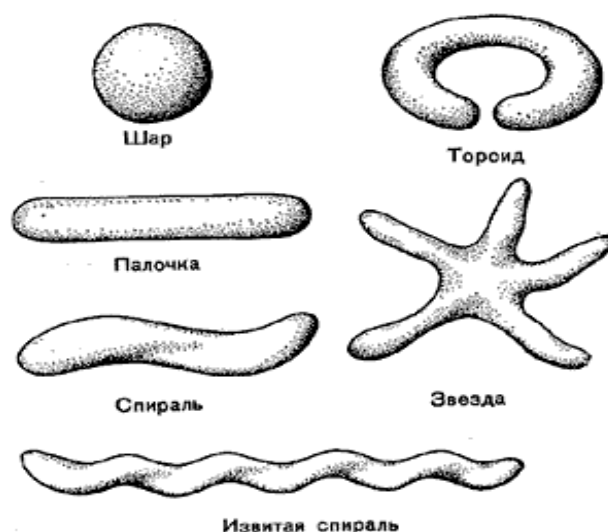
**Задание 10.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос. Запишите\* ответ.

1) **форма**, разные клетки **по** (п.3) **форме**, разные клетки **по** (п.3) **размеру**

Клетки могут быть разные по форме и по размеру.

Клетки могут быть разные по форме и по размеру. По форме клетки могут быть: **палочковидные** (как палочка), **овальные** (как овал), **шаровидные** (как шар), **спиралевидные** (как спираль), **звездчатые** (как звезда) и др. (см. рисунок).

1. Какую форму имеют клетки?



**Задание 11.** Прочитайте информацию. Допишите предложения по образцу.

**Образец:** звезда – форма звезды → звездчатая форма → Клетка имеет ...  
Клетка имеет **звездчатую** форму.

- 1) палочка – форма палочки = палочковидная → Клетка имеет ...
- 2) шар – форма шара = шаровидная → Клетка имеет ...
- 3) спираль – форма спирали = спиралевидная → Клетка имеет ...
- 4) овал – форма овала = овальная → Клетка имеет ...
- 5) звезда – форма звезды = звездчатая → Клетка имеет ...

**Задание 12.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

Растительные и животные клетки имеют не только сходное строение, но и сходный химический состав. Каждая живая клетка содержит химические элементы, например: кислород, водород, углерод, азот, фосфор и др. Обычно 70–80% массы клетки – это вода.



Клётки мógут быть рáзные по фóрме и по разméру. По фóрме клётки неодиnáковые. Онí мógут имéть рáзную фóрму: овáльную, окрúглую, шаровíдную, спиралевíдную, звёздчатую, палочковíдную и др.

1. Какíе химíческие элемéнты содéржит клётка?
2. Какúю фóрму имéют клётки?

**Задáние 13.** Расскáжите о строéнии, фóрме и химíческом состáве клётки. Испóльзуйте глагóлы: **имéть, содeржáть.**

**Строéние:** оболóчка, цитопláзма, ядрó. Органóиды клётки – ёто вакуóль, митохóндрии, кóмплекс (аппарáт) Гóльджи, лизосóмы и т. д.

**Фóрма:** овáльная, шаровíдная, палочковíдная, спиралевíдная, звёздчатая и др.

**Химíческий состáв:** кислорóд (O), углерóд (C), азóт (N), фóсфор (P), сéра (S) и др.

**Задáние 14.** Прочитáйте текст. Отвéьте на вопрóсы.

#### **Строéние клётки**

Все живíе организмы (растíтельные и живóтные, одноклёточные и многоклёточные) состоят из клéток. Клётка – ёто элемéнтáрная живáя систéма.

Клётки имéют схóдное строéние. Оболóчка, цитопláзма и ядрó явлáются основнými компонентáми клётки.

Клёточная оболóчка отделяет однú клётку от другóй. Ёто её основnáя фúнкция.

Цитопláзма – ёто бесцвётная жидкость, котóрая содéржится в клётке. Она содéржит органóиды (митохóндрии, кóмплекс Гóльджи, вакуóль, лизосóмы и т. д.) и включéния (жиры, углевóды, белкí).

Ядрó – ёто «информациóнный цéнтр» клётки, котóрый нахóдится в цитопláзме.

В зелёной растíтельной клётке содéржатся не тóлько органóиды, но и пластíды. Пластíды – ёто хлóропласты, хрóмопласты и лéйкопласты. Хлóропласты – ёто зелёные пластíды. Онí содéржат зелёный пигмéнт – хлорофíлл. Хрóмопласты содéржат рáзные пигмéнты: крáсный, ора́нжевый íли жёлтый. Лéйкопласты – ёто бесцвётные пластíды, котóрые содéржат питáтельные вещества: жиры, углевóды, белкí.

Растительные и животные клетки имеют не только сходное строение, но и сходный химический состав. Каждая живая клетка содержит химические элементы, например: кислород, водород, углерод, азот, фосфор и др. Обычно 70–80% массы клетки – это вода.

Клетки могут быть разные по форме и по размеру. По форме клетки неодинаковые. Они могут иметь разную форму: овальную, округлую, шаровидную, спиралевидную, звездчатую, палочковидную и др.

Итак, клетка – это элементарная живая система, которая имеет сложное строение.

1. Что такое клетка?
2. Какие основные компоненты имеют клетки?
3. Какую функцию выполняет оболочка?
4. Что такое цитоплазма?
5. Какие органеллы содержатся в цитоплазме?
6. Что содержится в зелёной растительной клетке?
7. Какую форму имеют клетки?
8. Какие химические элементы содержит клетка?

### С Л О В А Т Е М Ы

белки	proteins
вакуоль	vacuole
жиры	fats
звездчатый (-ая, -ое, -ые)	stellate
информационный (-ая, -ое, -ые):	information
клетка	cell
клеточный (-ая, -ое, -ые)	cellular
комплекс Гольджи	Golgi apparatus
лейкопласты	leucoplasts
любой (-ая, -ое, -ые)	any
митохондрия (-ии)	mitochondrion (-s)
неодинаковый (-ая, -ое, -ые)	unequal
не только, но и	not only, but also
овальный (-ая, -ое, -ые)	oval
округлый (-ая, -ое, -ые)	round

органóиды	organelles
палочковíдный (-ая, -ое, -ые)	rhabdoid
пигмéнт	pigment
питáтельные вещества́	nutritives
пласти́ды	plastids
размéр	size
систéма	system
содержáть (что? п.4)	contain
спиралевíдный (-ая, -ое, -ые)	eiloid
схóдный (-ая, -ое, -ые)	similar
углевóды	carbohydrates
фóрма	form
хлоропла́сты	chloroplasts
хлорофíлл	chlorophyll
хромопла́сты	chromoplasts
цитопла́зма	cytoplasm
шаровíдный (-ая, -ое, -ые)	globular
элементарный (-ая, -ое, -ые)	elementary
ядрó	nucleus

### Тéма 3. Жизнедеятельность клéтки. Обмéн веществ.

**Задание 1.** Прочитáйте предложéния, переведите нóвые глаголы. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

1) Дéрево мóжет **расти́** бýстро. Клéтка **растёт**. Живóй организм **растёт**. Живóтные и растíтельные клéтки **растúт**.

1. Как мóжет расти́ дéрево?
2. Какíе клéтки растúт?

2) Нéкоторые живóтные мóгут **дышáть** в водé. Растíтельная клéтка **дышит**. Живóые (растíтельные и живóтные ) клéтки **дышат**.

1)

1. Где м $\acute{o}$ гут дыш $\acute{a}$ ть н $\acute{e}$ которые жив $\acute{o}$ тные?

2. Как $\acute{i}$ е кл $\acute{e}$ тки дышат?

3) Жив $\acute{o}$ тные м $\acute{o}$ гут **пит $\acute{a}$ ться** раст $\acute{e}$ ниями. Жив $\acute{a}$ я (раст $\acute{i}$ тельная и жив $\acute{o}$ тная) кл $\acute{e}$ тка **пит $\acute{a}$ ется**. Жив $\acute{y}$ е кл $\acute{e}$ тки **пит $\acute{a}$ ются**, раст $\acute{u}$ т и дышат.

1. Чем м $\acute{o}$ гут пит $\acute{а}$ ться жив $\acute{o}$ тные?

2. Как $\acute{i}$ е кл $\acute{e}$ тки дышат и пит $\acute{а}$ ются?

4) Жив $\acute{y}$ е организмы м $\acute{o}$ гут **размнож $\acute{а}$ ться** в вод $\acute{e}$ . Жив $\acute{а}$ я кл $\acute{e}$ тка **размнож $\acute{а}$ ется**. Жив $\acute{y}$ е (раст $\acute{i}$ тельные и жив $\acute{o}$ тные ) кл $\acute{e}$ тки **размнож $\acute{а}$ ются**.

Жив $\acute{а}$ я кл $\acute{e}$ тка раст $\acute{e}$ т, дышит, пит $\acute{а}$ ется и размнож $\acute{а}$ ется.

1. Где м $\acute{o}$ гут размнож $\acute{а}$ ться жив $\acute{y}$ е организмы?

2. Как $\acute{i}$ е кл $\acute{e}$ тки размнож $\acute{а}$ ются?

3. Расскажите о жизнедеятельности кл $\acute{e}$ тки.

**Зад $\acute{а}$ ние 2.** 1) Прочит $\acute{а}$ йте словосочет $\acute{а}$ ния и предлож $\acute{e}$ ния. Обратите внимание на отглагольные существ $\acute{i}$ тельные.

1) **пит $\acute{а}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) кл $\acute{e}$ тки → кл $\acute{e}$ тка **пит $\acute{а}$ ется**.

2) **дел $\acute{e}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) ядр $\acute{а}$  → ядр $\acute{o}$  **дел $\acute{е}$ тся**.

3) **дых $\acute{а}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) организма → организм **дышит**.

4) **размнож $\acute{е}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) кл $\acute{e}$ ток → кл $\acute{e}$ тки **размнож $\acute{а}$ ются**.

5) **освобожд $\acute{е}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) эне $\acute{р}$ гии → эне $\acute{р}$ гия **освобожд $\acute{а}$ ется**.

6) **разъедин $\acute{е}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) веществ → вещества **разъедин $\acute{а}$ ются**.

7) **образов $\acute{а}$ ние** (чег $\acute{o}$ ? п. 2) эне $\acute{р}$ гии → эне $\acute{р}$ гия **образ $\acute{у}$ ется**.

**Зад $\acute{а}$ ние 3.** Прочит $\acute{а}$ йте предлож $\acute{e}$ ния. Устно ответ $\acute{ь$ те на вопр $\acute{o}$ с. Запиш $\acute{i}$ те\* ответ $\acute{ь$ те.

**Размнож $\acute{е}$ ние** кл $\acute{e}$ тки – это процесс. **Дых $\acute{а}$ ние, пит $\acute{а}$ ние, рост и дел $\acute{е}$ ние** – это важ $\acute{n}$ ые процессы в ж $\acute{i}$ зни кл $\acute{e}$ ток.

1. Как $\acute{i}$ е важ $\acute{n}$ ые процессы в ж $\acute{i}$ зни кл $\acute{e}$ ток вы м $\acute{o}$ жете назв $\acute{а}$ ть?

