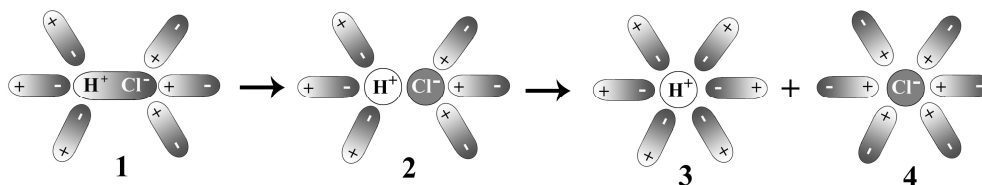
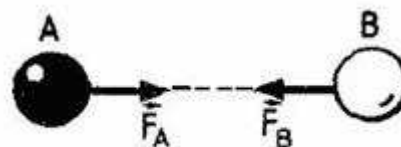
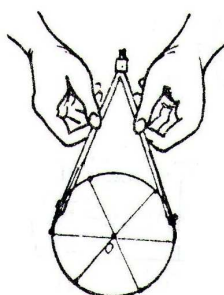


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЁЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА



$$\frac{dI}{dt} = f(x_2, t) \frac{dx_2}{dt} - f(x_1, t) \frac{dx_1}{dt} + \int_{x_1(t)}^{x_2(t)} \frac{\partial f}{\partial t} dx.$$



**ВВЕДЕНИЕ В ЯЗЫК ПРЕДМЕТА:
ЧЕРЧЕНИЕ, МАТЕМАТИКА, ХИМИЯ, ФИЗИКА**

Методические указания
для практических и самостоятельных занятий
по курсу

«РУССКИЙ ЯЗЫК»

*(для иностранных студентов подготовительного отделения
инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей)*

Харьков
ХНАГХ
2012

Введение в язык предмета: черчение, математика, химия, физика: методические указания для практических и самостоятельных занятий по курсу «Русский язык» (для иностранных студентов подготовительного отделения инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей) / Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва; состав.: Е. В. Гринченко, О. Л. Лубяная, Т. А. Плотникова. – Х.: ХНАГХ, 2012. – 50 с.

Составители: Е. В. Гринченко,
О. Л. Лубяная,
Т. А. Плотникова

Рецензент: И. В. Вальченко, к. филол. н., доц. кафедры украинского и русского языков как иностранных

Методические указания содержат основные темы начального курса черчения, математики, химии и физики в соответствии с утвержденной программой для иностранных учащихся инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей.

Методические указания состоят из разделов: «Черчение», «Математика», «Химия» и «Физика». Методические указания снабжены рисунками и заданиями, которые облегчают понимание и усвоение материала.

Методические указания способствуют усвоению специальной научной лексики и простейшей терминологии по черчению, математике, химии, физике и являются базой для дальнейшего изучения этих предметов.

Предлагаемые методические указания предназначены для студентов-иностранцев подготовительного отделения.

Рекомендовано кафедрой украинского и русского языков как иностранных, протокол № 1 от 06 сентября 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЧЕРЧЕНИЕ

Урок 1. Линии. Углы	4
Урок 2. Размеры. Чертёжные инструменты и материалы	10
Урок 3. Геометрические тела и фигуры	16

МАТЕМАТИКА

Урок 1. Цифры и числа	21
Урок 2. Математические действия	25
Урок 3. Дроби	28

ХИМИЯ

Урок 1. Что изучает химия?	32
Урок 2. Состав химического вещества	35
Урок 3. Свойства химического вещества	38

ФИЗИКА

Урок 1. Что изучает физика?	41
Урок 2. Физические величины	44
Урок 3. Движение тела. Траектория	47

ЧЕРЧЕНИЕ



УРОК 1

ЛИНИИ. УГЛЫ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

чертить что? (В.п.) где? (П.п.)

чертёж

чертёжник

чертёжный (-ая, -ое, -ые)

линия

горизонтальная

вертикальная

наклонная

прямая

кривая

ломаная

сплошная

штриховая

штрих-пунктирная

линии

параллельные

пересекающиеся

перпендикулярные

угол

прямой

острый

тупой

развёрнутый

полный

градус



ЗАДАНИЕ 1. Читайте предложения в таблице.

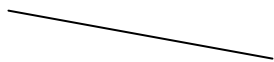
КАКАЯ это линия?



Это горизонтальная линия.



Это вертикальная линия.



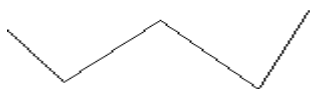
Это наклонная линия.



Это прямая линия.



Это кривая линия.

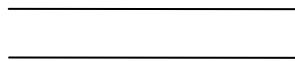


Это ломаная линия.



Это сплошная линия.

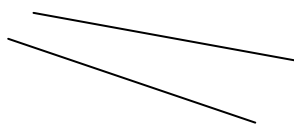
КАКИЕ это линии?



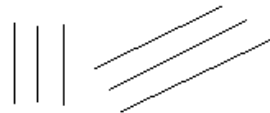
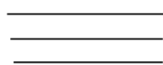
Это горизонтальные линии.



Это вертикальные линии.



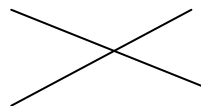
Это наклонные линии.



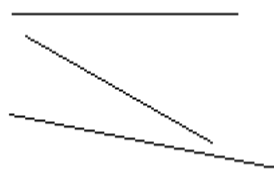
Это параллельные линии.



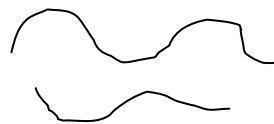
Это перпендикулярные линии.



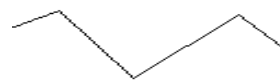
Это пересекающиеся линии.



Это прямые линии.



Это кривые линии.



Это ломаные линии.



Это сплошные линии.

Это
штриховая
линия.

Это
штрих-
пунктирная
линия.

Это
штриховые линии.

Это
штрих-
пунктирные
линии.

ЗАДАНИЕ 2. Ответьте на вопросы по модели.

Модель.

- Это прямая линия?
- Да, это прямая линия.
- Это горизонтальная линия?
- Да, это горизонтальная линия.
- Это ломаная линия?
- Нет, это не ломаная линия. Это прямая линия.
- Это вертикальная линия?
- Нет, это не вертикальная линия. Это горизонтальная линия.



- Это кривая линия?
- Это сплошная линия?



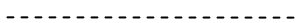
- Это наклонная линия?
- Это сплошная линия?



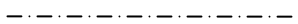
- Это прямые линии?
- Это параллельные линии?



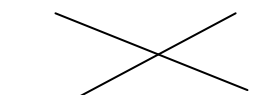
- Это ломаные линии?



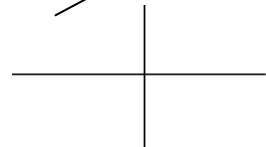
- Это штриховая линия?



- Это штрих-пунктирная линия?



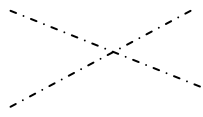
- Это пересекающиеся линии?



- Это перпендикулярные линии?



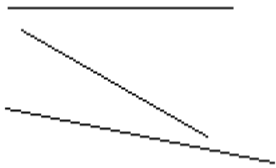
- Это ломаная линия?
- Это сплошная линия?
- Это наклонная линия?



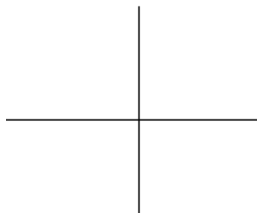
- Это кривые линии?
- Это перпендикулярные линии?
- Это штриховые линии?



- Это штриховая линия?
- Это прямая линия?



- Это перпендикулярные линии?
- Это ломаные линии?



- Это параллельные линии?

ЗАДАНИЕ 3.



ЗАПОМНИТЕ!

единственное число	множественное число
угол (И.п.)	углы (И.п.)
угла (Р.п.)	углов (Р.п.)

Прямой угол – прямые углы, тупой угол – тупые углы

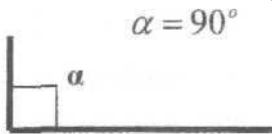
- 1 (один) угол
- 2 (два), 3, 4 угла
- 5, 6, 7 углов



Читайте предложения в таблице. Обратите внимание на конструкцию

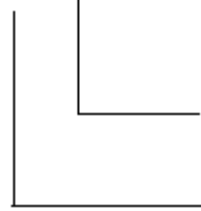
ЧТО (И.п.) больше (меньше), чем ЧТО (И.п.)

КАКОЙ это угол?

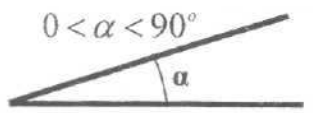


Это прямой угол.

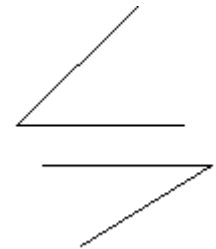
КАКИЕ это углы?



Это прямые углы.

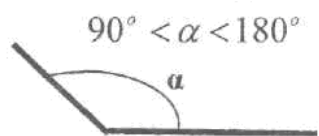


Это острый угол.

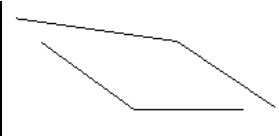


Это острые углы.

Острый угол больше, чем 0° (градусов), и меньше, чем 90° (градусов).

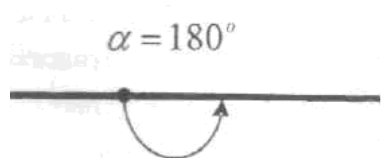


Это тупой угол.

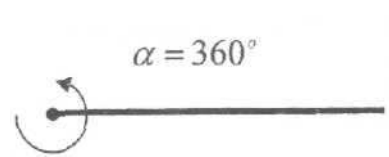


Это тупые углы.

Тупой угол больше, чем 90° , и меньше, чем 180° градусов.



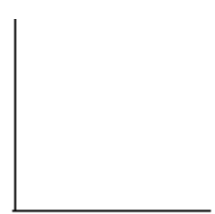
Это развёрнутый угол.



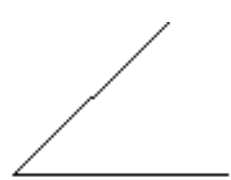
Это полный угол.

Прямой угол больше, чем острый угол, но меньше, чем тупой угол. Угол 40° меньше, чем угол 45° .

ЗАДАНИЕ 4. Ответьте на вопросы.



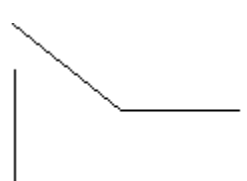
Какой это угол?



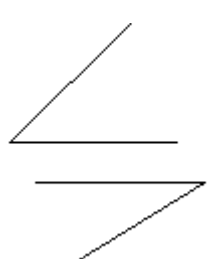
Какой это угол?



