

Организация дистанционного обучения: инструменты и технологии

А.Н. Стебунова, email: anna_ert22@mail.ru¹

¹ МКОУ «Эртильская средняя общеобразовательная школа № 1»

***Аннотация.** В данной статье рассматривается возможность применения графического редактора Paint как одного из средств, для наглядного представления информации при организации дистанционного обучения. А также приводится пример использования графического редактора при изучении курсов «Алгебра» и «Геометрия» во время проведения уроков в онлайн режиме.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, онлайн сервис, информационные технологии, графический редактор Paint.*

Введение

Во время карантина люди кардинально изменили свой образ жизни и перестроились на дистанционную форму работы. Кто-то очень быстро адаптировался к данной системе и успешно балансирует между работой и домашними обязанностями. А кому-то пришлось полностью изменить привычный формат работы и освоить новые технологии для организации учебного процесса.

- Формирование нормативно правовой базы и разработка научно-методических основ в области дистанционного образования через:

- Zoom.us — сервис для проведения видеоконференций, размещение необходимой информации в социальных сетях и телефонного мессенджера.

- Разработка и формирование системы оценивания и мониторинга индивидуальных достижений обучающихся:

- Google Формы: возможности для педагога.

- Создание электронных тетрадей.

<https://edu.skysmart.ru/teacher/homework/xivezolora>

- Moodle — система управления курсами (электронное обучение)

Тщательная подготовка к каждому уроку, подбор необходимой информации и создание презентаций позволяет наглядно представить необходимую информацию и сэкономить время.

1. Графический редактор Paint в образовательном процессе.

Чтобы повысить у обучающихся мотивацию к изучению математики, учитель старается максимально визуализировать передаваемую информацию. Для того чтобы понять, как выглядит

какой-либо предмет, ученику необходимо представить его в своем сознании, увидеть его или даже потрогать. Наглядное представление информации позволяет учителю развивать у обучающихся воображение и способность нестандартно мыслить. Существует много программ, с помощью которых можно представить информацию более наглядно. Такие программы, как Microsoft Office PowerPoint, Open Office Impress, используются наиболее часто. С помощью них можно создавать для уроков презентации.

Информацию можно представить разными способами: в виде схем, таблиц, диаграмм, анимации, видеороликов и т.д. В настоящее время ученики более восприимчивы к моделированию образов и проявляют активный интерес к информационным технологиям.

Так как во время дистанционного обучения обучающимся средних и старших классов еще сложно только на слух воспринимать информацию, то я стараюсь приблизить онлайн урок к той системе, в которой обучающиеся привыкли работать ранее. В помощь мне приходит простой графический редактор Paint.

Приложение Paint – это один из самых популярных графических редакторов, представленных компанией Microsoft. Во-первых, он автоматически устанавливается вместе с операционной системой, а во-вторых, с ним очень легко работать. Для этого не потребуется каких-то специальных навыков. В то же время, несмотря на кажущуюся простоту, данная программа обладает большим набором функций и возможностей для создания и изменения картинок и других графических объектов.

При организации уроков алгебры и геометрии в режиме онлайн рабочее поле графического редактора Paint служит классной доской. Вся необходимая информация, передаваемая обучающимся, одновременно с голосом учителя конспектируется и отображается на экране каждого обучающегося.

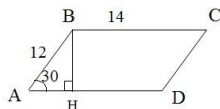
Такая организация современной виртуальной работы позволяет учителю более наглядно представить необходимую информацию и повысить у обучающихся активность познавательной деятельности.

2. Применение графического редактора Paint на уроках алгебры и геометрии.

Рассмотрим на примерах, как можно использовать графический редактор Paint на уроках математики.

20.11.20 г.

Классная работа.
Повторение.
№ 461



Дано:
ABCD - параллелограмм,
AB=12 см, BC=14 см,
 $\angle A=30^\circ$.
Найти: S_{ABCD}

Решение:

$$S_{ABCD} = BH \cdot AD$$

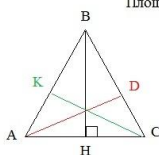
BH-высота

$$AD=BC=14 \text{ см}$$

Из $\triangle ABH$ -прямоугольный, $BH = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6 \text{ см}$

$$S_{ABCD} = 6 \cdot 14 = 84 \text{ см}^2$$

Ответ: 84 см^2

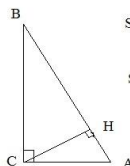


Площадь треугольника.