**Зад $\acute{а}$ ние 4.** Прочит $\acute{а}$ йте м $\acute{i}$ ни-текст. Ответ $\acute{ь$ те на вопр $\acute{o}$ с.

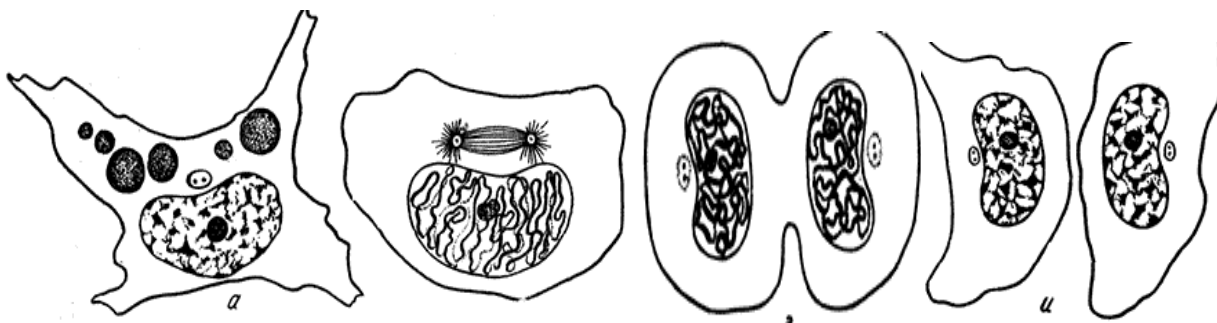
Процесс размнож $\acute{е}$ ния можно увид $\acute{e}$ ть на прим $\acute{е}$ ре дел $\acute{е}$ ния кл $\acute{e}$ тки с п $\acute{o}$ мощью микроскопа.

Однокл $\acute{e}$ точные организмы размнож $\acute{а}$ ются дел $\acute{е}$ нием. Ст $\acute{а}$ рые **матер $\acute{i}$ нские** кл $\acute{e}$ тки д $\acute{е}$ лятся на н $\acute{o}$ вые **доч $\acute{e}$ рные** кл $\acute{e}$ тки.

Сначала делится ядро на две части, потом делится цитоплазма. Дочерние клетки растут, дышат, питаются и снова делятся – размножаются.

1. Как размножаются одноклеточные организмы?

**Задание 5.** Посмотрите на рисунок и расскажите о процессе деления клетки.



**Задание 6.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глагола.

Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

<b>происходить</b> 2 И (формы: он, она, оно, они)	где? (п.6) как?	в клетке, в клетках (мн. ч.) постоянно
<b>где? (п.6) происходит что? (п.1)</b>		
В клетке постоянно <b>происходят</b> разные процессы.		
Что постоянно происходит в клетке?		

**Задание 7.** Прочитайте информацию. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы. Запишите\* ответы.

**Метаболизм** (от греч. *metabolē* – перемена), или **обмен веществ** – это процесс, который постоянно происходит в клетках живого организма.

Обмен веществ (метаболизм) – это процессы **синтеза** и **распада** веществ.

1. Что такое метаболизм?

**Синтез** (от греч. *synthesis* – соединение) веществ в организме – это процесс, в результате которого из простых веществ образуются сложные вещества.

**Распад** (разъединение) веществ в организме – это процесс, в результате которого происходит разъединение сложных органических веществ и освобождение энергии.

1. Что такое синтез веществ в организме?

2. Что такое распад веществ в организме?

**Задание 8.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о процессе метаболизма по схеме.



**Задание 9.** Прочитайте мини-текст. Ответьте на вопросы.

В клетке постоянно происходит комплекс химических реакций, который называется «метаболизм».

Метаболизм – это процесс, который постоянно происходит в клетках растений, животных, микроорганизмов.

Обмен веществ (метаболизм) – это процессы распада и синтеза веществ. Распад сложных органических веществ, образование энергии и синтез новых сложных веществ из простых имеют важное значение для жизни организма.

1. Что такое метаболизм?
2. Какое значение для жизни организма имеет обмен веществ?

**Задание 10.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### Клетка

Все живые организмы (растительные и животные, одноклеточные и многоклеточные) состоят из клеток. Клетка – это элементарная живая система, которая имеет сложное строение.

Обычно клетки имеют сходное строение. Оболочка, цитоплазма и ядро являются основными компонентами клетки. В цитоплазме содержатся органоиды. (митохондрии, комплекс Гольджи, вакуоль, лизосомы и т. д.) и включения (жиры, углеводы, белки).

В зелёной растительной клетке содержатся ещё и пластиды. Пластиды – это хлоропласты, хромопласты и лейкопласты. Хлоропласты – это зелёные пластиды. Они содержат зелёный пигмент – хлорофилл. Хромопласты содержат разные пигменты: красный, оранжевый или жёлтый. Лейкопласты – это бесцветные пластиды, которые содержат питательные вещества: жиры, углеводы, белки.

Растительные и животные клетки имеют не только сходное строение, но и сходный химический состав. Они могут быть разные по форме и по размеру.

В клетке постоянно происходит комплекс химических реакций, который называется «метаболизм» или «обмен веществ». Обмен веществ – это процессы распада и синтеза веществ, которые имеют важное значение для жизни организма.

1. Что такое клетка?
2. Какие основные компоненты имеют клетки?
3. Что содержится в цитоплазме?
4. Что содержится в зелёной растительной клетке?
5. Какое строение, состав, форму и размер обычно имеют клетки?
6. Что такое метаболизм?
7. Какое значение для жизни организма имеет обмен веществ?

### С Л О В А Т Е М Ы

деление	division
делиться	divide
дыхание	breath
дышать	breathe
жизнедеятельность	vital functions
метаболизм (обмен веществ)	metabolism
многоклеточный (-ая, -ое, -ые)	multicellular
образование (веществ)	creation of materials
одноклеточный (-ая, -ое, -ые)	unicellular
освободиться	loose, release
освобождение	release
питание	food
питаться (чем? п. 5)	feed
постоянно	constantly
происходить (где? п. 6)	take place
процесс	process
размножаться	reproduce
размножение	reproduction

распад	disintegration
разъединение	disconnection
разъединяться	divide
расти	grow
рост	growth
сначала	at first
снова	again
синтез	synthesis
соединение	compound
соединяться	unite
энергия	energy



# ФИЗИКА

## Тема 1. Механическое движение. Разделы механики.

**Задание 1.** Прочитайте и переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

1) **тѣло**, материальное тѣло, материальное или физическое тѣло, телá (мн.ч.), материальные телá.

Материальное, или физическое тѣло – это любой предмет в пространстве.

1. Что такое материальное тѣло?

**Задание 2.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

<b>двѣгаться</b> 1 E / 3 E	как?	быстро, медленно
<b>что? (п.1) двѣгается / двѣжется как?</b>		
Машина двѣгается / двѣжется быстро. Материальные телá двѣгаются / двѣжутся быстро или медленно.		
Как двѣгается / двѣжется машина? Как двѣгаются / двѣжутся материальные телá?		

**Задание 3.** Прочитайте мини-текст. Расскажите о движении тел в пространстве.

В природе все материальные телá движутся. Например, машина ѣдет по дороге. Она движется. Стрелки часов тоже движутся. Секундная стрелка движется быстро, а минутная стрелка движется медленно. Человек идѣт. Он движется.

**Задание 4.** Прочитайте и переведите слова, словосочетания и предложения.

1) тѣло движется = находится в движении (движение, п.1)

тѣло не движется = находится в покое (покой, п.1)

Человек движется. Он находится в движении. Машина движется. Она тоже находится в движении.

Солнце движется. Планеты Земля и Марс движутся. Солнце, Земля и Марс находятся в движении.

Человек стоит. Он не двѣгается. Он находится в покое.

Автомобиль не движется. Он тоже находится в покое.

**Задание 5.** Продолжите предложения. Запишите информацию.

1. Если тело движется, то оно находится в ... .
2. Если тело не движется, то оно находится в ... .

**Задание 6.** Прочитайте и переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

[атш<sup>б</sup>от]

1) **отсчёт**, тело (чего? п.2) отсчёта.

В физике, когда говорят о процессе движения, используют термин «тело отсчёта». Это может быть Земля или Солнце, дом или стол и т.д.

2) находится в движении **относительно** (чего? п.2) Земли, Солнца, дома.

Автобус едет. Он находится в движении. Автобус находится в движении относительно Земли. В этом случае тело отсчёта – Земля.

1. Относительно чего автобус находится в движении?
2. Что такое Земля в этом случае?

Земля движется, она вращается вокруг Солнца. Её положение изменяется относительно Солнца. В этом случае тело отсчёта – Солнце.

1. Относительно чего Земля находится в движении?
2. Что такое Солнце в этом случае?

3) находится в покое **относительно** (чего? п.2) Земли, Солнца, стола.

Книга лежит на столе. Она находится на столе в покое, потому что она не движется. Книга находится в покое относительно стола. Тут тело отсчёта – стол.

1. Относительно чего книга находится в покое?
2. Что такое стол в этом случае?

**Задание 7.** Продолжите предложения. Запишите информацию.

1. Если положение тела изменяется относительно тела отсчёта, то оно находится ... .

2. Если положение тела не изменяется относительно тела отсчёта, то оно находится ... .

**Задание 8.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

Материальное, или физическое тело – это любой предмет в природе. Материальное тело может находиться или в движении, или в покое относительно

другого тела. Движение и покой относительны. Например, человек сидит в автобусе, который движется. Положение человека не изменяется относительно автобуса. Человек находится в покое относительно автобуса. Тут автобус – тело отсчёта. Мы считаем, что тело отсчёта – это неподвижное тело. Но автобус движется относительно Земли, положение человека вместе с автобусом изменяется относительно Земли. В этом случае Земля – тело отсчёта (неподвижное тело).

Изменение положения тела относительно другого тела (тела отсчёта) – это **механическое движение**.

1. Что такое материальное тело?

2. Относительно чего положение человека не изменяется? Что такое автобус в этом случае?

3. Относительно чего положение человека изменяется? Что такое Земля в этом случае?

4. Что такое механическое движение?

**Задание 9.** 1) Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### **Разделы механики**

**Механика** – это раздел физики, который изучает механическое движение материальных тел в пространстве. Классическая механика базируется на законах Исаака Ньютона – английского учёного-физика. Механика изучает не только **законы**, но и **виды** механического движения.

Раздел физики «Механика» делится на три части, которые называются «Кинематика», «Динамика» и «Статика».

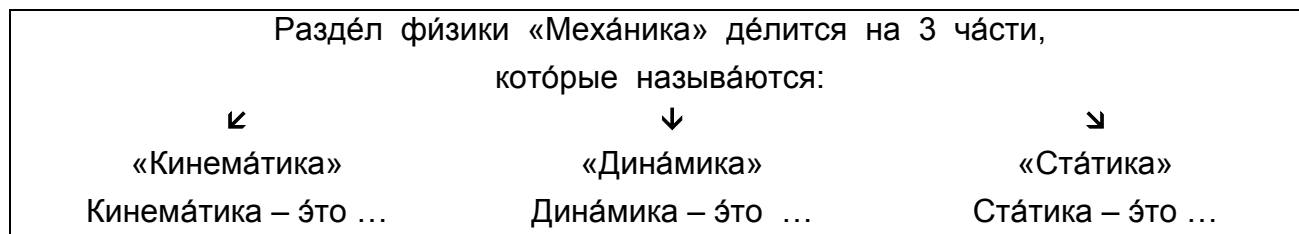
**Кинематика** – это часть механики, которая изучает различные **виды** механического движения материальных тел. Кинематика объясняет, **как** движется тело, но не объясняет, почему оно движется.

**Динамика** – это тоже часть механики. Динамика изучает **причины** движения материальных тел в пространстве. Она объясняет, **почему** тело движется и какие силы действуют на него.

**Статика** – это раздел механики, который изучает **причины** покоя материальных тел. Статика отвечает на вопрос: «Почему материальное тело находится в покое?»

1. Что такое механика? Кто написал основные законы механики?
2. Что такое кинематика?
3. Что такое динамика?
4. Что такое статика?