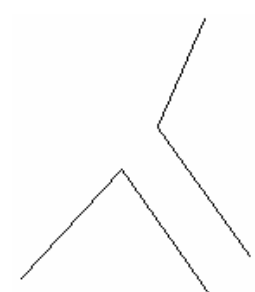
Какой это угол?



Какие это углы?



Какие это углы?



Какие это углы?



ЗАПОМНИТЕ!

1° (один), 21°, 31°, 41°, 51° ... градус
 2° (два), 3°, 4°, 22°, 23°, 24°, 33°, 44° градуса
 0° (ноль), 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 14 градусов
 20°, 25°, 26°, 30°, 40°, 90°, 180°, 360°

ЗАДАНИЕ 5. Читайте. **Модель:** $\sphericalangle 105^\circ$ – угол сто пять градусов.

$\sphericalangle 90^\circ$, $\sphericalangle 45^\circ$, $\sphericalangle 30^\circ$, $\sphericalangle 180^\circ$, $\sphericalangle 360^\circ$, $\sphericalangle 61^\circ$, $\sphericalangle 72^\circ$, $\sphericalangle 142^\circ$, $\sphericalangle 284^\circ$, $\sphericalangle 323^\circ$,
 $\sphericalangle 100^\circ$, $\sphericalangle 1^\circ$, $\sphericalangle 11^\circ$, $\sphericalangle 15^\circ$, $\sphericalangle 126^\circ$, $\sphericalangle 204^\circ$, $\sphericalangle 3^\circ$, $\sphericalangle 190^\circ$.

ЗАДАНИЕ 6. Читайте.

Модель: $\sphericalangle 41^\circ < \sphericalangle 92^\circ$ – угол сорок один градус меньше, чем угол девяносто два градуса.

$\sphericalangle 45^\circ > \sphericalangle 30^\circ$, $\sphericalangle 120^\circ < \sphericalangle 190^\circ$, $\sphericalangle 51^\circ < \sphericalangle 62^\circ$, $\sphericalangle 344^\circ < \sphericalangle 360^\circ$,
 $\sphericalangle 71^\circ > \sphericalangle 26^\circ$, $\sphericalangle 114^\circ > \sphericalangle 85^\circ$.

ЗАДАНИЕ 7. Напишите слова и словосочетания во множественном числе.

Горизонтальная линия, вертикальная линия, кривая линия, прямой угол, тупой угол, острый угол, градус.

ЗАДАНИЕ 8. Напишите окончания прилагательных.

Прям... угол, прям... линия, прям... линии, нов... тема, нов... урок, остр... угол, туп... углы, домашн... задание.



ЗАПОМНИТЕ!

Чертить (И)		что? (В.п.)	где? (П.п.)
Я черчу	Мы чертим	прямой угол острые углы ломаную линию прямые линии	на бумаге
Ты чертишь	Вы чертите		на доске
Он(она) чертит	Они чертят		в тетради
	Черти! Чертите! Чертил, чертила, чертили		

Что делать?	Что?	Кто?	Какой?
чертить	чертёж черчение	чертёжник	чертёжный



- Что вы изучаете? – Мы изучаем **черчение**.
- Что он делает? – Он **чертит**.
- Что он чертит? – Он чертит **чертёж**.
- Какая у него бумага? – У него **чертёжная** бумага.
- Он инженер-чертёжник? – Да, он – **чертёжник**.



ЗАДАНИЕ 9. Прочитайте текст.

Мы – будущие инженеры, поэтому мы изучаем черчение. Сейчас урок черчения. Мы учим правила черчения и учимся чертить. Вчера наш преподаватель объяснял тему: «Линии». Мы на уроке и дома чертили различные линии: прямые, кривые, ломаные, вертикальные, горизонтальные, наклонные. Сегодня преподаватель объясняет новую тему: «Углы». Он чертит на доске различные углы. Сначала мы внимательно смотрим, слушаем, а потом чертим на бумаге. Преподаватель чертит на доске. На доске прямой угол (90 градусов), острый угол (30 градусов) и тупой угол (120 градусов). Я черчу очень красиво, но медленно. Сейчас я черчу тупой угол. Мой друг чертит быстро, но некрасиво. Он уже показывает чертёж преподавателю.

Вечером дома мы будем делать домашнее задание и тоже будем чертить разные линии и углы.

ЗАДАНИЕ 10. Вместо точек вставьте необходимое слово.

Мы изучаем Сейчас урок Мы учим правила ... и учимся Вчера мы ... различные линии. Сегодня преподаватель ... на доске различные углы. Сначала мы внимательно смотрим, слушаем, а потом ...на бумаге. Сейчас я ... тупой угол. Мой друг ... быстро, но некрасиво. Он уже показывает ... преподавателю.

Вечером дома мы будем делать домашнее задание и ... разные линии и углы.

ЗАДАНИЕ 11. Ответьте на вопросы.

1. Почему вы изучаете черчение?
2. Что вы делаете на уроке черчения?
3. Какую тему преподаватель объяснял вчера?
4. Что вы чертили вчера?
5. Какую тему объясняет преподаватель сегодня?
6. Что вы чертите сегодня на уроке?
7. Что вы будете делать дома?

УРОК 2

РАЗМЕРЫ.

ЧЕРТЁЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

размер

высота

длина

толщина

ширина

формат

инструмент – инструменты

линейка
 угольник
 рейсшина
 циркуль (м.р.)
 транспортир
 лекало

материал – материалы

карандаш
 ватман
 тушь (ж.р.)
 резинка (ластик)
 кнопка



ЗАПОМНИТЕ!

длинный ≠ короткий
 широкий ≠ узкий
 толстый ≠ тонкий

высокий ≠ низкий
 твёрдый ≠ мягкий

Какой?	Что?
длинный →	длина
широкий →	ширина
толстый →	толщина
высокий →	высота



ЗАПОМНИТЕ!

сущ. + сущ. (Р.п.)	Р.п. (чего?)
Длина стола <u>а</u> , словаря <u>я</u> , линейки <u>и</u> Ширина окна <u>а</u> , поля <u>я</u> Толщина стены <u>и</u> , бумага <u>и</u> , линии <u>и</u> , двери <u>и</u>	Он (о): - а/-я Она: - ы/ -и

ЗАДАНИЕ 1. Напишите словосочетания. Слова из скобок пишите в Р.п.

Модель: размер (тетрадь) – размер тетрадии.

Лист (бумага, ватман), толщина (линия, словарь), формат (лист), длина (линейка, карандаш), ширина (класс, аудитория), высота (здание, дом), размер (комната, доска).



ЗАДАНИЕ 2. Прочитайте текст. Обратите внимание на конструкции:



ЧТО (И.п.) – это ЧТО (И.п.)

ЧТО (И.п.) имеет ЧТО (В.п.)

Длина – это размер. Ширина – это размер. Высота – это размер. Длина, ширина, высота – это размеры.

Это стол. Стол имеет 3 (три) размера: длину, ширину, высоту. Книга тоже имеет 3 размера. Это длина книги. Это ширина книги. Какой третий размер? Высота книги? Нет. Это не высота, а толщина книги.

Что имеет высоту? Дом, дерево, стол, шкаф, комната, гора.

Что имеет толщину? Толщину имеет книга, журнал, бумага. Линии тоже имеют толщину. Это линия толстая , а это линия тонкая .

Какие размеры имеет лист чертёжной бумаги? Он имеет 3 размера: длину, ширину и толщину. Лист чертёжной бумаги имеет ещё формат. Формат – это определённые стандартные размеры листа бумаги. Есть пять основных форматов: А0, А1, А2, А3, А4.

Формат А4 – размеры 210 х 297 мм

Формат А3 – размеры 297 х 420 мм

Формат А2 – размеры 420 х 594 мм

Формат А1 – размеры 594 х 841 мм

Формат А0 – размеры 841 х 1189 мм

ЗАДАНИЕ 3. Ответьте на вопросы.

1. Какие размеры вы знаете?
2. Какие размеры имеет ваш класс?
3. Какие размеры имеет ваша книга?
4. Какие размеры имеет лист чертёжной бумаги?
5. Что такое формат?
6. Какие форматы вы знаете?
7. Какой формат А4?
8. Какой формат А3?



ЗАПОМНИТЕ!

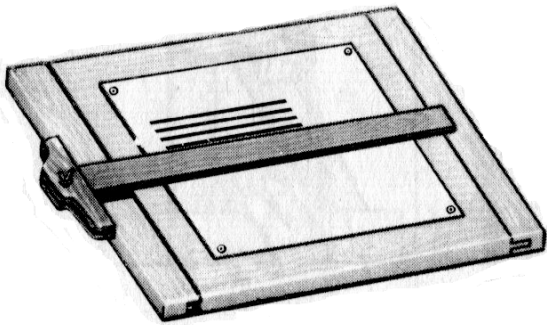
Использовать (I)		что? (В.п.)
Я использую	Мы используем	карандаш циркуль линейку резинку
Ты используешь	Вы используете	
Он (она) использует	Они используют	
	Используй! Используйте! Использовал, -а, -и	

Измерять (I)		что? (В.п.)
Я измеряю	Мы измеряем	размеры длину ширину высоту угол
Ты измеряешь	Вы измеряете	
Он (она) измеряет	Они измеряют	
	Измеряй! Измеряйте! Измерял, -а, -и	



ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте текст.

Чертёжные инструменты и материалы



Циркуль – это инструмент. Линейка – это инструмент. Транспортир – это инструмент. Лекало, угольник – это инструменты. Карандаш – это тоже инструмент. Карандаши бывают твёрдые, средние, мягкие.

Бумага – это материал. Тушь – это тоже материал. Бумага и тушь – это материалы.

Студенты учатся чертить чертежи. У студентов есть чертёжные доски. Студент использует линейку и чертит прямые линии. Студентка использует лекало и чертит кривые линии. Я использую циркуль и черчу окружность.

Мой друг измеряет угол и использует транспортир. Потом он измеряет длину тетради и использует линейку.

ЗАДАНИЕ 5. Закончите предложения.