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BH \cdot AC$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AD \cdot BC$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} CK \cdot AB$$



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} CH \cdot AB$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AC$$

№ 468

а) Дано:

a-основание треугольника,

h- высота треугольника,

S- площадь треугольника,

a= 7 см, h=11 см.

Найти: S

Решение:

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 11 = 38,5 \text{ см}^2$$

Ответ: $38,5 \text{ см}^2$

б) Дано:

a-основание треугольника,

h- высота треугольника,

S- площадь треугольника,

a= $2\sqrt{3}$ см, h= 5 см.

Найти: S

Решение:

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 5 = 5\sqrt{3} \text{ см}^2$$

Ответ: $5\sqrt{3} \text{ см}^2$

в) Дано:

a-основание треугольника,

h- высота треугольника,

S- площадь треугольника,

a=14 см, S=37,8 см²

Найти: h

Решение:

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$

$$37,8 = \frac{1}{2} \cdot 14 \cdot h$$

$$37,8 = 7h$$

$$h = 37,8 : 7$$

$$h = 5,4 \text{ см}$$

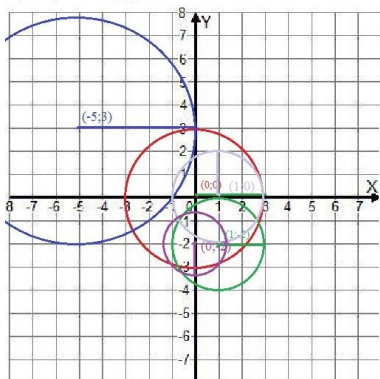
Ответ: 5,4 см

Рис. 1 Урок геометрии в 8 классе.

20.11.20 г.

Классная работа.
Уравнение окружности.
№ 959

a) $x^2 + y^2 = 9$ O(0;0), R= 3



б) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$

O(1; -2) R=2

в) $(x+5)^2 + (y-3)^2 = 25$

O(-5;3) R=5

г) $(x-1)^2 + y^2 = 4$

O(1;0) R=2

д) $x^2 + (y+2)^2 = 2$

O(0;-2) R= $\sqrt{2} = 1,4$

№ 967

$$(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = R^2$$

O(0;0)

B(-1;3)

R=OB

$$OB^2 = (-1-0)^2 + (3-0)^2$$

$$OB^2 = 1+9=10$$

$$x^2 + y^2 = 10$$

№ 968

$$(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = R^2$$

A(0;6)

B(-3;2)

$x_0=0, y_0=6$

R=AB

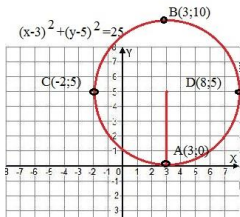
$$AB^2 = (-3-0)^2 + (2-6)^2$$

$$AB^2 = 9+16=25$$

$$(x-0)^2 + (y-6)^2 = 25$$

$$x^2 + (y-6)^2 = 25$$

№ 964



а) с абсциссой 3

A(3;0), B(3;10)

б) с ординатой 5

C(-2;5)

D(8;5)

Рис. 2 Урок геометрии в 9 классе.

При изучении курса «Геометрия» и «Алгебра» за объяснением материала на рабочем поле графического редактора следует конспектировать главные аспекты темы. Так как весь необходимый материал законспектировать в режиме онлайн не хватит времени. Ход решения задач может комментировать как учитель, так и обучающийся.

На рис.3 продемонстрирован урок алгебры «Целое уравнение и его корни» в 9 классе. Урок проводился в режиме онлайн с помощью сервиса для проведения видеоконференций zoom.us.