2) Запишите информацию о разделах механики в виде схемы.



3) Расскажите о разделах механики по схеме.

### С Л О В А Т Е М Ы

автомобиль	car, motor, vehicle
базируется	be based (up) on
вид	type
двигаться	to move
движение	movement
действовать (на что? п. 4)	to affect
динамика	dynamics
закон	law
Земля	Earth
изменение	change
изменяться	to change
использовать (что? п. 4)	to use
кинематика	kinematics
любой (-ая, -ое, -ые)	any
механика	mechanics
неподвижный (-ая, -ое, -ые): неподвижное тело	motionless: motionless body
относительно	concerning, relative to, regarding, in regard to
отсчёт: тело отсчёта	counting: counting body

планета	planet
покой: находиться в покое	rest: to be at rest
положение	position
причина: движения покоя	reason: of movement of rest
пространство	space
раздел	section
сила	force, power
случай: в этом случае	case: in this case
Солнце	Sun
статика	statics
стрелка часов: секундная стрелка минутная стрелка	hand: second hand minute hand
считать: мы считаем	to suppose: we suppose
тело: материальное тело	body: material body
термин	term
учёный	scientist

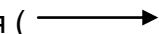
## Тема 2. Виды движения.


### Прямолинейное и криволинейное движение.


**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **линия**, линия (чего? п.2) движения, линия движения (чего? п.2) тела.

2) **прямой** (-ая, -ое, -ые), прямая линия (  ).

Линия движения тела – прямая линия (  ).

3) **кривой** (-ая, -ое, -ые), кривая линия (  ).

Линия движения тела – кривая линия (  ).

4) **траекто́рия**, траекто́рия движе́ния те́ла.

Траекто́рия – это ли́ния движе́ния те́ла. Траекто́рия движе́ния те́ла – это и́ли пряма́я ли́ния, и́ли крива́я ли́ния.

1. Что тако́е траекто́рия (движе́ния те́ла)?

2. Кака́я мо́жет быть траекто́рия?

5) **прямолине́йный** (-а́я, -о́е, -и́е), **прямолине́йное** движе́ние.

Авто́бус дви́жется по доро́ге прямо. Это **прямолине́йное** движе́ние.

6) **криволине́йный** (-а́я, -о́е, -и́е), **криволине́йное** движе́ние.

Плане́та Земля́ дви́жется вокру́г Со́лнца. Это **криволине́йное** движе́ние.

**Прямолине́йное** движе́ние и **криволине́йное** движе́ние – это **ви́ды** движе́ния.

1. Какие ви́ды движе́ния вы зна́ете?

**Зада́ние 2.** Прочита́йте ми́ни-текст. Ответьте на вопро́сы.

В приро́де все материа́льные тела́ дви́жутся.

Ли́ния движе́ния те́ла – это его́ траекто́рия. Ита́к, траекто́рия – это ли́ния движе́ния те́ла. Э́та ли́ния мо́жет быть пряма́я и́ли крива́я.

Е́сли траекто́рия те́ла – пряма́я ли́ния, то э́то прямолине́йное движе́ние. А е́сли траекто́рия те́ла – крива́я ли́ния, то э́то криволине́йное движе́ние.

1. Что тако́е траекто́рия?

2. Что тако́е прямолине́йное движе́ние?

3. Что тако́е криволине́йное движе́ние?

**Зада́ние 3.** Прочита́йте и сравни́те слова́ и словосочета́ния. Ответьте на вопро́с.

Запи́шите информа́цию.

како́й?	как?
прямолине́йный (-а́я, -о́е, -и́е)	прямолине́йно
криволине́йный (-а́я, -о́е, -и́е)	криволине́йно

Тело́ мо́жет дви́гаться ↗ прямолине́йно.

↘ криволине́йно.

1. Как мо́жет дви́гаться тело́ в пространстве́?

**Зада́ние 4.** Вста́вьте ну́жные слова́ (см. зад. № 3) и запи́шите информа́цию.

Все тела́ в пространстве́ мо́гут дви́гаться (как?) ... и́ли ... .

Если траектория движения тела – (  $\longrightarrow$  ) ... линия, то это ...**линейное** движение. Тело движется (как?) ... .

Если траектория движения тела – (  $\curvearrowright$  ) ... линия, то это ...**линейное** движение. Тело движется (как?) ... .

**Задание 5.** Прочитайте и переведите слова. Ответьте на вопросы. Запишите информацию.

<b>как?</b>
горизонтально
вертикально

Тело может двигаться  $\nearrow$  горизонтально.  
 $\searrow$  вертикально.

1. Как может двигаться тело в пространстве?

Автобус движется по дороге прямо. Он движется горизонтально.

Лифт движется вертикально.

1. Как движется автобус?

2. Как движется лифт?

<b>как?</b>
вверх
вниз

Тело может двигаться  $\nearrow$  вверх.  
 $\searrow$  вниз.

1. Как может двигаться тело в пространстве?

Лифт движется вертикально вверх.

Лифт движется вертикально вниз. Ключ падает вертикально вниз.

1. Как может двигаться лифт?

2. Как падает ключ?

**Задание 6.** Прочитайте информацию. Приведите примеры прямолинейного и криволинейного движения.

**Пример** (чего?п.2) движения, пример <sup>[нава]</sup> прямолинейного движения,

пример <sup>[нава]</sup> криволинейного движения.

Автомобиль едет по дороге прямо. Это пример прямолинейного движения.



Лифт двіжеться вертикально вверх (іли вниз). Это примёр прямолинейного двіжєния.

Луна вращается вокруг Земли. Это примёр криволинейного двіжєния.

**Задание 7.** 1) Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### Виды двіжєния

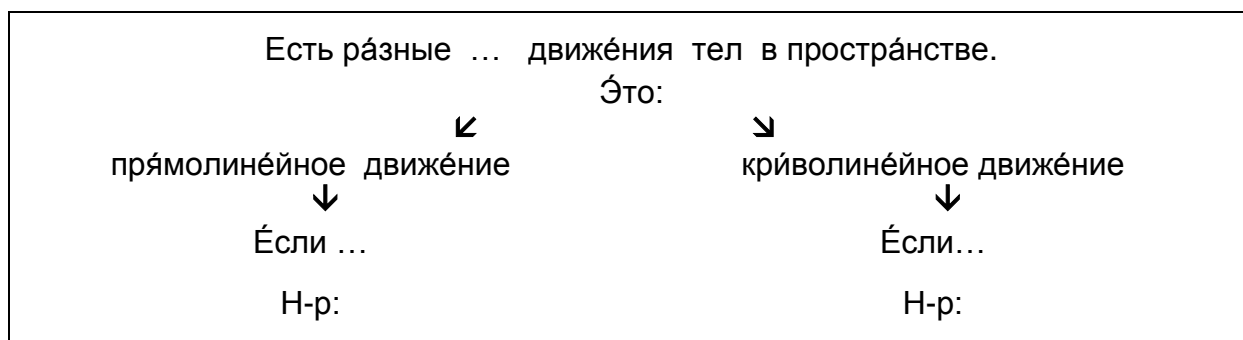
Существуют разные виды двіжєния тел в пространстве. Материальное тело в пространстве может двігаться, вертикально (вверх іли вниз) іли горизонтально, прямолинейно іли криволинейно.

Если траектория тела – прямая линия, то это прямолинейное двіжєние. Например, тело падает вертикально вниз. В этом случае оно двіжеться прямолинейно, потому что его траектория – прямая линия. Это примёр прямолинейного двіжєния. Автобус двіжеться по дороге прямо, лифт двіжеться вертикально вверх іли вниз. Это примеры прямолинейного двіжєния.

Если траектория тела – кривая линия, то это криволинейное двіжєние. Например, планета Земля вращается вокруг Солнца. Она двіжеться криволинейно, потому что её траектория – кривая линия. Это примёр криволинейного двіжєния.

1. Как может двігаться тело в пространстве?
2. Что представляет собой прямолинейное двіжєние?
3. Что представляет собой криволинейное двіжєние?

2) Запишите информацию о видах двіжєния. Используйте схему.



3) Расскажите о видах двіжєния по схеме.

### С Л О В А Т Е М Ы

двігаться:	to move:
горизонтально	horizontally, aflat
вертикально	upright
вверх	up, upward(s)

вниз	down
криволинейно	curved-line
прямолинейно	straight-line
движение: прямолинейное криволинейное	movement, motion: linear, rectilinear curvilinear, curved
линия: прямая кривая	line: straight line curve
Луна	Moon
падать	to fall
представлять собой	correspond
траектория	trajectory, path
существовать	to be

### Тема 3. Виды движения.

#### Равномерное и неравномерное движение.

**Задание 1.** Прочитайте слова, словосочетания и предложения. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

1) **величина**, физическая величина,

Скорость движения ( $v$  – вэ) – это физическая величина.

1. Какая величина скорость?

2) **постоянный**, постоянная величина.

Скорость ( $v$ ) – это величина постоянная или непостоянная.

1. Какая величина скорость ( $v$ )?

**Задание 2.** Прочитайте информацию. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос.

Скорость может изменяться.

Скорость изменяется: ↗ увеличивается.  
↘ уменьшается.

1. Как может изменяться скорость?

**Задание 3.** Прочитайте мини-текст. Ответьте на вопросы. Приведите другие примеры.

Скорость может изменяться или не изменяться. Если скорость тела не изменяется, значит, это постоянная величина. Если скорость тела увеличивается или уменьшается, значит, она изменяется. Например, автомобиль начинает двигаться быстрее, значит, его скорость увеличивается. Поезд начинает двигаться медленнее, значит, его скорость уменьшается.

1. Когда скорость – постоянная величина?
2. Как может изменяться скорость?

**Задание 4.** Прочитайте и сравните слова и словосочетания. Ответьте на вопрос. Запишите информацию.

какой?	как?
равномерный (-ая, -ое, -ые)	равномерно
неравномерный (-ая, -ое, -ые)	неравномерно

Тело может двигаться ↗ равномерно.  
↘ неравномерно.

1. Как может двигаться тело в пространстве?

**Задание 5.** Вставьте нужные слова (см. зад. № 4) и запишите информацию.

Тела в пространстве могут двигаться (как?) ... или ... .

Тело движется, и его скорость ( $v$ ) не изменяется. Если тело движется (как?) ..., то это ... движение.

Тело движется, и его скорость ( $v$ ) изменяется. Если тело движется (как?) ..., то это ... движение.

**Задание 6.** Прочитайте информацию. Приведите примеры равномерного и неравномерного движения.

**Пример** (чего? п.2) движения, пример равномерного движения,  
[нава]  
[нава]  
пример неравномерного движения.

Планеты движутся вокруг Солнца. Это пример равномерного движения.

Лифт движется вниз и иногда останавливается. Это пример неравномерного движения.  
Автобус движется по дороге и останавливается на остановках. Это пример неравномерного движения.

**Задание 7.** 1) Прочитайте и проанализируйте предложения. Переведите новые слова.

<b>Когда</b> тело движется равномерно, то его скорость не изменяется.	<b>При</b> равномерном движении скорость тела не изменяется.
---	--

2) Трансформируйте предложения по образцу (см. №7, 1) и запишите\* их.

1. Когда тело движется прямолинейно, то траектория тела – прямая линия.
2. Когда троллейбус движется равномерно, то его скорость не изменяется.
3. Когда траектория тела – кривая линия, то тело движется криволинейно.
4. Когда такси движется неравномерно, то его скорость изменяется.

3) Вместо точек вставьте прилагательные **равномерный / неравномерный** в нужном падеже.

1. При ... движении скорость тела изменяется.
2. При ... движении скорость автомобиля не изменяется.
3. При ... движении скорость поезда увеличивается.
4. При ... движении скорость троллейбуса – величина постоянная.
5. При ... движении скорость самолёта уменьшается.