Циркуль – это Линейка – это Транспортир – это Лекало, угольник – это Карандаш – это Карандаши бывают

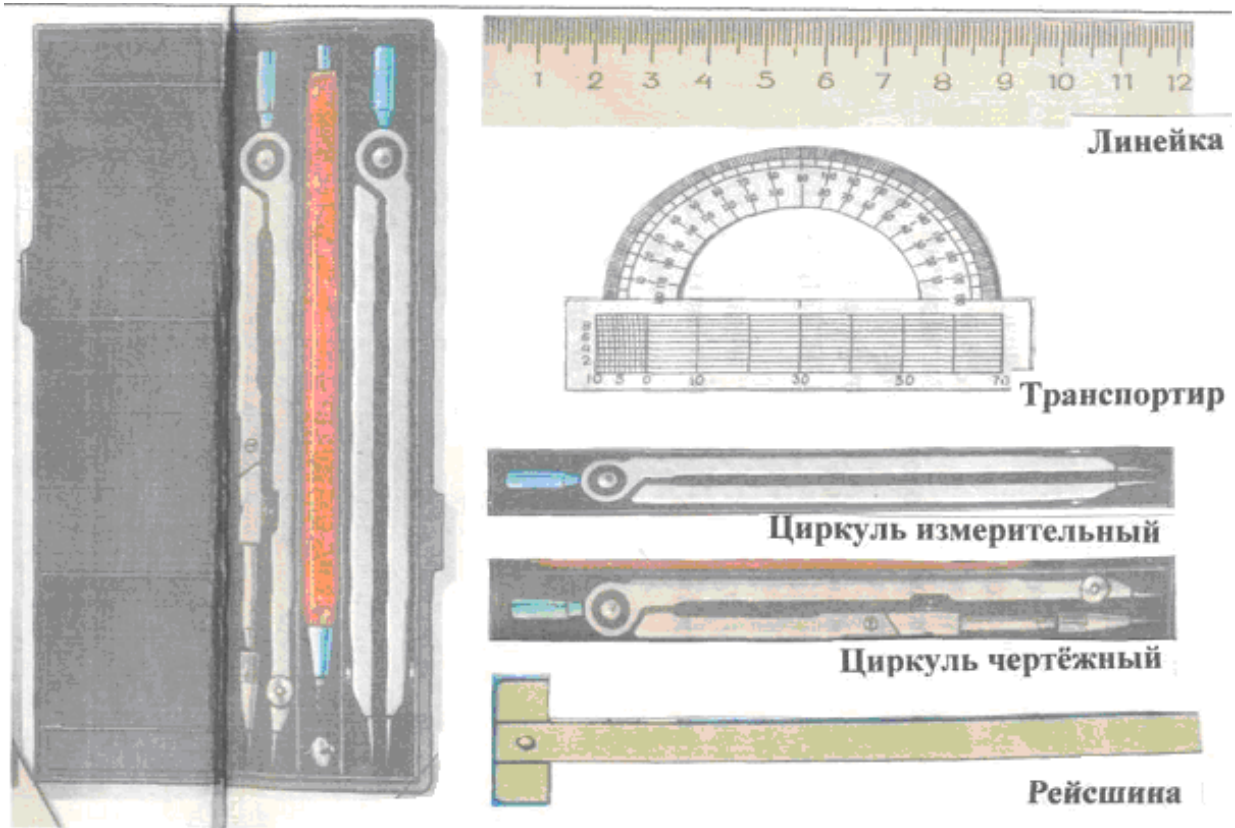
Бумага – это Тушь – это тоже Бумага и тушь – это Студенты учатся У студентов есть Студент использует линейку и чертит Студентка использует лекало и чертит Я использую циркуль и черчу

Мой друг измеряет угол и использует Потом он измеряет длину тетради и

ЗАДАНИЕ 6. Ответьте на вопросы.

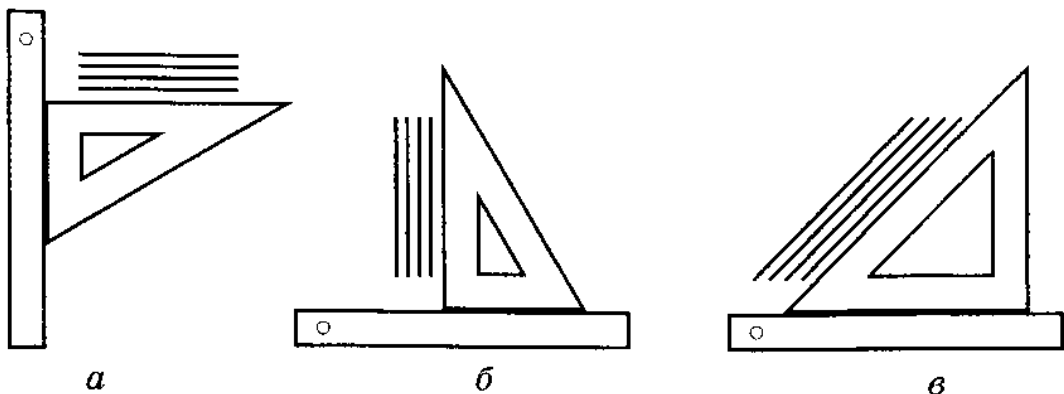
1. Какие чертёжные инструменты вы знаете?
2. Какие чертёжные материалы вы знаете?
3. Что используют, когда чертят прямые линии?
4. Что используют, когда чертят кривые линии?
5. Что используют, когда чертят окружность?
6. Что используют, когда измеряют углы?
7. Что используют, когда измеряют длину тетради?

ЧЕРТЁЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

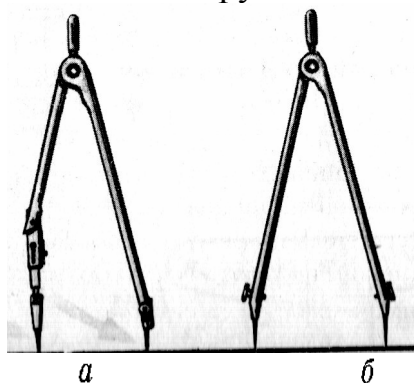


ЗАДАНИЕ 7. Ответьте на вопросы.

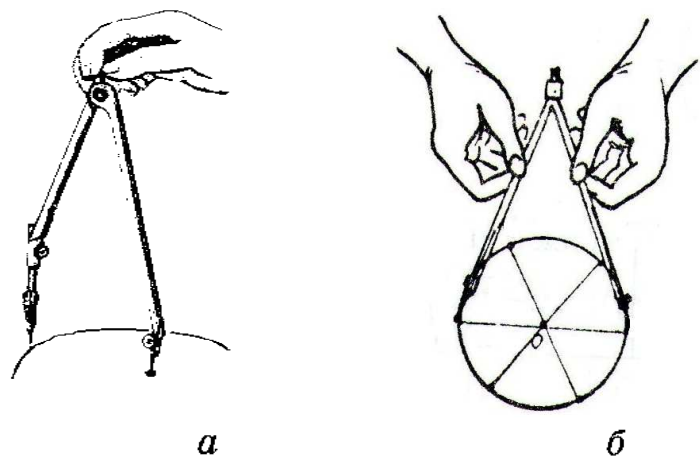
1. Что чертит преподаватель, какие инструменты он использует?



2. Как называются эти инструменты?



3. Что делает ваш друг? Какие инструменты он использует?



УРОК 3

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА И ФИГУРЫ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

плоскость → плоский (-ая, -ое, -ие)

объём → объёмный (-ая, -ое, -ые)

геометрическая фигура

круг

треугольник

квадрат

прямоугольник

параллелограмм

ромб

трапеция

многоугольник

геометрическое тело

куб

параллелепипед

призма

пирамида

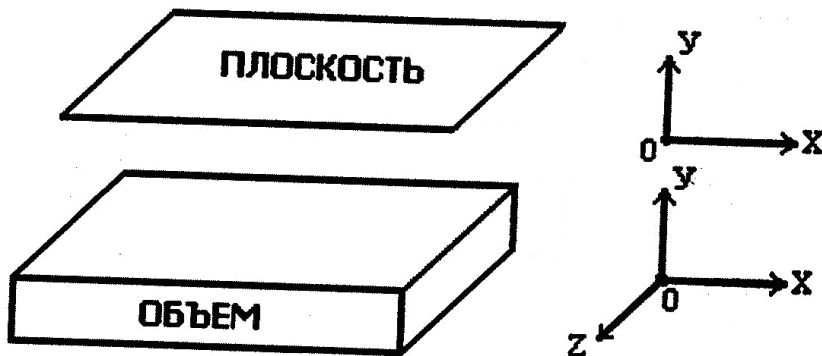
цилиндр

шар

конус




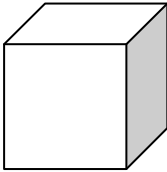
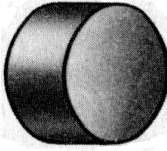
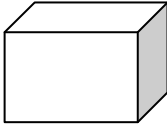
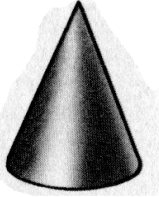
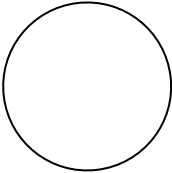
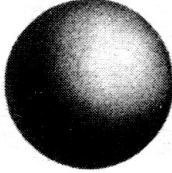
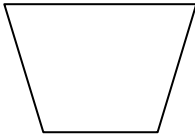
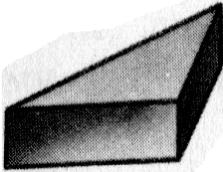
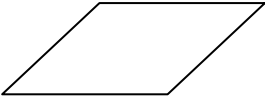
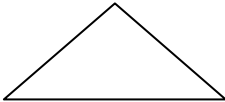
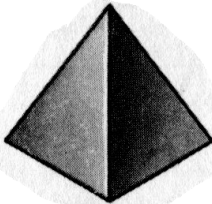
ЗАДАНИЕ 1. Внимательно посмотрите на рисунки.



ПЛОСКИЕ фигуры

ЗАДАНИЕ 2. Скажите, где в таблице плоские фигуры, а где объёмные тела.

Модель: На рисунке 1 плоская фигура. На рисунке 3 объёмное тело.

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

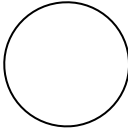
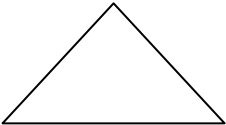


ЗАДАНИЕ 3. Читайте слова по ритмическим моделям.

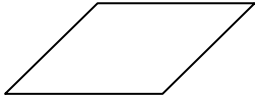
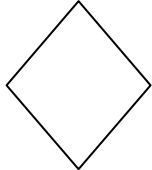
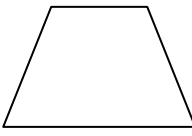
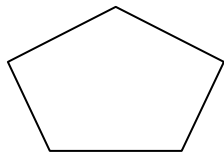
—	— ' —	— ' —	— ' — —	— — ' —	— — — ' —
куб круг ромб шар	конус призма плоскость	объём квадрат цилиндр	трапеция	пирамида треугольник	пятиугольник шестиугольник многоугольник

ЗАДАНИЕ 4. Читайте. Внимательно смотрите на рисунки.