17.11.20 г. Классная работа.
Целое уравнение и его корни.
№ 272 (1ст.)

$$\begin{array}{r} 3,6 \\ 0 \\ \hline 0,6 \end{array} \left| \begin{array}{r} 6 \\ 0 \\ \hline 0,6 \end{array} \right.$$

а) $y^3 - 6y = 0$

$y(y^2 - 6) = 0$

$y = 0$ или $y^2 - 6 = 0$

$y^2 = 6$

$y^1 = \text{корень}(6)$

$y^2 = -\text{корень}(6)$

Ответ: -корень(6); 0; корень(6)

б) $6x^4 + 3,6x^2 = 0$

$6x^2(x^2 + 0,6) = 0$

$6x^2 = 0$ или $x^2 + 0,6 = 0$

$x = 0$ или $x^2 = -0,6$

Решений нет

Ответ: 0

в) $x^3 + 3x = 3,5x^2$

$x^3 + 3x - 3,5x^2 = 0$

$x(x^2 - 3,5x + 3) = 0$

$x = 0$ или $x^2 - 3,5x + 3 = 0$

$a = 1, b = -3,5, c = 3$

$D = (-3,5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 12,25 - 12 = 0,25 > 0, 2 \text{ корня}$

$x_1 = \frac{3,5 + 0,5}{2 \cdot 1} = 2$

$x_2 = \frac{3,5 - 0,5}{2 \cdot 1} = 1,5$

Ответ: 0; 1,5; 2

г) $x^3 - 0,1x = 0,3x^2$

$x^3 - 0,1x - 0,3x^2 = 0$

$x(x^2 - 0,3x - 0,1) = 0$

$x = 0$ или $x^2 - 0,3x - 0,1 = 0$

$a = 1, b = -0,3, c = -0,1$

$D = (-0,3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-0,1) = 0,09 + 0,4 = 0,49 > 0, 2 \text{ корня}$

$x_1 = \frac{0,3 + 0,7}{2 \cdot 1} = 0,5$

$a x^2 + b x + c = 0$

№ 278(1 ст.)

а) $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

$(x^2)^2 - 5x^2 - 36 = 0$

Введем замену: $x^2 = p$

$p^2 - 5p - 36 = 0$

$a = 1, b = -5, c = -36$

$D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-36) = 25 + 144 = 169 > 0, 2 \text{ корня}$

$p_1 = \frac{5 + 13}{2 \cdot 1} = 9$ $p_2 = \frac{5 - 13}{2 \cdot 1} = -4$

Вернемся к замене:

$x^2 = p_1$ или $x^2 = p_2$

$x^2 = 9$ $x^2 = -4$

$x_1 = 3$ Решений нет

$x_2 = -3$

Ответ: -3; 3

Рис. 3 Урок алгебры в 9 классе.

Каждое уравнение ученик записывал себе в тетрадь и комментировал решение другим обучающимся. В это время учитель конспектировал на рабочем поле графического редактора Paint комментарии обучающегося, а его одноклассники могли проанализировать решение, услышать и увидеть допущенные им ошибки.

Заключение

При организации дистанционного обучения каждый педагог сталкивается с множеством различных проблем. Начиная от

организационных и заканчивая моделированием онлайн уроков, учитывая разнообразные виды учебной деятельности учащихся.

В настоящее время почти каждый педагог обладает умением пользоваться программой Paint. Все находится перед глазами пользователя, удобный инструментарий расположен в верхней части окна программы и наглядно показывает, что именно необходимо выбрать для отображения той или иной информации. Поэтому педагогу не составит труда построить процесс обучения, используя информационные технологии.

Применяя графический редактор Paint на уроках алгебры и геометрии в режиме онлайн, педагог может наглядно представить большой объем учебной информации, структурировано и последовательно представить решение задач.

Обучающийся более сосредоточен на образовательном процессе и может самостоятельно открывать для себя новые знания. В результате процесс обучения протекает более эффективно.

Литература

1. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. -6-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 383 с. : ил.

2. Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова] ; под ред. С.А. Теляковского. - 19-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 271 с.: ил.

3. <https://fb.ru/article/455086/kak-polzovatsya-paint-vozmojnosti-programmyi>

4. <https://mega-talant.com/blog/4-problemy-distancionnogo-obucheniya-i-sposoby-ih-resheniya>