4) Закончите предложения.

1. При равномерном движении скорость тела ... . Оно движется (как?) ... .
2. При неравномерном движении скорость тела ... . Оно движется (как?) ... .

**Задание 8.** 1) Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### **Виды движения**

Кинематика – это часть механики, которая изучает различные виды механического движения материальных тел в пространстве и объясняет, как движутся тела.

Тела в пространстве могут двигаться прямолинейно или криволинейно, равномерно или неравномерно. Когда тело движется, его положение изменяется. Например: Земля движется (вращается) вокруг Солнца. Её положение изменяется относительно Солнца. В этом случае Солнце – тело отсчёта.

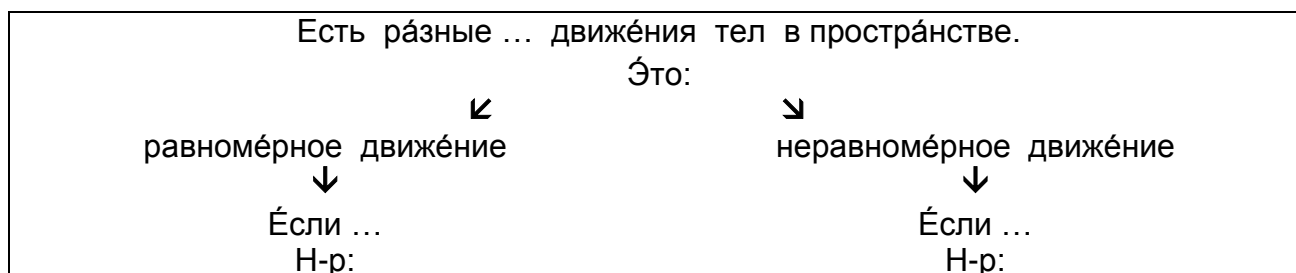
Если тело движется и его скорость – постоянная величина, то это равномерное движение. В этом случае тело движется равномерно. Например, лифт движется вертикально вниз и не останавливается. Это пример равномерного движения. Конёц стрелки часов движется по окружности равномерно. Это тоже пример равномерного движения. При равномерном движении скорость тела не изменяется.

Если тело движется и его скорость изменяется, то это неравномерное движение. В этом случае тело движется неравномерно. Например, автобус движется по дороге и останавливается на остановках. Это пример неравномерного движения. Человек идёт по лестнице вверх и иногда останавливается. Это тоже пример неравномерного движения. При неравномерном движении скорость тела изменяется. Она может увеличиваться или уменьшаться.

1. Что такое кинематика?
2. Как могут двигаться материальные тела в пространстве?
3. Что представляет собой равномерное движение?
4. Что представляет собой неравномерное движение?
5. Как может изменяться скорость при неравномерном движении?

2) Запишите информацию о видах движения. Используйте схему.

**Кинематика** – это часть механики, которая изучает виды механического движения тел.



3) Расскажите о видах движения по схеме.

### С Л О В А Т Е М Ы

величина: постоянная величина	value, magnitude: constant, stationary value
движение: равномерное неравномерное	movement, motion: uniform nonuniform, uneven
значит	so
окружность: по окружности	circle: on a circle
лестница	stairs
останавливаться	to stop
поезд	train
самолёт	plane
скорость	speed, rate, velocity
увеличиваться	to increase
уменьшаться	to slow down, to reduce

## Тема 4. Физические величины и единицы измерения.

**Задание 1.** Прочитайте информацию. Переведите новые слова. Устно ответьте на вопрос и запишите ответ.

Скорость движения ( $v$ ) – это физическая величина.

Время движения ( $t$ ) – это тоже физическая величина.

Скорость движения ( $v$ ) и время движения ( $t$ ) – это физические величины.

$v$  (вэ) – это знак, который в физике обозначает **скорость** движения тела.

$t$  (тэ) – это знак, который в физике обозначает **время** движения.

$S$  (эс) – это знак. В физике этот знак обозначает **путь**, который проходит тело.

1. Какие физические величины вы знаете?

**Задание 2.** Прочитайте и переведите новые слова. Запомните управление глаголов.

Устно ответьте на вопросы и запишите ответы.

измерить 2 И (СВ)	что? (п.4)	длину, скорость, путь, время
<p>Скорость движения (<math>v</math>) можно измерить.          Можно измерить время движения (<math>t</math>).          Путь (<math>S</math>), который проходит тело, тоже можно измерить.</p>		
Какие физические величины можно измерить?		

измерять 1 Е (НСВ)	чем? (п.5) как?	сантиметрами метрами в секунду
что? (п.4) измеряют чем? (п.5)		
<p>Время (<math>t</math>) измеряют секундами, минутами, часами.          Путь (<math>S</math>) измеряют сантиметрами, метрами, километрами.          Скорость (<math>v</math>) измеряют метрами в секунду (м/с) или километрами в час (км/ч).</p>		
<p>1. Чем измеряют время (<math>t</math>)?          2. Чем измеряют путь (<math>S</math>)?          3. Как измеряют скорость движения (<math>v</math>)?</p>		

**Задание 3.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### Единицы измерения

Путь ( $S$ ), который проходит тело, время движения ( $t$ ), скорость движения ( $v$ ) – это физические величины. Физические величины можно измерить. Они имеют единицы измерения.

Сантиметр (см) – это единица измерения пути ( $S$ ). Сантиметр (см), метр (м) и километр (км) – это единицы измерения пути.

Секунда (с) – это единица измерения времени ( $t$ ). Секунда (с), минута (мин) и час (ч) – это единицы измерения времени.

Единицы измерения скорости ( $v$ ) – это метр в секунду (м/с), километр в секунду (км/с) или километр в час (км/ч). Скорость измеряют метрами в секунду (м/с) или километрами в час (км/ч). Например, скорость автомобиля измеряют километрами в час (км/ч), а скорость ветра – метрами в секунду (м/с).

1. Чем измеряют время ( $t$ )?
2. Чем измеряют путь ( $S$ )?
3. Чем измеряют скорость ( $v$ )?
4. Какие единицы измерения вы знаете?

**Задание 4.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

### Механическое движение

Механика – это наука, которая изучает законы и виды механического движения материальных тел в пространстве.

Все материальные тела в природе находятся в движении. Движение может быть прямолинейным или криволинейным, равномерным или неравномерным. Физическое тело может двигаться вертикально (вверх или вниз) или горизонтально. Раздел механики, который изучает виды механического движения и объясняет, как движется тело в пространстве, называется «Кинематика».

Прямолинейное и криволинейное движение, равномерное и неравномерное движение – это виды механического движения материальных тел в пространстве.

Если траектория тела – прямая линия, то это прямолинейное движение. Если траектория тела – кривая линия, то это криволинейное движение.

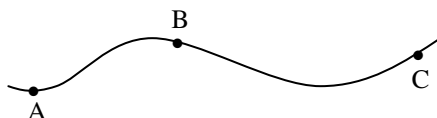
При равномерном движении скорость тела – постоянная величина. При неравномерном движении скорость тела изменяется. Она может увеличиваться или уменьшаться.

Скорость ( $v$ ), путь ( $S$ ) и время ( $t$ ) – это физические величины. Физические величины можно измерить, поэтому они имеют единицы измерения.

Путь измеряют в сантиметрах, в метрах и в километрах. Время измеряют секундами, минутами, часами. Скорость движения измеряют метрами в секунду (м/с), километрами в секунду (км/с) или километрами в час (км/ч).

1. Что изучает механика?
2. Как может двигаться материальное тело в пространстве?
3. Какие виды механического движения изучает кинематика?
4. Какие физические величины вы знаете?
5. Какие единицы измерения вы знаете?
6. Как измеряют путь (время, скорость тела)?

**Задание 5.** 1) Посмотрите на рисунок. Прочитайте и запомните словосочетания.



от точки А (а) до точки С (цэ)	между точкой А и точкой С
от точки А (а) до точки В (бэ)	между точкой А и точкой В
от точки В (бэ) до точки С (цэ)	между точкой В и точкой С

2) Задайте друг другу вопросы, используйте фразы из заданий 1) и 2).

- Образец:**
- Чему равно расстояние ...?
  - Чему равно расстояние от точки А до точки С?
  - Чему равно расстояние между точкой В и точкой С?

### Запомните!

1 (один) час	1 (одна) секунда
2 часá, 3 часá, 4 часá	2 (две) секунды, 3 секунды, 4 секунды
5 часóв, 7 часóв ...	5 секунд, 7 секунд ...

**Задание 6.** 1) Прочитайте словосочетания.

скорость тела 10 м/с	время движения 20 с
скорость поезда 12 км/ч	время движения 9 ч
скорость автомобиля 90 км/ч	время движения 2 ч



2) Скажите свои примеры по образцу.

**Образец:** – Какова скорость тела?

– Скорость тела 10 м/с.

**Образец:** – Какое время движения тела?

– Время движения тела 20 с.

**Задание 7.** Прочитайте предложения. Запомните глагольные формы.

1) 1. Автомобиль прошёл (проходит, пройдёт) путь от точки А до точки В.

2. Машина прошла (проходит, пройдёт) путь за 1 ч.

3. Тело прошло (проходит, пройдёт) путь за 3 ч.

2) 1. Автомобиль прошёл путь **со** скоростью 70 км/ч.

2. Машина проходит путь со скоростью 80 км/ч..

3. Тело пройдёт путь за 4 ч со скоростью 20 км/ч.

**Запомните!**

<b>Чтобы</b> определить	}	скорость, время движения, <b>нужно</b> путь,	}	путь разделить на время
				$v = \frac{S}{t}$
				путь разделить на скорость
				$t = \frac{S}{v}$
				скорость умножить на время движения
				$S = v t$

**Задание 8.** Прочитайте условия задач и решите эти задачи.

**Образец:**

**Задача.** За 5 ч автомобиль от города А до города В прошёл путь 300 км.

Чему равна скорость автомобиля?

**Ответ.** Чтобы определить скорость автомобиля, нужно путь 300 км разделить на время движения 5 ч. Значит, скорость автомобиля – 60 км/ч.

1. Скорость машины 70 км/ч. Какой путь она пройдёт за 4 ч?

2. Автобус движется со скоростью 50 км/ч. Какой путь он пройдёт за 2 ч?

3. Какой путь прошло тело за 10 с, если его скорость 20 м/с?

4. Автомобиль прошёл путь 90 км за 2 ч. С какой скоростью двигался автомобиль?

5. Какова скорость поезда, если за 4 ч он прошёл путь 120 км?

6. Чему равна скорость машины, если за 3 ч она прошла путь 180 км?

7. Каковó время движéния поезда, ёсли он двíжется со скóростью 40 км/ч, а расстояние мéжду гóродом А и гóродом Б 200 км?

8. За скóлько времени таксi пройдёт путь 140 км от тóчки А до тóчки В, ёсли его скóрость 70 км/ч?

### С Л О В А Т Е М Ы

вéтер	wind
врéмя	time
длинá	length
едини́цы измерéния	units, measuring units
едини́цы врéмени:	time units:
секúнда	second
минúта	minute
час	hour
едини́цы длинны́:	linear measures:
сантимéтр	centimeter
метр	metre, meter
киломéтр	kilometre
знак	sign
измеря́ть – измери́ть (что? п.4)	to measure
обознача́ть	to designate
определи́ть	to determine
проходи́ть – пройди́ (что? п.4)	to pass
путь	distance
разли́чный	various
расстоя́ние	distance

# КЛÓУЗ-ТÉСТЫ

## МАТЕМА́ТИКА

### Тéма 1. Цифры. Чíсла.

**Задáние 1.** Проверьте себя. Напишите нýжные слова

**А)** 1 – это ... . 5 – это тóже ... . 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это ... .

12 – это ... . 19 – это тóже ... . 12, 19 – это ... .