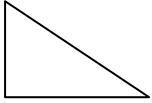
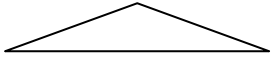
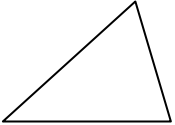
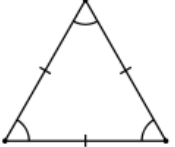
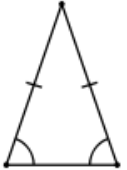
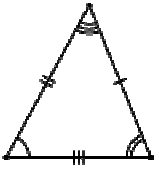
Геометрическая фигура – это часть плоскости.

Простые геометрические фигуры – это круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция и другие многоугольники.


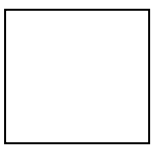
			
круг	треугольник	квадрат	прямоугольник


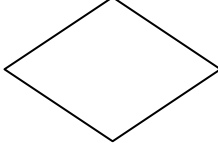

			
параллелограмм	ромб	трапеция	пятиугольник

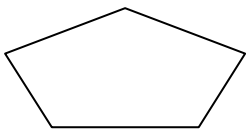
Треугольник имеет три стороны и три угла. Треугольники бывают прямоугольные, тупоугольные, остроугольные, равносторонние, равнобедренные и разносторонние.

	В прямоугольном треугольнике один угол прямой, а два – острые.
	В тупоугольном треугольнике один угол тупой, а два – острые.
	В остроугольном треугольнике все углы острые.
	В равностороннем треугольнике все стороны и все углы равны.
	В равнобедренном треугольнике равны две стороны и два угла.
	В разностороннем треугольнике все углы и все стороны разные.

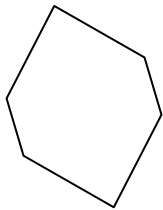
Четырёхугольник имеет четыре стороны и четыре угла. Могут быть такие виды четырёхугольников:

	Прямоугольник имеет прямые углы.
	Квадрат – это тоже прямоугольник. У квадрата все углы прямые и все стороны равны.

	Параллелограмм имеет равные противоположные стороны и равные противоположные углы.
	Ромб – это параллелограмм. У ромба все стороны равны.
	Трапеция имеет только две параллельные стороны, но может иметь разные углы.



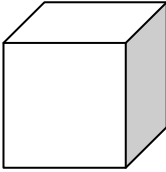
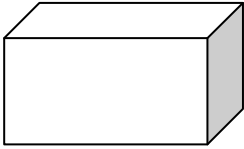
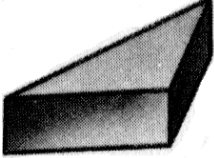
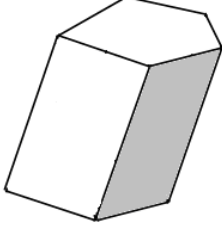
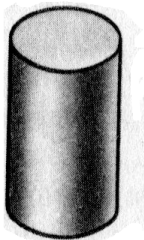
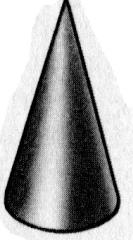
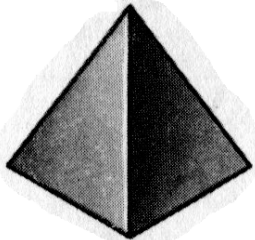
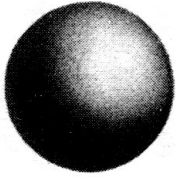
Пятиугольник имеет пять сторон и пять углов.



Шестиугольник имеет шесть сторон и шесть углов.

Геометрическое тело – это часть пространства.

Простые геометрические тела – это куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, шар, конус и некоторые другие тела.

 куб	 параллелепипед	  призма	
 цилиндр	 конус	 пирамида	 шар

ЗАДАНИЕ 5. Ответьте на вопросы.

1. Какие плоские фигуры вы знаете?
2. Сколько сторон и сколько углов имеет треугольник (четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, семиугольник)?
3. Какие бывают треугольники?
4. В треугольнике один угол прямой. Как называется такой треугольник?
5. В треугольнике один угол тупой. Как называется такой треугольник?
6. В треугольнике все углы острые. Как называется такой треугольник?
7. В треугольнике все стороны и все углы равны. Как называется такой треугольник?
8. В треугольнике все стороны и все углы разные. Как называется такой треугольник?
9. В треугольнике две стороны и два угла равны. Как называется такой треугольник?
10. Какие виды четырёхугольников вы знаете?
11. В четырёхугольнике все углы прямые. Как называется такой четырёхугольник?
12. В каких видах четырёхугольников все стороны равны?
13. Прямоугольник, квадрат и ромб – это виды параллелограмма?
14. Какие геометрические тела вы знаете?

МАТЕМАТИКА

$$\frac{dI}{dt} = f(x_2, t) \frac{dx_2}{dt} - f(x_1, t) \frac{dx_1}{dt} + \int_{x_1(t)}^{x_2(t)} \frac{\partial f}{\partial t} dx.$$

УРОК 1

ЦИФРЫ И ЧИСЛА

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

математика

цифра

число

знак

обозначать

число: чётное \neq нечётное

однозначное \neq многозначное

натуральное \neq ненатуральное



ЗАДАНИЕ 1. Читайте, повторяйте.

0 – ноль (ноль)

1 – один

2 – два

3 – три

4 – четыре

5 – пять

6 – шесть

7 – семь

8 – восемь

9 – девять

10 – десять

11 – одиннадцать

12 – двенадцать

13 – тринадцать

14 – четырнадцать

15 – пятнадцать

16 – шестнадцать

17 – семнадцать

18 – восемнадцать

19 – девятнадцать

20 – двадцать

Десятки:

10 – десять

20 – двадцать

30 – тридцать

40 – сорок

50 – пятьдесят

60 – шестьдесят

70 – семьдесят

80 – восемьдесят

90 – девяносто

Сотни:

100 – сто

200 – двести

300 – триста

400 – четыреста

500 – пятьсот

600 – шестьсот

700 – семьсот

800 – восемьсот

900 – девятьсот

1000 – тысяча (одна тысяча)
 1000 000 – миллион (один миллион)
 1000 000 000 – миллиард (один миллиард)

ЗАДАНИЕ 2. Читайте числа.

111, 12, 119, 120, 122, 202
 2, 3, 23, 32, 203, 302, 233, 322
 3, 13, 33, 303, 313, 330
 4, 14, 44, 404, 414, 424, 432
 5, 15, 50, 55, 500, 505, 555
 6, 16, 60, 65, 56, 600, 606, 645
 7, 17, 71, 700, 765, 770
 8, 18, 88, 108, 118, 180, 878
 9, 19, 90, 909, 991, 975

ЗАДАНИЕ 3. Читайте слова в таблице.



ЗАПОМНИТЕ!

ОН (м.р.)		ОНО (с.р.)		ОНА (ж.р.)	
один	миллион	одно	число	одна	тысяча
	миллиард				сотня
	десяток				цифра
два	миллиона	два	числа	две	тысячи
	миллиарда	три		три	сотни
	десятка	четыре		четыре	цифры
пять	миллионов	пять	чисел	пять	тысяч
шесть ...	миллиардов	шесть...		шесть...	сотен
десять	десятков	десять		десять	цифр

ЗАДАНИЕ 4. Читайте числа.

100, 1000, 2000, 11000, 1000000
 200, 2000, 22000, 2000000
 300, 3000, 32000, 3000000
 400, 4000, 14000, 4000000
 500, 5000, 15000, 5000000
 600, 6000, 66000, 6000000
 700, 7000, 71000, 7000000
 800, 8000, 82000, 8000000
 900, 9000, 95000, 9000000

ЗАДАНИЕ 5. Читайте числа.

572, 405, 3022, 1644, 980, 13 503, 1 567, 10 432, 202 911, 12 567 832, 54 231 812, 3 602 123, 542 703 105, 15 015 555.

ЗАДАНИЕ 6. Прочитайте предложения. Обратите внимание на конструкцию

ЧТО (И.п.) – это ЧТО (И.п.)

Математика – это наука.



ЗАПОМНИТЕ!

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это цифры
10, 11, 12... 20, 21, 22... 30, 31, 32 – это числа

1. 5 – это цифра.
2. 8 – это тоже цифра.
3. 5, 2, 9 – это цифры.
4. 1, 7, 4 – это тоже цифры.
5. 15 – это число.
6. 28 – это тоже число.
7. 31 и 67 – это числа.

ЗАДАНИЕ 7. Прочитайте и запишите в тетради спряжение глагола **обозначать**.

Я обозначаю

Мы обозначаем

Ты обозначаешь

Вы обозначаете

Он, она обозначает

Они обозначают



ЗАПОМНИТЕ! Цифры обозначают числа.

ЧТО (И.п.) обозначает ЧТО (В.п.)

Цифра 2 **обозначает** число 2.
Цифра 5 **обозначает** число 5.
Цифры 1 и 6 **обозначают** число 16.
Цифры 3 и 7 **обозначают** число 37.

ЗАДАНИЕ 8. Закончите предложения.

1. Число 25 обозначают
2. Число 14 обозначают
3. Число 59 обозначают
4. Число 140 обозначают
5. Цифры 2 и 7 обозначают
6. Цифры 6 и 0 обозначают
7. Цифры 8, 4 и 3 обозначают
8. Цифры 1, 6, 7 и 2 обозначают

ЗАДАНИЕ 9. Скажите, какие цифры обозначают эти числа:

7, 18, 49, 30, 497, 102, 764, 1625, 100, 1048, 12 894, 55 291, 5 691 730.



ЗАДАНИЕ 10. Читайте текст.

Цифры и числа

Цифры – это математические знаки. 1 – это цифра, 3 – это тоже цифра. 0, 3, 5, 8 – это цифры. Цифры обозначают числа. Например, цифры 1 и 5 обозначают число 15. Цифры 3, 2 и 7 обозначают число 327.

1, 2, 3, ... 10 ... 20 ... – это натуральные числа. 0 (ноль) – это ненатуральное число.

Числа бывают чётные и нечётные. 2, 4, 6, 8, 10 ... – это чётные числа. 1, 3, 5, 7, 9 ... – это нечётные числа.

Числа бывают однозначные и многозначные. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это однозначные числа. 10, 11, 12, 22, 100, 520 ... – это многозначные числа.

ЗАДАНИЕ 11. Ответьте на вопросы.

1. Какие цифры вы знаете?
2. Что обозначают цифры?
3. Какие цифры обозначают число 381?
4. Какие чётные числа вы знаете?
5. Какие нечётные числа вы знаете?
6. Назовите примеры однозначных чисел.
7. Назовите примеры многозначных чисел.

ЗАДАНИЕ 12. Вместо точек поставьте нужные слова. Используйте информацию текста.