**Б)** 16 – это ... . Цифры 1 и 6 ... число 16.

73 – это тóже ... . Цифры 7 и 3 ... число 73. Цифры ... чíсла (см. № 6, с. 8).

**Задáние 2.** Напишите пропу́щенные глаго́лы.

1. Какíе цифры ... число 24?

2. Какáя цифра ... число 9?

3. Какíе цифры ... число 56?

4. Какáя цифра ... число 7?

5. Какóе число ... цифры 5 и 3?

6. Какóе число ... цифра 6?

7. Какóе число ... цифры 9 и 2? (см. № 7, с. 8-9)

### Тéма 2. Математические дéйствия.

**Задáние 1.** Проверьте себя. Напишите нýжные слова

**А)**  $3 + 5 = 8$ . Три ... пять бóдет вóсемь.

$3 + 5 = 8$  – это ... .

$7 - 2 = 5$ . Семь ... два бóдет пять.

$7 - 2 = 5$  – это ... .

Сúмма – это результат... .

Рáзность – это результат... (см. № 3, с. 12).

**Б)**  $4 \times 6 = 24$ . Четы́ре ... на шесть бóдет двáдцать четы́ре.

$4 \times 6 = 24$  – это ... .

$10 : 2 = 5$ . Дéсять ... на два бóдет пять.

$10 : 2 = 5$  – это ... .

Произвeдeние – это результат... .

Чáстное – это результат... (см. № 5, с. 13).

### Тема 3. Равенства. Неравенства.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

Если числа  $a$  и  $b$  ... , то можно записать ...  $a = b$ . Выражение  $a = b$  – это ...  
Выражения  $a = b$ ;  $a - b = 5$ ;  $3 \times 5 = 15$  – это ...

Если числа  $x$  (икс) и  $y$  (йгрек) **не** равны, то можно записать ...  $x \neq y$ .  
Выражение  $x \neq y$  – это ... . Выражения  $a \neq b$ ;  $z \neq 7$  – это ... (см. № 6, с. 18).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

... два числа: 15 и 7. Мы ..., что  $15 > 7$  (пятнадцать больше, чем 7), а  $7 < 15$  (семь меньше, чем пятнадцать). ... разность:  $15 - 7$ , ...  $7(15 - 7 = 8)$ . Это значит, что 15 больше, чем 7, на 8 и 7 меньше, чем 15, тоже на 8.

... частное  $12 : 6$ , ... 2 ( $12 : 6 = 2$ ). Это ... , что 12 больше, чем 6, в 2 раза и меньше, чем 6, тоже в 2 раза (см. № 18, с. 21).

### Тема 4. Дроби. Обыкновенные дроби.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)**  $3/4$  (три четвертых) – это ... дробь. 3 (три) – это... , а 4 (четыре) – это ...

$5\frac{1}{2}$  (пять целых одна вторая) – это ... дробь ( ... число). 5 (пять) – это целое число, а  $1/2$  (одна вторая) – это дробь.

**Б)**  $2/5$  (две пятых) – это обыкновенная ... дробь, где 2 (два) – это ... , а (пять) – это ... .  $7/6$  (семь шестых) – это обыкновенная ... дробь, где 7(семь) – это числитель, а 6 (шесть) – это ...

$3\frac{1}{2}$  (три целых одна вторая) – это ... дробь ( ... число). Тут есть ... число 3 (три) и ...  $1/2$  (одна вторая), где 1 (один) – это ... , а 2 (два) – это ... (см. № 9, с. 24).

### Тема 5. Десятичные дроби. Умножение и сокращение дробей.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Чтобы ... дробь на дробь, нужно ... умножить на ... , а ... умножить на ... (см. № 10, с. 27).

**Б)** Дробь  $3/6$  можно ... на 3. Если ... и знаменатель ... на 3, то будет  $2/3$ . Дробь  $5/7$  нельзя... (см. № 13, с. 28).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

Чтобы ... дробь, надо числитель и знаменатель ... на одно число. Это число ... общий делитель.

**Например:** дробь  $2/4$  можно ... на 2, потому что и числитель 2, и знаменатель 4 можно ... на 2. 2 – это общий делитель чисел 2 и 4.

Дробь  $6/12$  можно ... на 2 и на 3, потому что числитель и знаменатель дроби имеют два общих делителя – 2 и 3.

Дробь  $5/7$  нельзя ... , потому что числитель и знаменатель дроби имеют общий делитель только 1 (единицу).

Чтобы ... дробь, надо ... общий делитель, а потом числитель и знаменатель ... на общий делитель (см. № 14, с. 28).

## ХИМИЯ

### Тема 1. Простые и сложные вещества.

#### Химические элементы и их символы.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** В природе есть ... и ... вещества.

Химия – это наука, ... изучает простые и сложные вещества. Простые вещества – это, например, ..., ... и другие. Сложные вещества – это, например, ..., ... и др. (см. № 3, с. 32).

**Б)** Все вещества, которые ... в природе, ... на простые и ... вещества, ... и неорганические вещества. Например, ... – это простое неорганическое вещество, а ... – это сложное неорганическое вещество. Глюкоза и ... – это сложные органические вещества (см. № 5, с. 33).

**В)** Каждый химический элемент имеет ... Например, **С** (цэ) – это ... ... ; **F** (фтор) – это ... ... .  
... химического элемента ртути называется **Hg** ... (см. № 12, с. 35).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Из каких элементов ... все вещества?
2. Что ... каждый химический элемент?
3. Как ... символ химического элемента фтора?
4. Как ... все вещества по составу?

## Тема 2. Состав простых и сложных веществ.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Символы ... химические элементы. Каждый элемент имеет символ. Например, **C** (...) – это символ элемента ... , **H** (...) – это символ химического элемента ... . Символ химического элемента свинца – **Pb** (...).

Формулы ... какие химические элементы входят состав химических веществ. Каждое химическое вещество имеет ... . Например, **N<sub>2</sub>** – это ... (вещества) азота, **C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>** – это формула (вещества) .... , **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** – это формула ... кислоты, **CO<sub>2</sub>** – это формула ... газа.

Формула ... , какие химические элементы ... в состав вещества. Например, в состав (вещества) азота **N<sub>2</sub>** входит ... элемент **N** (азот); в состав воды **H<sub>2</sub>O** ... элементы **H** (водород) и **O** (кислород). В состав вещества мела **CaCO<sub>3</sub>** входят ... химические...: **Ca** (кальций), **C** (углерод) и **O** (кислород) (см. № 4, стр. 38).

**Б)** Все вещества, ... находятся в природе, по ... делятся на простые и ... вещества. Многие вещества ... из молекул.

Молекула ... вещества состоит из ... одного элемента. Например, хлор **Cl<sub>2</sub>** – это ... вещество, потому что молекула хлора **Cl<sub>2</sub>** состоит из ... одного ... – хлора. Озон **O<sub>3</sub>** – это тоже простое вещество, потому что в состав молекулы озона входит один химический элемент: кислород.

Молекула ... вещества состоит из атомов ... элементов. Например, оксид углерода или углекислый газ **CO<sub>2</sub>** – это ... вещество, потому что молекула оксида ... **CO<sub>2</sub>** состоит из атомов ... элементов – углерода и кислорода. Серная кислота **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** – это тоже ... вещество, потому что молекула ... кислоты **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** состоит из атомов разных ... – водорода, серы и кислорода. Азотная кислота **HNO<sub>3</sub>** – это ... вещество, потому что в состав азотной кислоты ... разные химические ...: водород, азот и кислород. Хлорид натрия **NaCl** – это тоже сложное вещество, потому что в ... хлорида натрия входят ... химические элементы: хлор и натрий (см. № 11, с. 41).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Из каких элементов ... все вещества?
2. Из чего ... молекула хлора **Cl<sub>2</sub>**?
3. Что ... каждый химический элемент?
4. Как ... все вещества по составу?

### Тема 3. Физические свойства веществ.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Все вещества (и простые, и сложные), которые ... в природе, делятся на ..., ... и газообразные. Например, железо **Fe** – это ... вещество, металл. Карбонат кальция **CaCO<sub>3</sub>** (мел) и сера **S** при ... условиях – это ... вещества (по ... состоянию – это твердые вещества).

Серная кислота **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** и вода **H<sub>2</sub>O** – это ... вещества или жидкости (по ... состоянию – это жидкие вещества).

Водород **H<sub>2</sub>**, кислород **O<sub>2</sub>**, азот **N<sub>2</sub>** – это газообразные вещества или ... (по ... состоянию – это газообразные вещества) (см. № 2, стр. 43).

**Б)** Все вещества имеют ... свойства. Физические свойства – это ..., вкус, ..., ... состояние и др. Например, сахар – это ... вещество, которое имеет ... цвет и ... вкус. Сера имеет ... цвет, а бром имеет темно-... цвет и ... запах. Хлор – это ..., который имеет желто-... цвет и резкий ... запах. По агрегатному состоянию графит, медь и соль – это ... вещества. Графит имеет темно-... цвет, а медь – светло-... . Поваренная соль имеет ... цвет и ... вкус. Некоторые соли (например, сульфат магния **MgSO<sub>4</sub>**) имеют горький вкус (см. № 9, стр. 45).

**В)** Химия – это наука, которая изучает вещества и их ... . В природе ... твердые, жидкие и газообразные вещества. Вещества имеют ... химические и физические ...: цвет, растворимость, ... состояние и другие.

Например, сера **S** – твердое вещество без ... Она имеет ... цвет. Сера не ... в воде.

Вода **H<sub>2</sub>O** – это ... жидкость без запаха и вкуса.

Кислород **O<sub>2</sub>** – это ... газ без запаха. Кислород плохо растворяется в ... .

Хлор **Cl<sub>2</sub>** – это ... вещество, которое имеет желто-... цвет и ... . запах. Хлор ... в воде.

Глюкоза **C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>** – это ... вещество без запаха. Она имеет ... цвет. Глюкоза ... растворяется в воде (см. № 15, с. 48).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. В чём не ... металлы?
2. Как глюкоза ... в воде?
3. Какие вещества ... в природе?
4. Какие свойства ... вода?
5. Как ... все вещества по агрегатному состоянию?

#### Тема 4. Состав химических веществ.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Кислород – самый ... в природе химический ... . Он содержится в воде, в ... и в ... . Кислород содержится в любом ... организме (см. № 3, с. 50).

**Б)** В природе содержится 49% ... кислорода. Элемент кислород ... в воде, в воздухе, в земле, в организме ... .

Элемент кислород ... простое вещество  $O_2$ .  $O_2$  – это ... . В воздухе содержится 21% ... .

Элементы кислород и водород ... сложное вещество – воду. В воде  $H_2O$  содержится 89 ... кислорода.

Элементы кислород, железо и сера образуют сложные вещества – ..., которые находятся в земле.

В ... человека ... 65% ... кислорода (см. № 6, стр. 51).

**В)** Простые вещества делятся на 2 (...) группы: металлы и ... . Все металлы – ... вещества. Например, железо **Fe**, алюминий **Al**, серебро **Ag** являются ... . Это твёрдые вещества. Только ртуть **Hg** – это ... металл.

Неметаллы – это твёрдые, ... и ... вещества. Например, сера **S**, азот **N<sub>2</sub>**, бром **Br<sub>2</sub>** – это неметаллы. Сера **S** – это ... вещество. Бром **Br<sub>2</sub>** является ... . Азот **N<sub>2</sub>** является ... (см. № 12, с. 53).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Где ... элемент кислород?
2. Какое вещество ... элемент кислород?
3. Чем ... кислород?
4. Сколько процентов элемента кислорода ... в воздухе?



## Тема 5. Химические свойства веществ.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** В процессе химических реакций ... новые вещества. Например:

Сера ...:  $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ . Сера ... с кислородом и образуется ... серы.

Углерод горит:  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$ . Углерод реагирует с кислородом и ... оксид ... .

Магний горит:  $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ . Магний реагирует с ... и образуется оксид ... .

Кальций ... с кислородом и образуется оксид ...:  $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$ .

Оксид кальция  $\text{CaO}$  реагирует с ...  $\text{H}_2\text{O}$  и образуется ... кальция:  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$  (см. № 8, с. 56).

**Б)** Кислород – самый ... в природе химический элемент. Он ... в воде, в воздухе и в земле. Кислород содержится в ... живом организме.

Элемент кислород  $\text{O}$  ... простые вещества: кислород  $\text{O}_2$  и озон  $\text{O}_3$ .

Простое вещество кислород  $\text{O}_2$  является ... .

Молекула кислорода ... из двух ... элемента кислорода.

Кислород – это ... газ без запаха. Кислород плохо ... в воде.

Кислород ... горение. В кислороде горят простые и сложные вещества, органические и ... . Например, фосфор ... в кислороде и образуется оксид ...:  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$ .

Метан горит в кислороде и ... вода и оксид ...:  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ .

Кислород поддерживает дыхание. На ... Земля нет жизни без ... (см. № 9, с. 57).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. С чем ... алюминий в процессе реакции?
2. В результате чего ... оксиды и сульфиды?
3. С чем ... магний и железо в процессе реакции?

## Тема 6. Строение атома.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Атом – это сложная электронейтральная ..., которая имеет ядро и ... оболочку. В атоме есть ... частицы: протоны (p), электроны (e) и нейтроны (n).

Прото́ны (p) – это ... части́цы, кото́рые име́ют ... за́ряд. Нейтро́ны (n) – это ... части́цы, кото́рые не име́ют ... . Прото́ны (p) и нейтро́ны (n) ... в ядре́ а́тома.

Электро́ны (ē) – это ... части́цы. Они́ име́ют ... за́ряд. Электро́ны ... вокру́г ядра́ а́тома и ... электро́нную оболочку́ а́тома (см. № 5, стр. 59).

**Б)** А́том ... ядро́. В ... а́тома находя́тся прото́ны (p), ... ядро́ а́тома име́ет ... за́ряд.

За́ряд ядра́ а́тома ... числу́ прото́нов. Наприме́р, в ядре́ а́тома водо́рода **H** ... один прото́н, по́тому за́ряд ядра́ а́тома + 1. В ядре́ а́тома ге́лия **He** ... два прото́на, по́тому за́ряд ядра́ а́тома + 2 (см. № 9, с. 61).

**Зада́ние 2.** Напи́шите пропу́щенные глаго́лы.

1. Како́е стро́ение ... а́то́м? (Како́ю структу́ру ... а́то́м? )
2. Вокру́г чего́ ..... электро́ны?
3. Каки́е элеменста́рные части́цы ... оболочку́ а́то́ма?
4. Где ... прото́ны и нейтро́ны?

## БИОЛО́ГИЯ

### Тема́ 1. Растите́льные и живото́нные организмы́.

#### Биоло́гия как нау́ка.

**Зада́ние 1.** Проверьте себя́. Напи́шите ну́жные слова́.

**А)** Деревья́ и тра́вы – это ... . Они́ явля́ются ... организма́ми. Расте́ния име́ют ... стро́ение. Обы́чно ... име́ют ко́рни, кото́рые находя́тся в ... . Тра́вы и цветы́ ... сте́бли. ... име́ют ствол и ве́тки. На ве́тках и на сте́блях ... листьа́ (см. № 6, с. 66).

**Б)** Биоло́гия – это нау́ка, кото́рая ... живы́е (растите́льные и живото́нные) ... . Наприме́р, деревья́, тра́вы, цветы́ – это живы́е ... организмы́. Живы́е ... организмы́ – это пти́цы, ры́бы и т. д.

..., ..., ..., ..., ... – это разде́лы биоло́гии.

Бота́ника – это ..., кото́рая изуча́ет ... . Зооло́гия – это разде́л биоло́гии, кото́рый изуча́ет ... . Цитоло́гия – это нау́ка, кото́рая изуча́ет ..., ... и ... . Микробиоло́гия – это то́же разде́л ..., кото́рый изуча́ет ... . Вирусоло́гия – это нау́ка, кото́рая изуча́ет ... (см. № 9, с. 67).

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Какое строение ... растения?
2. Какими организмами ... растения?
3. Какие разделы ... в биологии?
4. Что ... ботаника?

## **Тема 2. Клетка. Строение клетки.**

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Живой ... (растительный и животный) ... из клеток. Клетка – это элементарная ... система. Клетки имеют сходное ... . Основные компоненты клетки – это ..., ... и ... (см. № 4 (1), с. 69).

**Б)** Оболочка разделяет ... . Это её ... функция.

Цитоплазма – это ... жидкость, которая ... в клетке. Цитоплазма ... органеллы и включения (жиры, углеводы, белки). Органеллы клетки – это ..., ..., ..., ... и т. д.

Ядро часто называют «информационным центром» .... Оно находится в ... (см. № 5, с. 69-70).

**В)** В зелёной растительной клетке ... не только органеллы, но и ... . Пластиды – это ..., ... и ... .

Хлоропласты – это зелёные ... . Они содержат зелёный пигмент – ... . Хромопласты – это пластиды растительной ... . В них содержатся разные ... : красный, оранжевый или жёлтый. Лейкопласты – это ... пластиды, которые также находятся в клетках ... . Лейкопласты содержат ... : жиры, углеводы, белки (см. № 8, с. 71).

**Г)** Растительные и животные клетки имеют не только ... строение, но и сходный ... . Каждая ... клетка содержит ..., например: кислород, водород, углерод, азот, фосфор и др. Обычно 70–80% массы клетки – это ... .

Клетки могут быть разные по ... и по ... . По форме ... неодинаковые. Они могут иметь разную форму: ..., ..., ..., ..., ..., ... и др. (см. № 12, с. 72)

**Задание 2.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Что ... клетка?
2. Какое строение ... клетки?
3. Какую функцию ... оболочка?
4. Какие органеллы ... в цитоплазме?

5. Где ... ядро клетки?
6. Какие химические элементы ... клетка?
7. Какую форму ... клетки?

### Тема 3. Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ.

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

**А)** Процесс размножения можно увидеть на примере ... клетки с помощью ... . Одноклеточные организмы ... делением. Старые ... клетки делятся на новые ... клетки. Сначала делится ... на две части, потом делится .... Дочерние клетки ..., ..., ... и снова делятся – ... (см. № 4, с. 76-77).

**Б)** Метаболизм или ... .. – это процесс, который постоянно ... в клетках живого ... .

... – это процессы ... и распада веществ. Синтез веществ в ... – это процесс, в результате которого из ... веществ образуются сложные ... . ... веществ в организме – это ..., в результате которого происходит разъединение ... органических веществ и освобождение ... (см. № 7, с. 77).

**Задание 2.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

Все живые организмы ... из клеток. Клетка – это ... живая система. Обычно клетки имеют ... строение. Основные компоненты клетки – это ..., ... и ... . В цитоплазме содержатся ... (митохондрии, комплекс Гольджи, вакуоль и т. д.). В зелёной ... клетке содержатся не только органеллы, но и ... . Пластиды – это ..., ... и ... .

Растительные и животные клетки ... сходное ... и сходный ... .. Они могут быть разные по ... и по ... .

В клетке постоянно ... комплекс химических реакций, который называется «метаболизм» или «... ..». ... .. – это процессы ... и ... веществ. Эти ... имеют важное значение для жизни ... (см. № 10, с. 78-79).

**Задание 3.** Напишите пропущенные глаголы.

1. Что постоянно ... в клетке?
2. Какое значение для жизни организма ... обмен веществ?
3. Что ... в зелёной растительной клетке?
4. Что ... хлоропласты?

# ФІЗИКА

## Тэма 1. Механічнае движенне. Раздэлы механікі.

**Заданне 1.** Праверце сябя. Напішыце нумажныя слова.

Матэрыяльнае, ілі фізічнае ... – это любы прадмёт в прыродзе. Матэрыяльнае тэла мазет знаходзіцца ілі в ..., ілі в покое адносна другога тэла. Движенне и покой ... . Напрымэр, чалавек ... в аўтобусе, котарый двіжэцца. Положэние чалавэка не змяняецца ... аўтобуса. Чалавек знаходзіцца в ... адносна аўтобуса. Тут аўтобус – тэла ... . Мы счптаем, что тэла отсчэта – это ... тэла. Но аўтобус двіжэцца адносна Зямлі, ... чалавэка вмісте с аўтобусом змяняецца адносна ... . В гэтом слўчае Зямля – тэла ... (неподвіжное тэла).

Изменэние положэния тэла адносна другога тэла (тэла отсчэта) – это ... движенне (см.№ 8, с. 83-84).

**Заданне 2.** Напішыце нумажныя глаголы.

- 1) Адносна чэго чалавек ... в покое?
- 2) Адносна чэго ... аўтобус?
- 3) Адносна чэго ... положэние чалавэка вмісте с аўтобусом?

**Заданне 3.** Праверце сябя. Напішыце нумажныя слова.

### Раздэлы механікі

Механіка – это ... фізікі, котарый изучает ... движенне матэрыяльных ... в прастранстве. Классіческая механіка базіруецца на ... Исаака Ньютона – англійскаго ...-фізіка. Механіка изучает не только законы, но и ... механічнаго движенія.

Раздэл фізікі «Механіка» дэліцца на тры ..., котарыя называюцца «... », «... » и «...».

Кинематика – это часть механікі, котарая изучает разлічныя ... механічнаго движенія ... тел. Кинематика ..., как двіжэцца тэла, но не абьясняет, ... оно двіжэцца.

Динаміка – это тэже часть ... . Динаміка изучает ... движенія ... тел в прастранстве. Она абьясняет, ... тэла двіжэцца и какіе ... дэіствуюць на него.

Статика – это ... механікі, котарый изучает причіны ... матэрыяльных тел. Статика отвечает на вопрос: «Почему матэрыяльнае тэла знаходзіцца в ...?» (см. № 9(1), с. 84-85).

**Задание 4.** Напишите нужные глаголы.

- 1) Что ... механика?
- 2) На какие части ... раздел физики "Механика"?
- 3) На какой вопрос ... раздел механики "Статика"?

## **Тема 2. Виды движения.**

### **Прямолинейное и криволинейное движение.**

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

Существуют разные ... движения тел в пространстве. Материальное тело в ... может двигаться вертикально (вверх или ...) или ..., прямолинейно или ... .

Если траектория тела – ... линия, то это прямолинейное движение. Например, тело падает вертикально вниз. В этом ... оно движется прямолинейно, потому что его ... – прямая линия. Это пример ... движения. Автобус движется по ... прямо. Это тоже ... прямолинейного движения. Лифт движется вертикально вверх или ... . Это пример прямолинейного ... .

Если траектория тела – ... линия, то это криволинейное движение. Например, планета Земля ... вокруг Солнца. Она движется ..., потому что её траектория – кривая линия. Это ... криволинейного движения (см. № 7 (1), с. 89).

**Задание 2.** Напишите нужные глаголы.

- 1) Как может ... тело в пространстве?
- 2) Как ... материальные тела?
- 3) Как ... автобус по дороге?
- 4) Как ... планета Земля?