1. 5 – это ... число.
2. 0 – это ... число.
3. 2, 4, 6, 8 – это ... числа.
4. 1, 3, 5 – это ... числа.
5. Цифра – это ... знак.
6. Цифры обозначают
7. 1, 2, 3, 4, 5, 6 – это ... числа.
8. 23, 59, 302, 780 – это ... числа.

ЗАДАНИЕ 13. Читайте фразы. Найдите неправильные высказывания.

Скажите правильно.

1. 5 – это число.
2. 5 – это цифра.
3. 2 и 8 – это цифры.
4. 6 и 4 – это числа.
5. 56 – это число.
6. 125 – это цифра.

7. 45 и 673 – это цифры.
8. 8 – это нечётное число.
9. 10 – это чётное число.
10. 6 – это натуральное число.

УРОК 2

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

плюс	умножить на...
минус	разделить на...
равно	обозначать (что?)
равенство	знак, значение
действие	
сумма	
слагаемое (сущ.)	
разность (ж.р.)	
уменьшаемое (сущ.)	
вычитаемое (сущ.)	
произведение	
множитель	
частное (сущ.)	
делимое (сущ.)	
делитель	
сколько будет...? = равно чему?	
результат	



ЗАПОМНИТЕ!!

$6 + 2 = 8$	6 – это слагаемое 2 – это слагаемое 8 – это сумма	+	плюс	сложение
$6 - 2 = 4$	6 – это уменьшаемое 2 – это вычитаемое 4 – это разность	–	минус	вычитание
$6 \times 2 = 12$	6 – это множитель 2 – это множитель 12 – это произведение	×	умножить	умножение
$6 : 2 = 3$	6 – это делимое 2 – это делитель 3 – это частное	:	разделить на	деление
$a = b$		=	равно	равенство
$a < b$		<	больше	неравенство
$a > b$		>	меньше	

ЗАДАНИЕ 1. Определите род существительных. Напишите слова в таблицу.

ОН	ОНА	ОНО
----	-----	-----

Действие, множитель, сумма, делитель, произведение, частное, равенство, минус, слагаемое, знак, разность.

ЗАДАНИЕ 2. Напишите слова во множественном числе.

Модель: знак – знаки.

Действие, слагаемое, делитель, цифра, равенство, множитель.

ЧТО (И.п.) обозначает ЧТО (В.п.)

Знак « + » обозначает сумму.

ЗАДАНИЕ 3. Ответьте на вопросы.

1. Что обозначает знак « = » ?
2. Что обозначает знак « + » ?
3. Что обозначает знак « < » ?
4. Что обозначает знак « - » ?
5. Что обозначает знак « × » ?
6. Что обозначает знак « : » ?
7. Что обозначает знак « > » ?

ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте.

Модель: $7 + 5$ – Семь **плюс** пять. Это **сложение**.

7×5 – Семь **умножить** на пять. Это **умножение**.

$85 + 16$	$11 - 8$	12×8	$156 : 18$
$36 + 24$	$284 - 61$	95×3	$94 : 52$
$5 + 40$	$156 - 78$	34×14	$25 : 8$

ЗАДАНИЕ 5. Решите примеры. Составьте диалоги по модели.

Модель: $18 - 3 = \dots$

Сколько будет восемнадцать минус три?

Восемнадцать минус три будет пятнадцать.

$156 + 4$	$287 - 156$	8×3	$45 : 9$
$12 + 95$	$258 - 90$	12×5	$12 : 6$
$36 + 45$	$12 - 4$	30×8	$200 : 50$

ЗАДАНИЕ 6. Решите примеры. Назовите действия и их компоненты.

Модель: $5 - 3 = 2$ Пять минус три будет два. Это вычитание.

5 – это уменьшаемое, 3 – это вычитаемое, 2 – это разность.

$1000 + 156$

$864 - 182$

32×3

$36 : 6$

$62 + 89$

$49 - 13$

56×4

$92 : 2$

$37 + 24$

$32 - 19$

12×8

$56 : 7$



ЗАДАНИЕ 7. Читайте.

Сложение – это арифметическое действие. Сумма – это результат сложения.

Вычитание – это арифметическое действие. Разность – это результат вычитания.

Умножение – это арифметическое действие. Произведение – это результат умножения.

Деление – это арифметическое действие. Частное – это результат деления.

ЗАДАНИЕ 8. Ответьте на вопросы.

1. Какие арифметические действия вы знаете?
2. Что обозначает знак « + »?
3. Что такое сумма?
4. Что обозначает знак « - »?
5. Что такое разность ?
6. Что обозначает знак « \times »?
7. Что такое произведение?
8. Что обозначает знак « : »?
9. Что такое частное?
10. Что обозначает знак « = »?
11. Что обозначают знаки « < » и « > »?

ЧТО (И.п.) больше (меньше), чем ЧТО (В.п.)



Предложения для наблюдения.

$2 > 1$ Два больше, чем один.

$4 < 10$ Четыре меньше, чем десять.

$5f > 40$ Пять эф больше, чем сорок.

ЗАДАНИЕ 10. Прочитайте неравенства.

$16 < 97$	$30 > 10$	$156 < 458$
$3 < 156$	$87 < 128$	$11 < 34$
$78 > 34$	$7 < 17$	$481 > 234$
$4ab > 45$	$7xy > 69$	$8d < 90$
$9n < 40$	$n < 2r$	$5mk > 67$

ЗАДАНИЕ 11. Закончите предложение.

Модель: $5 + 2$ – это сложение. 5 – это слагаемое, 2 – это слагаемое, 7 – это сумма.

1. Вычитание это –
2. Деление и умножение – это
3. $1 + 2$ – это ... , 1 – это ... , 2 – это ... , 3 – это
4. $18 : 3$ – это ... , 18 – это ... , 3 – это ... , 6 – это
5. $35 - 5$ – это ... , 35 – это ... , 5 – это ... , 30 – это... .
6. 3×4 – это ... , 3 и 4 – это ... , 12 – это... .

ЗАДАНИЕ 12. Прочитайте диалог. Составьте диалог по этому образцу.

- (:) Это знак?
- Да, это знак. Это знак «разделить».
- Это действие?
- Нет, это не действие, это знак.
- $30 : 5 = 6$ – это действие?
- Да, это действие.
- $30 : 5$ – это сложение?
- Нет, это не сложение, это деление.
- 6 – это частное?
- Да, 6 – это частное.
- 30 – это произведение?
- Нет, это не произведение, 30 – это делимое.
- 5 – это уменьшаемое?
- Нет, это не уменьшаемое, 5 – это делитель.

УРОК 3

ДРОБИ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

дробь (ж. р.)

обыкновенная

десятичная

правильная

неправильная
числитель
знаменатель
часть (ж.р.)
целая
дробная

ЗАДАНИЕ 1. Смотрите таблицу, читайте дроби.

Обыкновенные дроби

$\frac{1}{2}$	одна вторая	$\frac{3}{2}$	три вторых	$\frac{11}{12}$	одиннадцать двенадцатых
$\frac{1}{3}$	одна третья	$\frac{2}{3}$	две третьих	$\frac{21}{23}$	двадцать одна двадцать третья
$\frac{1}{4}$	одна четвёртая	$\frac{3}{4}$	три четвёртых	$\frac{10}{34}$	десять тридцать четвёртых
$\frac{1}{5}$	одна пятая	$\frac{4}{5}$	четыре пятых	$\frac{11}{45}$	одиннадцать сорок пятых
$\frac{1}{6}$	одна шестая	$\frac{5}{6}$	пять шестых	$\frac{19}{76}$	девятнадцать семьдесят шестых
$\frac{1}{7}$	одна седьмая	$\frac{6}{7}$	шесть седьмых	$\frac{43}{77}$	сорок три семьдесят седьмых
$\frac{1}{8}$	одна восьмая	$\frac{7}{8}$	семь восьмых	$\frac{9}{58}$	девять пятьдесят восьмых
$\frac{1}{9}$	одна девятая	$\frac{8}{9}$	восемь девярых	$\frac{52}{89}$	пятьдесят две восемьдесят девярых

ЗАДАНИЕ 2. Прочитайте обыкновенные дроби.

$\frac{3}{5}, \frac{7}{14}, \frac{8}{9}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{9}{18}, \frac{8}{16}, \frac{11}{13}, \frac{2}{34}, \frac{18}{19}, \frac{11}{30}, \frac{25}{50}, \frac{16}{3}, \frac{8}{45}, \frac{17}{8}$

ЗАДАНИЕ 3. Слушайте и пишите диктант.

$\frac{1}{9}, \frac{3}{14}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{11}{12}, \frac{25}{45}, \frac{1}{5}, \frac{9}{7}, \frac{16}{3}, \frac{17}{8}, \frac{8}{10}, \frac{12}{24}$

Десятичные дроби

1	одна цел <u>ая</u>
2	две цел <u>ых</u>
3	три цел <u>ых</u>
1,1	одна цел <u>ая</u> одна деся <u>тая</u>
2,2	две цел <u>ых</u> две деся <u>тых</u>
1,01	одна цел <u>ая</u> одна сот <u>ая</u>
2,02	две цел <u>ых</u> две сот <u>ых</u>
1,001	одна цел <u>ая</u> одна тыся <u>чная</u>
0,15	ноль цел <u>ых</u> пятнадцать сот <u>ых</u>
2,002	две цел <u>ых</u> две тыся <u>чных</u>
8,125	восемь цел <u>ых</u> сто двадцать пять тыся <u>чных</u>

ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте десятичные дроби.

0,4; 2,3; 9,05; 5,002; 10,06, 0,02; 3,15; 0,009; 18,16; 4,07; 17,88; 6,643; 19,034.

ЗАДАНИЕ 5. Слушайте и пишите диктант.

0,6; 5,89; 14,543; 0,001; 2,07; 7,23; 0,032; 12,07; 19,5; 45,18; 7,4, 17,57.



ЗАДАНИЕ 6. Читайте текст.

Числа бывают целые и дробные. Мы знаем, что 3, 15, 20, 21, 22, 23 ... – это целые числа. Если разделить 1 (единицу) на две равные части, каждая часть равна одной второй ($\frac{1}{2}$). Одна вторая ($\frac{1}{2}$) – это дробное число или дробь. Это обыкновенная дробь. 1 – это числитель, а 2 – это знаменатель. Числитель находится вверху дроби, а знаменатель внизу.

$\frac{1}{2}$ – это правильная дробь, потому что числитель меньше, чем знаменатель.

А, например, $\frac{7}{5}$ – это неправильная дробь, потому что числитель больше, чем знаменатель.

Дроби бывают обыкновенные и десятичные. Например, $\frac{3}{5}$ – это обыкновенная дробь, а 3,5 – десятичная дробь.

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

ЗАДАНИЕ 7. Ответьте на вопросы.