## **Тема 3. Виды движения.**

### **Равномерное и неравномерное движение.**

**Задание 1.** Проверьте себя. Напишите нужные слова.

Кинематика – это часть ..., которая изучает различные виды ... движения материальных тел в ... и объясняет, как ... тела.

Тела в пространстве могут ... прямолинейно или ..., равномерно или ... . Когда тело движется, его ... изменяется. Например: Земля движется (...) вокруг Солнца. Её положение изменяется ... Солнца. В этом случае Солнце – ... отсчёта.

Если тело движется и его ... – постоянная величина, то это ... движение. В ... случае тело движется ... . Например: лифт движется вертикально вниз и не ... .

Это ... равномерного движения. Конёц стрёлки часо́в двíжется по ... равномерно.  
Это то́же приме́р ... движения. При ... движении ско́рость те́ла не изменя́ется.

Ёсли те́ло двíгается и его́ ... изменя́ется, то это ... движение. В это́м слúчае те́ло двíжется ... . На приме́р, авто́бус двíжется по ... и оста́навливается на ... .  
Это приме́р ... движения. Чело́век идёт по ... вверх и иногд́а оста́навливается.  
Это то́же приме́р не́равномерного ... . При ... движении ско́рость те́ла изменя́ется. Она́ мо́жет увеличива́ться и́ли ... (см. № 8 (1), с. 92-93).

**Зада́ние 2.** Напи́шите ну́жные глаго́лы.

- 1) Что ... кинема́тика?
- 2) Как ... конёц стрёлки часо́в?
- 3) Как ... ско́рость те́ла?

#### **Тэма 4. Физиче́ские величи́ны и едини́цы измере́ния.**

**Зада́ние 1.** Проверьте себя́. Напи́шите ну́жные слова́.

Пу́ть ( $S$ ), кото́рый ... те́ло, вре́мя ... ( $t$ ), ско́рость движе́ния ( $v$ ) – это физиче́ские ... . Физиче́ские величи́ны мо́жно ... . Они́ имéют ... измере́ния.

Сантимéтр (см) – это ... измере́ния пу́ти ( $S$ ). Сантимéтр (см), метр (м) и киломе́тр (км) – это ... измере́ния ... .

Секúнда (с) – это едини́ца измере́ния ... ( $t$ ). Секúнда (с), мину́та (мин) и час (ч) – это ... измере́ния ... .

Едини́цы измере́ния ... ( $v$ ) – это метр в ... (м/с), киломе́тр в секúнду (км/с) и́ли киломе́тр в ... (км/ч). Ско́рость ... мэтрами в секúнду (м/с) и́ли киломе́трами в час (км/ч). На приме́р, ско́рость ... измеря́ют киломе́трами в час (км/ч), а ско́рость ... – мэтрами в секúнду (м/с) (см. № 3, с. 95).

**Зада́ние 2.** Напи́шите ну́жные глаго́лы.

- 1) Каќие величи́ны мо́жно ... ?
- 2) Чем ... ско́рость?
- 3) Чем ... пу́ть, кото́рый прохо́дит те́ло?

# ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

## МАТЕМАТИКА

### Тема 1. Числа. Цифры.

**Тест № 1.** Проверьте себя. Правильно прочитайте числа.

2, 5, 7, 9, 12, 17, 19, 23, 34, 45, 56, 67, 76, 87, 98, 124, 235, 456, 768, 875, 983,  
1 012, 2 219, 300 019, 456 789, 119 212, 5 000 087, 9 000 012, 7 000 919.

**Тест № 2.** Прочитайте и запишите числа цифрами.

Один, одиннадцать, два, двенадцать, двадцать два, три, тридцать три, тринадцать, четыре, сорок четыре, пятнадцать, пятьдесят пять, шестнадцать, семь, семнадцать, семьдесят семь, восемнадцать, восемьдесят, девять, девятнадцать, девяносто девять.

Сто один, сто одиннадцать, двести два, двести двенадцать, двести девятнадцать, триста три, триста тринадцать, триста тридцать три, четыреста четыре, пятьсот пятьдесят, шестьсот, семьсот, восемьсот, девятьсот девять.

### Тема 2. Математические действия.

**Тест № 1.** Прочитайте выражения. Назовите математические действия и их результат.

$12 + 9 = 21$

$18 : 3 = 6$

$478 - 65 = 413$

$19 + 7 = 26$

$17 \times 5 = 85$

$789 + 356 = 1145$

$89 - 43 = 46$

$568 : 8 = 71$

$9600 : 15 = 640$

$119 - 58 = 61$

$239 \times 3 = 717$

$783 \times 19 = 14877$

**Тест № 2.** Прочитайте и запишите числа цифрами.

Двенадцать, тридцать пять, сорок восемь, девяносто семь, сто девятнадцать, двести сорок шесть, семьсот пятьдесят восемь, девятьсот восемьдесят два, тысяча триста двадцать девять, пять тысяч двенадцать, десять тысяч девятнадцать, тридцать тысяч сто шестьдесят пять, семьдесят восемь тысяч триста восемьдесят три, один миллион пятнадцать, три миллиона шестьсот семьдесят четыре.

### Тема 3. Равенства. Неравенства.

**Тест № 1.** Проверьте себя. Правильно прочитайте числа и выражения.

1) 9, 12, 19, 49, 193, 756, 673, 75 578, 876 112, 9 217 857, 12 000 007,  
2 120 019, 764 876, 129 719, 31 658, 89 765, 802 400.

2)  $19 > 9$ ,  $81 < 97$ ,  $23 > 13$ ,  $12 < 19$ ,  $x > 8$ ,  $y < 87$ ,  $c > 17$ ,  $b < 23$ .



**Тест № 2.** Прочитайте и запишите числа цифрами.

Двадцать один, двенадцать, сорок девять, семьдесят восемь, триста пять, шестьсот семьдесят восемь, три тысячи девятнадцать, пять миллионов триста семь, двенадцать тысяч восемь, пятьсот четырнадцать, семьсот сорок три тысячи двенадцать, шесть миллионов семьсот три.

#### **Тема 4. Дроби. Обыкновенные дроби.**

**Тест № 1.** Проверьте себя. Правильно прочитайте дроби.

1)  $1/4$ ;  $1/6$ ;  $71/3$ ;  $5/7$ ;  $7/5$ ;  $81/5$ ;  $7/9$ ;  $5/12$ ;  $8/5$ ;  $9/4$ ;  $6 \frac{1}{7}$ ;  $11/13$ ;  $9/4$ ;  $74/9$ ;  $125/7$ ;  $3/19$ ;  $12/19$ ;  $8/3$ ;  $15/12$ ;  $43/4$ .

2)  $31/3$ ,  $111/4$ ,  $121/5$ ,  $171/6$ ,  $51/7$ ,  $11/8$ ,  $191/9$ ,  $121/12$ ,  $141/19$ ,  $141/7$ ,  $181/8$ ,  $211/9$ ,  $231/12$ ,  $43 \frac{2}{3}$ ,  $511/5$ ,  $652/3$ .

**Тест № 2.** Прочитайте и запишите дроби цифрами.

Одна пятая, две третьих, пять седьмых, одна целая две пятых, семь девярых, пять вторых, тридцать целых пять одиннадцатых, двадцать одна сорок пятая, пятнадцать целых три четвертых, двенадцать девятнадцатых, шестьдесят целых три восьмых, девять тринадцатых, пять целых двенадцать девятнадцатых, три седьмых.

#### **Тема 5. Десятичные дроби.**

##### **Умножение и сокращение дробей.**

**Тест № 1.** Проверьте себя. Правильно прочитайте десятичные дроби.

0,5; 3,04; 8,7; 9,3; 1,09; 3,19; 0,012; 25,5; 12,25; 0,17; 0,613; 17, 89; 62,07; 12,19; 96,09; 42,2; 19,209; 16,174; 8,007; 2,675; 4,569; 76,08; 25,8; 10,01.

**Тест № 2.** Скажите, как умножить дробь на дробь.

$3/4 \times 2/5$ ;  $4/7 \times 5/9$ ;  $9/11 \times 1/3$ ;  $6/5 \times 7/9$ .

**Тест № 3.** Скажите, какие дроби можно сократить и на сколько.

$2/4$ ,  $3/5$ ,  $6/12$ ,  $7/8$ ,  $4/6$ ,  $5/11$ ,  $8/16$ ,  $9/15$ ,  $5/9$ ,  $11/12$ ,  $4/10$ .

**Тест № 4.** Прочитайте целые числа и дроби. Запишите их цифрами.

3; 13; 7; 17; 67; 568; 9; 12; 129; 9; 12; 287; 11 239; 123 412; 648; 897; 1 967; 52 912; 75 819; 500 012; 67 112; 79 000 012;  $1/7$ ;  $5/12$ ;  $2/19$ ;  $51/72$ ;  $3/11$ ;  $23/4$ ;  $57/8$ ;  $193/19$ ; 0,7; 5,19; 5,71; 51,03; 91,19.

# ХИМИЯ

## Тема 1. Простые и сложные вещества.

### Химические элементы и их символы.

**Тест № 1.** Напишите, как читаются символы и какие химические элементы они обозначают по образцу.

**Образец:** Символ элемента калия – **K** (калий).

1) **Cu, N, Na, H, C, S, Au, Pb, Hg.**

2) **P, Fe, Br, K, Al, Au, Pb, O, Cl.**

## Тема 2. Состав простых и сложных веществ.

**Тест № 1.** Напишите, где простое, а где сложное вещество, по образцу.

**Образец:** Молекула водорода **H<sub>2</sub>** состоит из атомов **одного** элемента – водорода.

Вода **H<sub>2</sub>O** – это сложное вещество, потому что молекула воды **H<sub>2</sub>O** состоит из атомов **разных** элементов – водорода и кислорода.

1) **O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaO.**

2) **Br<sub>2</sub>, NaCl, CaCO<sub>3</sub>.**

## Тема 3. Физические свойства веществ.

**Тест № 1.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.

По агрегатному состоянию химические <b>вещества</b> ... на ...		
↙	↓	↘
твёрдые	жидкие	газообразные
Н-р: железо <b>Fe</b> – это ...	Н-р: вода <b>H<sub>2</sub>O</b> – это ...	Н-р: азот <b>N<sub>2</sub></b> – это ...

**Тест № 2.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.

По составу все химические <b>вещества</b> ... на ...		
↙		↘
простые		сложные
Н-р: хлор <b>Cl<sub>2</sub></b> – это ...		Н-р: серная кислота <b>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b> – это ...

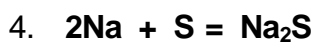
#### Тема 4. Состав химических веществ.

Тест № 1. Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о веществах по схеме.

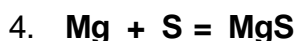
Простые вещества ... на 2 (...) ...:	
↙	↘
металлы – это ...	неметаллы – это ...
Н-р: железо <b>Fe</b> является ...,	Н-р: 1) азот <b>N<sub>2</sub></b> является ... ,
серебро <b>Ag</b> – это ... .	2) сера <b>S</b> – это ... ,
	3) бром <b>Br<sub>2</sub></b> является ... .

#### Тема 5. Химические свойства веществ.

Тест № 1. Прочитайте и запишите формулы химических реакций. Используйте глаголы **соединяться** и **образоваться**.



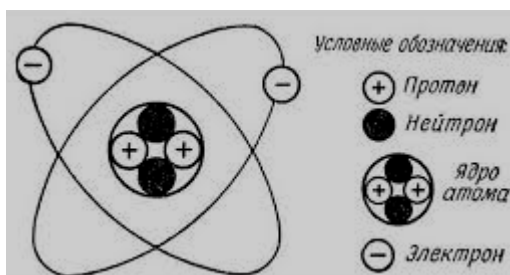
Тест № 2. Прочитайте и запишите формулы химических реакций. Используйте глаголы **реагировать** и **образоваться**.