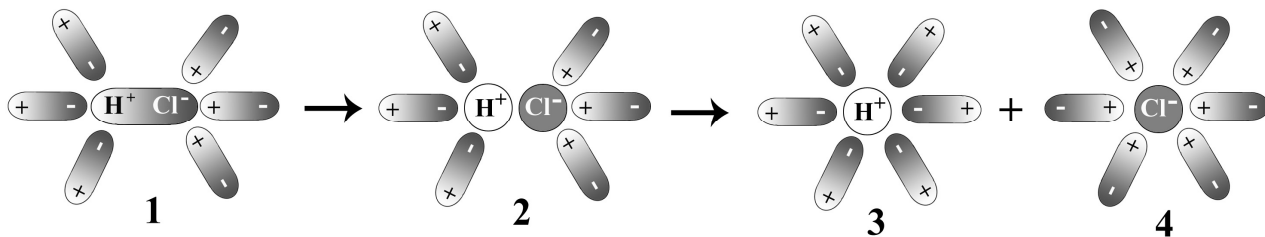
1. Какие числа вы знаете?
2. Какие дроби вы знаете?
3. Что такое числитель?
4. Что такое знаменатель?

5. Какая дробь правильная?
6. Какая дробь неправильная?
7. Какие дроби вы знаете?

ЗАДАНИЕ 8. Закончите предложения. Используйте информацию текста.

1. $\frac{2}{6}$ – это правильная дробь, потому что
2. $\frac{7}{3}$ – это неправильная дробь, потому что
3. Если числитель меньше, чем знаменатель, то
4. Если числитель больше, чем знаменатель, то
5. $\frac{7}{8}$ – это ... дробь, а 7,8 – это ... дробь.
6. Дроби можно

ХИМИЯ



УРОК 1

ЧТО ИЗУЧАЕТ ХИМИЯ?

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

атом

знак – значение – обозначение – обозначает

вещество

материя

металл

неметалл

молекула

название

номер

символ

соль

элемент

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Символ	Название элемента	Чтение символа	Символ	Название элемента	Чтение символа
F	фтор	фтор	O	кислород	о
Br	бром	бром	H	водород	аш
Cl	хлор	хлор	N	азот	эн
I	йод	йод	S	сера	эс
Na	натрий	натрий	Fe	железо	феррум
K	калий	калий	Cu	медь	купрум
Ca	кальций	кальций	Ag	серебро	аргентум
Al	алюминий	алюминий	Au	золото	аурум
Mg	магний	магний	Hg	ртуть	гидраргирум
Zn	цинк	цинк	Pb	свинец	плюмбум
Mn	марганец	марганец	P	фосфор	пэ
			C	углерод	цэ

ЗАДАНИЕ 1. Прочитайте названия химических элементов.

Na, S, O, N, I, Ag, Cu, Au, Mg, C, P, Zn, Fe, Cl, K, Mn, Pb, Br, Al, F.

ЗАДАНИЕ 2. Читайте слова по ритмическим моделям.

—	— ' —	— — ' —	— — — ' —	' — — —
фтор	магний	азот	серебро	золото
йод	калий	свинец	углерод	марганец
цинк	фосфор		кислород	
ртуть	кальций		водород	
бром	сера			
хлор	натрий			

ЗАДАНИЕ 3. Определите род существительных. Напишите слова в таблицу.

ОН	ОНА	ОНО
----	-----	-----

Молекула, атом, номер, вещество, символ, элемент, материя, металл, железо, водород, сера, кальций, серебро, медь, фосфор, неметалл, золото, соль.

ЗАДАНИЕ 4. Напишите слова во множественном числе.

Модель: металл – металлы.

Атом, молекула, номер, символ, неметалл, элемент, название, знак, соль, вещество.

ЗАДАНИЕ 5. Прочитайте словосочетания. Обратите внимание на форму второго существительного.

А) Символ: символ азотаа, символ водородаа, символ натрияя, символ хлораа, символ цинкаа, символ ртутии, символ медии, символ золотаа, символ серебраа, символ ртутии, символ серыы.

Б) Атом: атом водородаа, атом фосфораа, атом серыы, атом марганцаа, атом алюминияя, атом хлораа, атом кальцияя, атом медии, атом железаа, атом углеродаа, атом железаа.

В) Молекула: молекула веществаа, молекула водородаа, молекула кислородаа, молекула водыы, молекула железаа.

ЗАДАНИЕ 6. Запишите символы элементов. Прочитайте вашу запись.

Модель: О – символ кислорода.

N, Na, P, K, S, H, Cu, P, Ca.

ЗАДАНИЕ 7. Составьте вопросы и ответьте на них по модели.

Модель: О – Как называется этот элемент?

Это кислород.

H, P, S, I, F, N, C, K, Al, Au, Fe, Mn, Br, Cu, Hg, Zn.

ЗАДАНИЕ 8. Прочитайте предложения. Обратите внимание на конструкцию:

ЧТО (И.п.) – это ЧТО (И.п.)

1. Кислород – это вещество.
2. Водород – это вещество.
3. Железо – это тоже вещество.
4. Сера и азот – это вещества.
5. Кислород и водород – это тоже вещества.
6. Железо – это металл.
7. Серебро – это тоже металл.
8. Кислород и водород – это неметаллы.



ЗАДАНИЕ 9. Прочитайте текст.

Химия – это наука. Химия изучает вещества. Вещество – это вид материи. Вода – это вещество. Соль – это тоже вещество. Металлы и неметаллы – это вещества.

Каждый химический элемент имеет свой номер, название и химический символ (знак).

Символы обозначают химические элементы. Например, С – это символ углерода. О – это символ кислорода.

ЗАДАНИЕ 10. Ответьте на вопросы.

1. Что такое химия?
2. Что изучает химия?
3. Вещество – что это?
4. Что имеет каждый химический элемент?
5. Что обозначают символы?

ЗАДАНИЕ 11. Закончите предложения.

1. Химия –
2. Химия изучает
3. Вещество – это
4. Вода – это
5. Соль – это
6. Каждый химический элемент имеет
7. С – это

УРОК 2

СОСТАВ ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

простой (простое вещество)
сложный (сложное вещество)
состав
содержать
состоять
формула
химическая формула



ЗАПОМНИТЕ!

Состав вещества обозначают **химической формулой**.

ЗАДАНИЕ 1. Прочитайте формулы и названия веществ.

Модель: H_2O – аш – два – о – это формула молекулы воды.

А) CaO – кальций – о (оксид кальция)

CuO – купрум – о (оксид меди)

ZnO – цинк – о (оксид цинка)

HgO – гидраргирум – о (оксид ртути)

Al_2O_3 – алюминий – два – о – три (оксид алюминия)

Fe_2O_3 – феррум – два – о – три (оксид железа)

Б) HNO_3 – аш – эн – о – три (азотная кислота)

HCl – аш – хлор (соляная кислота)

H_2SO_4 – аш – два – эс – о – четыре (серная кислота)

H_3PO_4 – аш – три – пэ – о – четыре (фосфорная кислота)

В) $NaCl$ – натрий хлор (хлорид натрия)

$AlCl_3$ – алюминий – хлор – три (хлорид алюминия)

$CuCl_2$ – купрум – хлор – два (хлорид меди)

Г) CO_2 – цэ – о – два (углекислый газ)

$CaCO_3$ – кальций – цэ – о – три (мел)

ЗАДАНИЕ 2. Прочитайте формулы, скажите, формулы каких веществ они обозначают.

ZnO , MgO , HgO , Al_2O_3 , Fe_2O_3

$NaCl$, $AlCl_3$, $CuCl_2$, $CaCO_3$

HNO_3 , H_3PO_4 , H_2SO_4 , HCl

ЗАДАНИЕ 3. Прочитайте слова в таблице.

один	(из) одного
два	(из) двух
три	(из) трёх
четыре	(из) четырёх
пять	(из) пяти
шесть	(из) шести
семь	(из) семи
восемь	(из) восьми
девять	(из) девяти
десять	(из) десяти

ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте фразы. Обратите внимание на конструкции.

ЧТО (И.п.) **содержит** **ЧТО** (В.п.)

ЧТО (И.п.) **состоит из** **ЧЕГО** (Р.п.)

H₂O – Молекула воды **содержит** два атома водорода и один атом кислорода.

Молекула воды **состоит** из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

ЗАДАНИЕ 5. Ответьте на вопросы:

Какие химические элементы содержит данное вещество?

Модель: MgO (оксид магния) содержит магний и кислород.

NaCl, CO₂, HgO, H₂O, AlCl₃, CuO, CaO, HCl, CaCO₃, ZnO.

ЗАДАНИЕ 6. Закончите предложения по модели.

Модель: Молекула водорода (H₂) состоит из...

Молекула водорода состоит из двух атомов водорода.

1. Молекула хлорида меди (CuCl₂) состоит из
2. Молекула воды (H₂O) состоит из
3. Молекула оксида цинка (ZnO) состоит из
4. Молекула оксида кальция (CaO) состоит из
5. Молекула оксида меди (CuO) состоит из

ЗАДАНИЕ 7. Ответьте на вопросы:

Из чего состоит молекула данного вещества?

Модель: CO₂ – молекула углекислого газа состоит из одного атома углерода и двух атомов кислорода.

O₂, HCl, Br₂, CaCO₃, Al₂O₃, H₂SO₄, CO₂, Fe₂O₃, NaCl, HgO.



ЗАДАНИЕ 8. Прочитайте текст.

Химия – это наука о веществах. Вещества по составу делятся на две группы: простые вещества и сложные вещества. Вещества, которые состоят из атомов одного элемента, называются простыми. Вещества, которые содержат атомы разных элементов, называются сложными. Например, кислород (O_2) – это простое вещество, а вода (H_2O) – это сложное вещество. Вода (H_2O) содержит атомы разных элементов – два атома водорода (H) и один атом кислорода (O).

Мел ($CaCO_3$) – это сложное вещество. Оно состоит из одного атома кальция (Ca), одного атома углерода (C) и трёх атомов кислорода (O).

Некоторые химические элементы образуют несколько простых веществ. Например, элемент фосфор (P) образует три разных вещества: белый фосфор, красный фосфор и чёрный фосфор.

ЗАДАНИЕ 9. Ответьте на вопросы.

1. Что такое химия?
2. Какие вещества называются простыми?
3. Какие вещества называются сложными?
4. Какие простые вещества вы знаете? Почему они называются простыми?
5. Какие сложные вещества вы знаете? Почему они называются сложными?
6. Какие простые вещества образует фосфор?

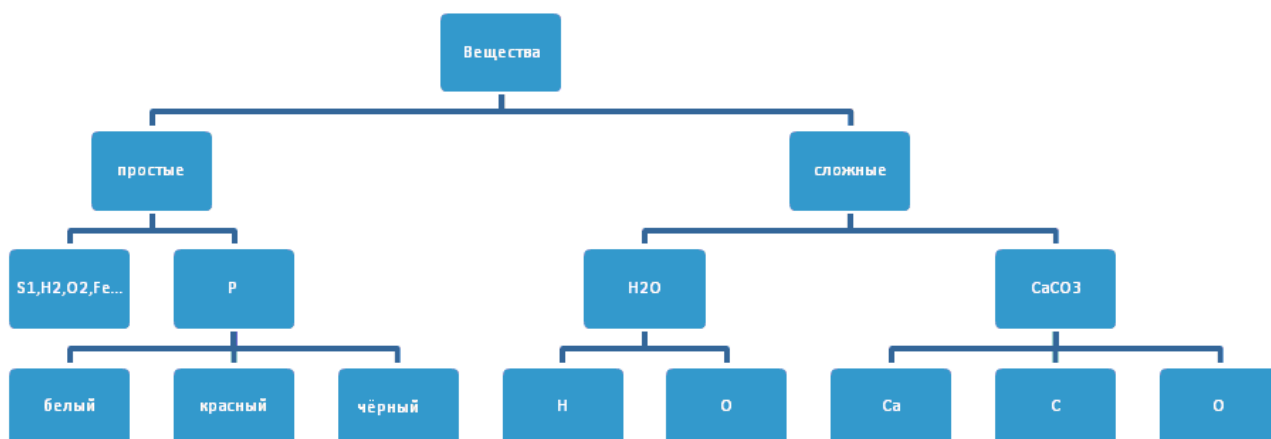
ЗАДАНИЕ 10. Закончите предложения.

1. Химия – это
2. Вещества по составу делятся на
3. Вещества, которые состоят из атомов одного элемента
4. Вещества, которые содержат атомы разных элементов
5. Вода содержит атомы
6. Элемент фосфор образует три разных вещества ...

ЗАДАНИЕ 11. Закончите предложения.

1. Озон (O_3) – это простое вещество, потому что
2. Вода (H_2O) – это сложное вещество, потому что
3. Углекислый газ (CO_2) – это сложное вещество, потому что
4. Водород (H_2) – это простое вещество, потому что
5. Оксид кальция (CaO) – это сложное вещество, потому что
6. Хлорид меди ($CuCl_2$) – это сложное вещество, потому что

ЗАДАНИЕ 12. Посмотрите на схему и расскажите текст.



УРОК 3

СВОЙСТВА ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

вкус

солёный
сладкий
кислый
горький

} вкус

запах

резкий
сильный

} запах

цвет

бесцветный

свойство

кипение

плавление

превращаться – превратиться

ЗАДАНИЕ 1. Слушайте, читайте, повторяйте.

1. Какой цвет?

Белый, чёрный, жёлтый, коричневый, синий, красный, жёлто-зелёный, светло-розовый, ярко-жёлтый, тёмно-красный.

2. Какой вкус?

Горький, кислый, сладкий, солёный, кисло-сладкий, горько-солёный.

3. Какой запах?
Сильный, слабый, резкий, (не)приятный.
4. Какое свойство?
Химическое, физическое; главное, важное.

ЗАДАНИЕ 2. Напишите окончания прилагательных, смотрите на род существительных.

1. Белый (цвет, вещество, сахар, соль, вещества, бумага).
2. Бесцветный (газ, газы, вещество, вещества, жидкость).
3. Химический (элемент, формула, лаборатория, факультет, вещество).

ЗАДАНИЕ 3. Прочитайте и выучите спряжение глагола **иметь (1)**.

Я <u>имею</u>	Мы <u>имеем</u>
Ты <u>имеешь</u>	Вы <u>имеете</u>
Он, она <u>имеет</u>	Они <u>имеют</u>

ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте фразы. Обратите внимание на конструкции.

ЧТО (И.п.) имеет ЧТО (В.п.)

1. Сахар имеет белый цвет и сладкий вкус.
2. Соль имеет солёный вкус.
3. Хлор имеет резкий запах.
4. Мел имеет белый цвет.
5. Лимонная кислота имеет кислый вкус.

ЗАДАНИЕ 5. Прочитайте сложные прилагательные. Согласуйте их с существительными. Напишите словосочетания.

Кисло-сладкий, горько-солёный, жёлто-зелёный, серо-голубой, ярко-жёлтый, серебристо-белый.

Жидкость, вкус, цвет, вещество.

ЗАДАНИЕ 6. Ответьте на вопросы. Используйте прилагательные в скобках.

1. Какой вкус имеет соль? (солёный)
2. Какой цвет имеет сера? (жёлтый)
3. Какой запах имеет хлор? (резкий, неприятный)
4. Какой вкус имеет сахар? (сладкий)
5. Какой цвет имеет сахар? (белый)



ЗАДАНИЕ 7. Прочитайте текст.

Все вещества имеют разные физические и химические свойства. Физические свойства вещества – это его цвет, запах, вкус, температура кипения, температура плавления. Химические свойства – это свойства вещества при определённых условиях превращаться в другие вещества. Этот процесс называется химической реакцией.

Вещества имеют разные физические и химические свойства.

Кислород (O_2) – это простое, бесцветное газообразное вещество.

Хлор (Cl) – газообразное вещество. Он имеет жёлто-зелёный цвет и резкий неприятный запах.

Сера (S) – это твёрдое вещество жёлтого цвета.

Соль ($NaCl$) – это сложное твёрдое вещество, оно имеет белый цвет.

ЗАДАНИЕ 8. Ответьте на вопросы.

1. Какие свойства имеют все вещества?
2. Что такое физические свойства вещества?
3. Что такое химические свойства вещества?
4. Что называется химической реакцией?
5. Что такое кислород?
6. Какие свойства имеет хлор?
7. Какое вещество сера?
8. Какие свойства имеет соль?

ЗАДАНИЕ 9. Закончите предложения.

1. Все вещества имеют
2. Физические свойства вещества
3. Химические свойства вещества
4. Вещества имеют разные
5. Хлор имеет
6. Сера – это
7. Соль – это

Учимся конспектировать!

ЗАДАНИЕ 10. Прочитайте названия химических элементов и запишите их с помощью символов.

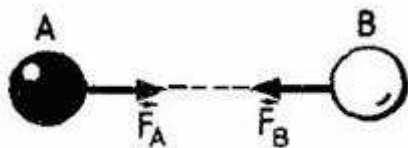
Кислород, водород, азот, медь, серебро, железо, натрий, калий, водород, алюминий, углерод, золото, азот, цинк.

ЗАДАНИЕ 11. Назовите, какие вещества написаны с помощью символов.

Напишите их названия словами.

Na, Ca, Mg, K, I, Fe, C, Mn, Al, Zn, Br, Ag, O, H, P, Cl.

ФИЗИКА



$$m_1 \vec{a}_1 = -m_2 \vec{a}_2$$

УРОК 1

ЧТО ИЗУЧАЕТ ФИЗИКА?

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

растение	изменяться (он, она – изменяется, они – изменяются)
животное	изменение
природа → природный (-ая, -ое, -ые)	двигаться (где?) (он, она – движется; они – движутся)
тело	движение
объект (макро-; микро-)	кипеть (он, она – кипит, они – кипят)
предмет	кипение
материя → материальный (-ая, -ое, -ые)	являться (чем?) (он, она – является, они – являются)
атом → атомный (-ая, -ое, -ые)	явление
молекула → молекулярный (-ая, -ое, -ые)	изучать (что?) (он, она – изучает, они – изучают)
тепло → тепловой (-ая, -ое, -ые)	изучение
раздел	иметь (он, она – имеет, они – имеют)
механика	
оптика	
свойство	

ЗАДАНИЕ 1. Читайте слова по ритмическим моделям.

— ' —	— ' — —
объект	молекула
тепло	растение
земля	механика
луна	явление
кипеть	движение
раздел	физический
процесс	оптический
	материя

ЗАДАНИЕ 2. Определите род существительных. Напишите слова в таблицу.

ОН	ОНА	ОНО
----	-----	-----

Солнце, природа, молекула, раздел, материя, растение, явление, тепло, механика, объект, движение, наука, Земля, размер, атом, кипение, свойство, микрообъект.

ЗАДАНИЕ 3. Напишите слова во множественном числе.

Модель: раздел – разделы

Наука, растение, тело, явление, процесс, человек, объект, изменение, свойство, макрообъект.

ЗАДАНИЕ 4. Прочитайте словосочетания. Обратите внимание на форму второго существительного.

Объекты природы, форма движения, размер тела, свойство явленияя природы, изменение материи, движение тела, раздел физики, изучение движения тела.

ЗАДАНИЕ 5. Читайте.

Какие это объекты?	Это объекты природы.
Какие это размеры?	Это размеры тела.
Какое это изменение?	Это изменение материи.
Какие это формы?	Это формы движения материи.
Какой это пример?	Это пример макрообъекта природы.
Какое это свойство?	Это свойство материи.

ЗАДАНИЕ 6. Прочитайте существительные. Образуйте однокоренные прилагательные по модели.

Модель: физика → физический.

Механика, электрика, оптика, химия, математика.

ЗАДАНИЕ 7. Прочитайте словосочетания в единственном и множественном числе.

Физическое тело – физические тела; механическое движение – механические движения; оптическое явление – оптические явления; физическое свойство – физические свойства; тепловое явление – тепловые явления.

ЗАДАНИЕ 8. Прочитайте и напишите в тетради спряжение глаголов.

Двигаться – он, она, оно – движется; они – движутся;
он двигался, она двигалась, они двигались.

Изучать – он, она изучает, они – изучают;
он изучал, она изучала, они изучали.

Кипеть – он, она, оно – кипит, они – кипят;
он кипел, она кипела, они кипели.

Светить – он, она, оно – светит, они – светят;
он светил, она светила, они светили.

ЗАДАНИЕ 9. Напишите предложения, используя нужную форму глагола.

1. Солнце и звёзды ... (светить). 2. Вода ... (кипеть). 3. Физические тела ... (двигаться). 4. Студенты ... (изучать) физику и математику. 5. Земля ... (двигаться). 6. Физика ... (изучать) природу.

ЗАДАНИЕ 10. Прочитайте предложения. Обратите внимание на конструкции:

ЧТО (И.п.) – это ЧТО (И.п.)

Физика – это наука.

ЧТО (И.п.) имеет ЧТО (В.п.)

Земля имеет большие размеры.

Физика – это наука. Физика имеет много разделов.

Земля – это макрообъект. Земля имеет большие размеры.

Молекула, атом – это микрообъекты. Молекула, атом имеют малые размеры.

Человек, растения, животные, вода, Солнце – это физические тела. Они имеют разные физические свойства, формы и размеры.

Движение – это изменение материи. Движение имеет разные формы.



ЗАДАНИЕ 11. Прочитайте текст.

Земля, Солнце, вода, растения, животные, человек – это объекты природы. Физика – это наука о природе. Физика изучает физические тела и физические явления.