#### Тема 6. Строение атома.

Тест № 1. Посмотрите на рисунок 1. Расскажите о строении атома гелия (**He<sub>2</sub>**) по плану.

Рис. 1. Строение (структура) атома.



## Строение (структура) атома.

### План.

1. Какая частица – атом?
2. Какие элементарные частицы есть в атоме элемента?
3. Какие частицы находятся в ядре атома?
4. Как (каким образом) электроны образуют оболочку атома?
5. Какой заряд имеет ядро атома?
6. Чему равен заряд ядра атома?

## БИОЛОГИЯ

### Тема 1. Растительные и животные организмы.

#### Биология как наука.

**Тест № 1.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о живых организмах по схеме.

Живые организмы ... на:	
↙	↘
растительные	животные
Н-р: ...	Н-р: ...

**Тест № 2.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о разделах биологии по схеме.

Биология ... на разделы, которые называются:				
↙	↓	↓	↓	↘
«Ботаника»	«Зоология»	«Цитология»	«Микробиология»	«Вирусология»
Ботаника – это ... .	Зоология – это ... .	Цитология – это ... .	Микробиология – это ...	Вирусология – это ...

### Тема 2. Клетка. Строение клетки.

**Тест № 1.** Составьте словосочетания. Запишите\* их.

1) растительная	1) пигмент
2) живой	2) пластиды
3) бесцветные	3) компоненты
4) овальная	4) организм

5) питательные	5) центр клетки
6) зелёный	6) вещества
7) клеточные	7) форма
8) информационный	8) клетка

**Тест № 2.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о компонентах клетки по схеме.

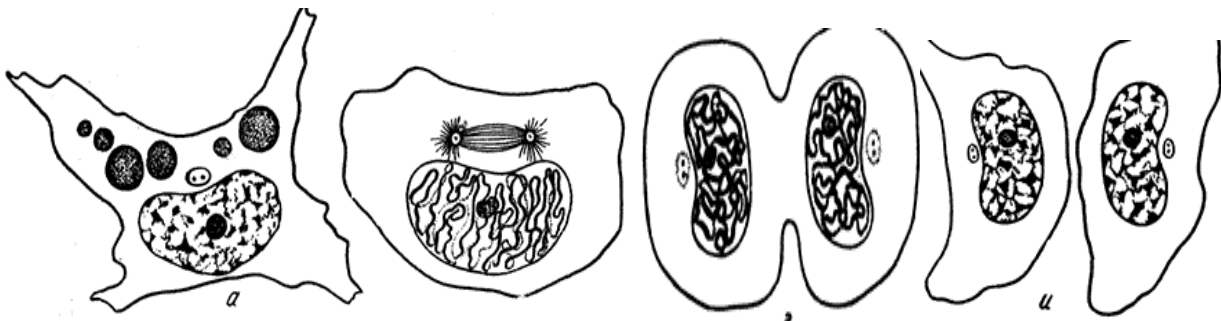
Основные ... клетки – это:		
↙ оболочка	↓ цитоплазма	↘ ядро
Оболочка ...	Цитоплазма... Органеллы клетки – это ...	Ядро ...

### Тема 3. Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ.

**Тест № 1.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о процессе метаболизма по схеме.

Процесс, который постоянно ... в организме, называется «...» .	
Метаболизм – это	
↙	↘
процессы ... веществ	процессы ... веществ
Синтез веществ в организме – это ...	Распад веществ в организме – это ...

**Тест № 2.** Посмотрите на рисунок и расскажите о делении клетки.



# ФІЗИКА

## Тэма 1. Механічнае движеніе. Раздэлы механікі.

**Тест № 1.** Запішыце інфармацыю в віде схэмы. Раскажыце о механічным движеніи по схэме

Тэло мо́жет находиться относительно ... отсчёта	
↙	↘
в дви́жении	в по́кое
↓	↓
Ё́сли ...	Ё́сли...
Н-р:	Н-р:

**Тест № 2.** Запішыце інфармацыю в віде схэмы. Раскажыце о раздэлах механікі по схэме

Раздэл фізікі «Механіка» дэліцца на тры ча́сти, котóрые называ́ются:		
↙	↓	↘
«Кинемáтика»	«Дина́мика»	«Стáтика»
Кинемáтика – ё́то ... .	Дина́мика – ё́то ... .	Стáтика – ё́то ... .

## Тэма 2. Віды движенія. Прямолинейное и криволинейное движеніе.

**Тест № 1.** Запішыце інфармацыю в віде схэмы. Раскажыце о відах движенія по схэме.

**Кинемáтика** – ё́то ча́сть механікі, котóрая изучáет віды механічнаго движенія тел.

Есть рáзные ... дви́жения тел в пространстве.	
Э́то:	
↙	↘
прямолинейное дви́жение	криволинейное дви́жение
↓	↓
Ё́сли ...	Ё́сли...
Н-р:	Н-р:

## Тэма 3. Віды движенія. Равномерное и неравномерное движеніе.

**Тест № 1.** Запішыце інфармацыю в віде схэмы. Раскажыце о відах движенія по схэме.

**Кинематика** – это часть механики, которая изучает виды механического движения тел.

Есть разные ... движения тел в пространстве.	
Это:	
↙ равномерное движение	↘ неравномерное движение
↓	↓
Если ...	Если ....
Н-р:	Н-р:

#### Тема 4. Физические величины и единицы измерения.

**Тест № 1.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите о единицах измерения.

Физические величины имеют ... измерения.		
↙	↓	↘
Единицы измерения пути ( $S$ ) – это ..., ..., ... .	Единицы измерения скорости ( $v$ ) – это ..., ..., ... .	Единицы измерения времени ( $t$ ) – это ..., ..., ... .

**Тест № 2.** Запишите информацию в виде схемы. Расскажите об определении физических величин по формулам. Используйте схему.

Чтобы определить		
↙	↓	↘
... ( $v$ ), нужно ... . $v = \frac{S}{t}$	... ( $t$ ), нужно ... . $t = \frac{S}{v}$	... ( $S$ ), нужно ... . $S = v t$

# ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

## Математические знаки. Компоненты и названия действий

выражение	знак	чтение знака	компоненты действия	название действия
$5 + 3 = 8$	+	плюс	5 – это слагаемое 3 – это слагаемое 8 – это сумма	сложение
$9 - 2 = 7$	-	минус	9 – это уменьшаемое 2 – это вычитаемое 7 – это разность	вычитание
$3 \times 2 = 6$	x	умножить на	3 – это множитель 2 – это множитель 6 – это произведение	умножение
$8 : 2 = 4$	:	разделить на	8 – это делимое 2 – это делитель 4 – это частное	деление
$5 = 5$	=	равно		
$5 \neq 6$	≠	не равно		
$7 < 9$	<	меньше		
$9 > 7$	>	больше		



## Названия химических элементов и их символы

<b>НЕМЕТАЛЛЫ</b>			
<b>№</b>	<b>символ и чтение символа</b>	<b>название элемента</b>	<b>name of elements</b>
1	<b>O</b> (о)	кислород	oxygen
2	<b>H</b> (аш)	водород	hydrogen
3	<b>C</b> (цэ)	углерод	carbon
4	<b>N</b> (эн)	азот	nitrogen
5	<b>P</b> (пэ)	фосфор	phosphorus
6	<b>F</b> (фтор)	фтор	fluorine
7	<b>Cl</b> (хлор)	хлор	chlorine
8	<b>Br</b> (бром)	бром	bromine
9	<b>I</b> (йод)	йод	iodine
10	<b>As</b> (арсен)	арсен	arsen
11	<b>Si</b> (силициум)	кремний	silicon
12	<b>S</b> (эс)	сера	sulphier

## Названия химических элементов и их символы

МЕТАЛЛЫ			
№	символ и чтение символа	название элемента	name of elements
1	<b>Na</b> (натрий)	натрий	sodium
2	<b>K</b> (калий)	калий	potassium
3	<b>Ca</b> (кальций)	кальций	calcium
4	<b>Al</b> (алюминий)	алюминий	aluminium
5	<b>Mg</b> (магний)	магний	magnesium
6	<b>Zn</b> (цинк)	цинк	zink
7	<b>Mn</b> (марганец)	марганец	manganese
8	<b>Pb</b> (платинум)	свинец	lead
9	<b>Ni</b> (никель)	никель (м.р.)	nickel
10	<b>Hg</b> (гидраргирум)	ртуть (ж.р.)	mercury
11	<b>Cu</b> (купрум)	медь (ж.р.)	copper
12	<b>Fe</b> (феррум)	железо	iron
13	<b>Ag</b> (аргентум)	серебро	silver
14	<b>Au</b> (аурум)	золото	aurum
15	<b>Sn</b> (станум)	олово	stannum
16	<b>Ba</b> (барий)	барий	barium

## Формулы веществ

1	Na	натрий	sodium
	H <sub>2</sub>	водород	hydrogen
	O <sub>2</sub>	кислород	oxygen
2	ZnO	оксид цинка	zinc oxide
	CuO	оксид меди	copper oxide
	HgO	оксид ртути	mercury oxide
	CaO	оксид кальция	calcium oxide
	HgO	оксид ртути	mercury oxide
	Na <sub>2</sub> O	оксид натрия	sodium
	H <sub>2</sub> O	вода	water
	CO <sub>2</sub>	оксид углерода (углекислый газ)	carbon oxide
	3	BaS	сульфид бария
FeS		сульфид железа	iron sulphide
CaS		сульфид кальция	calcium sulphide
MgS		сульфид магния	magnesium sulphide
4	NaCl	хлорид натрия	sodium chloride
	AlCl <sub>3</sub>	хлорид алюминия	aluminium chloride
	CuCl <sub>2</sub>	хлорид меди	copper chloride
5	HNO <sub>3</sub>	азотная кислота	nitrogen acid
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	серная кислота	sulphuric acid
	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	фосфорная кислота	phosphoric acid
	HCl	хлороводородная кислота	hydrochloric acid
6	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	глюкоза	glucose
	CaCO <sub>3</sub>	карбонат кальция, мел	calcium carbonate, chalk
	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	сахароза	saccharose

Табліца 5

**Фізічныя велічыні**

№	сімвол	велічына	
1	$v$ (вэ)	скорост	speed
2	$t$ (тэ)	врэмя	time
3	$S$ (эс)	путь	distance

Табліца 6

**Едніцы вымярэння фізічных велічын**

<b>едніцы вымярэння скорості</b>		
<b>м/с</b>	метр в секунду	meter per second
<b>км/с</b>	кілометр в секунду	kilometre per second
<b>км/ч</b>	кілометр в час	kilometre per hour
<b>едніцы вымярэння врэмени</b>		
<b>сек</b>	секунда	second
<b>мин</b>	минута	minute
<b>ч</b>	час	hour
<b>едніцы вымярэння пугі</b>		
<b>см</b>	санціметр	centimetre
<b>м</b>	метр	metre
<b>км</b>	кілометр	kilometre

Навчальне видання

**Волкова Ольга Миколаївна,  
Голованенко Євгенія Олександрівна,  
Дегтярьова Тетяна Олегівна та ін.**

# **НАУКОВИЙ СТИЛЬ МОВЛЕННЯ. ВСТУПНИЙ КУРС (медико-біологічний профіль)**

Навчальний посібник

(Російською мовою)

Художнє оформлення обкладинки І. М. Дубовікової  
Редактор А. В. Шевцова  
Комп'ютерне верстання: Є. О. Голованенко, О. В. Звагельська

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 14,42. Обл.-вид. арк. 9,93. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач  
Сумський державний університет,  
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.