Физическое тело – это объект природы. Физические тела имеют разные размеры. Солнце, Земля – это макрообъекты. Они имеют большие размеры. Молекула, атом – это микрообъекты. Они имеют малые размеры.

Физическое явление – это движение объектов природы. Земля движется. Человек идет. Это механическое явление. Солнце светит. Это оптическое явление. Вода кипит. Это тепловое явление.

ЗАДАНИЕ 12. Ответьте на вопросы.

1. Что такое физика?
2. Что изучает физика?
3. Что такое физическое тело?
4. Какие размеры имеет макрообъект?
5. Какие размеры имеет микрообъект?
6. Что такое физическое явление?
7. Какие физические явления вы знаете?

ЗАДАНИЕ 13. Найдите неверные фразы. Скажите правильно.

Физика изучает числа.

Математика изучает природу.

Механическое, тепловое, оптическое явления – это физические явления.

Молекула движется. Это оптическое явление.

Солнце светит. Это механическое явление.

Вода кипит. Это тепловое явление.

УРОК 2

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

время	вычислять (что?)
длина	(он, она – вычисляет, они – вычисляют)
масса	вычисление
объём	измерять (что?, чем?)
скорость	(он, она – измеряет, они – измеряют)
ускорение	измерение
сила	обозначать (что?)
температура	(он, она – обозначает, они – обозначают)
термометр	обозначение
линейка	символ
величина	
характеристика	

ЗАДАНИЕ 1. Определите род существительных. Напишите слова в таблицу.

ОН	ОНА	ОНО
----	-----	-----

Масса, температура, измерение, сила, длина, объём, характеристика, линейка, время, скорость, термометр, ускорение, величина, свойство, явление, объект, тело, размер.

ЗАДАНИЕ 2. Напишите слова во множественном числе.

Сила, тело, линейка, характеристика, величина, свойство, размер.

ЗАДАНИЕ 3. Прочитайте словосочетания. Обратите внимание на форму второго существительного.

Измерение температуры, характеристика объекта, масса тела, скорость движения, вычисление силы, измерение скорости, изменение ускорения, длина линейки.

ЗАДАНИЕ 4. Читайте.

Какая это характеристика?

Какое это измерение?

Какая это скорость?

Какая это длина?

Это характеристика физического объекта.

Это измерение скорости тела.

Это скорость движения молекулы.

Это длина линейки.

ЗАДАНИЕ 5. Читайте.

Время, скорость и ускорение – это физические величины.

Температура – это физическая величина.

Масса и объём – это тоже физические величины.

Сила и длина – это физические величины.

ЗАДАНИЕ 6. Смотрите. Слушайте и повторяйте.

T (t °С) – температура

m – масса

l – длина

V – объём

\vec{F} – сила

t – время

\vec{v} – скорость

\vec{a} – ускорение

ЧТО (И.п.) обозначает ЧТО (В.п.)

V обозначает **объём**.

ЧТО (И.п.) обозначается ЧЕМ (Т.п.)

Объём обозначается буквой V .

ЗАДАНИЕ 7. Читайте. Обратите внимание на конструкцию.

T (t °С) обозначает температуру.

Температура обозначается символом T (t °С).

m обозначает массу.

Масса обозначается символом m .

l обозначает длину.

Длина обозначается символом l .

V обозначает объём.

Объём обозначается символом V .

\vec{F} обозначает силу.

Сила обозначается символом \vec{F} .

t обозначает время.

Время обозначается символом t .

\vec{v} обозначает скорость.

Скорость обозначается символом \vec{v} .

\vec{a} обозначает ускорение.

Ускорение обозначается символом \vec{a} .

ЗАДАНИЕ 8. Запишите символы физической величины. Прочитайте вашу запись.

Время, скорость, ускорение, температура, масса, объём, сила, длина.

ЗАДАНИЕ 9. Прочитайте данные символы.

T (t °C), m , l , \vec{v} , t , \vec{a} , V , \vec{F} .

ЗАДАНИЕ 10. Закончите предложения. Используйте слова, данные справа. Скажите фразу-синоним.

Символ T (t °C) обозначает	силу
Символ m обозначает	объем
Символ \vec{v} обозначает	скорость
Символ \vec{F} обозначает	массу
Символ l обозначает	ускорение
Символ \vec{a} обозначает	длину
Символ V обозначает	температуру
Символ t обозначает	время

ЗАДАНИЕ 11. Напишите в тетради спряжение глаголов:

измерять (что? чем?), **вычислять** (что?), **иметь** (что?)

ЗАДАНИЕ 12. Прочитайте предложения. Поставьте вопросы к выделенным словам.

1. Физическое тело имеет разные **характеристики**.
2. Мой друг вычисляет **скорость объекта**.
3. Студент измеряет длину **линейкой**.
4. Все физические объекты имеют **объём, массу, температуру**.
5. Температуру тела измеряют **термометром**.
6. Солнце имеет большую **массу**.
7. Преподаватель будет вычислять **время движения**.



ЗАДАНИЕ 13. Прочитайте текст.

Все физические тела имеют разные характеристики. Физическая величина – это характеристика тела. Масса – это физическая величина. Сила – это физическая величина. Объём, температура, скорость, время – это тоже физические величины или характеристики физического объекта.

Физическая величина имеет обозначение. Например, символ \vec{v} обозначает скорость.

Мы измеряем и вычисляем физические величины. Температуру тела измеряют термометром.

Мы вычисляем объём, силу, скорость и другие физические величины.

ЗАДАНИЕ 14. Ответьте на вопросы.

1. Что имеют все физические тела?
2. Что такое физическая величина?
3. Что обозначает символ \bar{v} ?
4. Чем измеряют температуру тела?

ЗАДАНИЕ 15. Закончите предложения.

1. Все физические тела имеют
2. Физическая величина – это
3. Сила – это
4. Физическая величина имеет
5. Буква \bar{v} обозначает
6. Мы измеряем и вычисляем

УРОК 3

ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА. ТРАЕКТОРИЯ

НОВЫЕ СЛОВА И СЛОВСОЧЕТАНИЯ:

пространство

траектория

постоянно

прямолинейный (-ая, -ое, -ые)

криволинейный (-ая, -ое, -ые)

замкнутый (-ая, -ое, -ые)

направление

вектор

начинаться

начальный (-ая, -ое, -ые)

заканчиваться

конечный (-ая, -ое, -ые)

соединять

соединение

ЗАДАНИЕ 1. Определите род существительных. Напишите слова в таблицу.

ОН	ОНА	ОНО
----	-----	-----

Объект, движение, линия, тело, пространство, траектория, вектор, направление, соединение, точка, природа, изменение, скорость.

ЗАДАНИЕ 2. Напишите слова во множественном числе.

Линия, тело, объект, вектор, точка, траектория, направление, скорость.

ЗАДАНИЕ 3. Прочитайте словосочетания. Обратите внимание на форму второго существительного.

Изменение формы тела, траектория движения, объект природы, направление движения, точка траектории движения, направление вектора, скорость тела, время движения.

ЗАДАНИЕ 4. Напишите спряжение глаголов:

Двигаться, показывать (что?), соединять (что?), изменять (что?).

ЗАДАНИЕ 5. Читайте. Обратите внимание на конструкцию.

Если...(*причина*), то...(*результат*).
... (*результат*), если.... (*причина*).

1. Если траектория – прямая линия, то движение прямолинейное. Движение прямолинейное, если траектория – прямая линия.
2. Если скорость движения тела изменяется, то движение неравномерное. Движение неравномерное, если скорость движения тела изменяется.
3. Если траектория – кривая линия, то движение криволинейное. Движение криволинейное, если траектория движения – кривая линия.
4. Если скорость тела не изменяется во время движения, то движение равномерное. Движение равномерное, если скорость тела не изменяется во время движения.

ЗАДАНИЕ 6. Напишите фразу-синоним.

1. Движение криволинейное, если траектория движения – кривая линия.
2. Если траектория – прямая линия, то движение прямолинейное.
3. Движение равномерное, если скорость тела не изменяется во время движения.



ЗАДАНИЕ 7. Читайте текст.

Все объекты природы постоянно движутся. Движение – это любое изменение положения тела в пространстве. Тело движется по линии. Эта линия – траектория движения. Если траектория – прямая линия, движение прямолинейное. Траектория AB – прямолинейное движение (рис. 1).

Если траектория – кривая линия, движение криволинейное. Траектория CD – криволинейное движение (рис. 2).

Если движение начинается в точке A и заканчивается в точке A – это замкнутое движение (рис. 3).

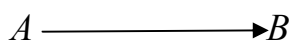


Рис. 1

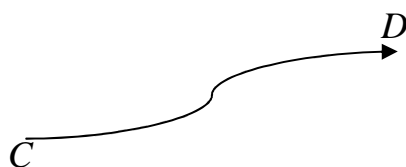


Рис. 2



Рис. 3

Направление движения показывает вектор $\Delta\vec{r}$. Он соединяет начальную и конечную точки траектории.

Если скорость не изменяется во время движения, то движение равномерное. Движение неравномерное, если скорость движения тела изменяется.

ЗАДАНИЕ 8. Ответьте на вопросы.

1. Что такое движение?
2. Что такое траектория движения?
3. Если траектория – прямая линия, какое это движение?
4. Если траектория – кривая линия, какое это движение?
5. Если движение начинается в точке A и заканчивается в точке A , какое это движение?
6. Что показывает вектор $\Delta\vec{r}$?
7. Что соединяет вектор $\Delta\vec{r}$?
8. Если скорость не изменяется во время движения, какое это движение?
9. Если скорость движения тела изменяется во время движения, какое это движение?

ЗАДАНИЕ 9. Закончите предложения.

1. Вектор $\Delta\vec{r}$ соединяет
2. Траектория CD – это
3. Движение неравномерное, если
4. Движение – это
5. Направление движения показывает
6. Если скорость не изменяется во время движения, то
7. Все объекты природы
8. Движение неравномерное, если

Навчальне видання

**Вступ у мову предмету:
креслення, математика, хімія, фізика**

Методичні вказівки
до практичних та самостійних занять
з курсу

«РОСІЙСЬКА МОВА»

*(для іноземних студентів підготовчого відділення
інженерно-технічних та інженерно-економічних спеціальностей)*

(рос. мовою)

Укладачі: **ГРІНЧЕНКО** Олена Владилєнівна,
ЛУБ'ЯНА Ольга Леонідівна,
ПЛОТНІКОВА Тетяна Олексіївна

Відповідальний за випуск *І. В. Вальченко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Т. О. Плотнікова*

План 2012, поз. 578М

Підп. до друку 05.10.2012

Друк на ризографі.

Зам. №

Формат 60×84/8

Ум. друк. арк. 3,0

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.