Учреждение образования

**«Гомельский государственный университет**

**имени Франциска Скорины»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Учитель информатики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата утверждения)

**План - конспект**

**урока по информатике на тему**

**Построение диограмм. Обобщение по теме электронные таблицы.**

**в 10 «А» классе**

**ГУО «Средняя школа № 8 г. Гомеля»**

Исполнитель

студент группы М-41 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горошко Н. С.

**Гомель 2019**

**Дата:** 05.03.2019

**Класс:** 10 «А»

**Тема:** «Построение диограмм. Обобщение по теме электронные таблицы»

**Тип урока:** Урок повторения и обобщения знаний умений и навыков.

**Цели урока:**

*обучающие:*

* повторение и закрепление знаний учащихся правил записи арифметических выражений и формул в электронных таблицах;
* повторение алгоритма решения систем уравнений;
* формирование знаний и умений в решении систем уравнений, используя возможности электронных таблиц;

*развивающие:*

* формирование умений анализировать, выделять главное, сравнивать, строить аналогии;
* содействовать развитию образного мышления, памяти и внимательности у учащихся;
* развитие логического мышления.

*воспитывающие:*

* формирование общечеловеческих ценностей такие как трудолюбие, уважение друг к другу, взаимопомощи;
* формирование навыков самооценки у учащихся;
* воспитывание уверености в своих у учащихся.

**Тип урока:** урок закрепления изученного материала и объяснения нового.

**Оборудование:** доска; учебник Информатики: учебн. пособие для 10-го кл. учреждения общ. сред. образования с русск. яз. обучения /Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев [и др.]; под ред. Г. А. Заборовский. - Минск: «Издательский центр БГУ», 2011. – 150 с.: ил.

**План мероприятия:**

1. Вступительное слово учителя. (5 мин.)
2. Постановка темы и целей урока. (1 мин.)
3. Актуализация знаний учащихся. (5 мин.)
4. Объяснение нового материала. (15 мин.)
5. Физкультминутка. (1 мин.)
6. Закрепление нового материала. (15 мин.)
7. Рефлексия. (1 мин.)
8. Заключительное слово учителя. (2 мин.)

ХОД УРОКА

**1. Вступительное слово учителя. (5 мин.)**

Здравствуйте! Все мы знаем, что одну и ту же информацию можно закодировать любым способом. Перед вами набор чисел. Известно, что каждому числу ставится в соответствие буква в русском алфавите. Расшифруйте эту информацию, кто быстрее!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 15 | 1 | 15 | 10 | 6 | – | 19 | 10 | 13 | 1 | ! |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | – |  |  |  |  | ! |

*Ответ: “Знание – сила!”*

Молодцы! А знаете, кому принадлежит это выражение? (*Если нет, то один ученик ищет ответ в Интернете.* *Остальные отвечают на вопросы:*

Для чего предназначена программа Excel? *(Программа Excel предназначена для хранения и обработки данных, представленных в табличном виде)*

Что собой представляет документ в Excel? *(Каждый документ в Excel представляет собой набор таблиц – рабочую книгу, которая состоит из одного или многих рабочих листов)*

Какая функция используется для подсчета суммы чисел? (*Функция СУММ*).

Как определить адрес ячейки? (*Excel вводит номера ячеек автоматически. Адрес ячейки составляется как объединение номеров столбца и строки без пробела между ними)*

Выражение английского философа Френсиса Бэкона “Знание – сила!” и будет эпиграфом к нашему уроку. ("Нравственные и политические очерки", 1597).

**2 Постановка темы и целей урока (1 мин.)**

Сегодня на уроке мы с вами повторим пройденный материал по Электронным таблицам. После чего разберем как в Microsoft Excel решать системы уравнений через кнопку поиск решения. А также решения систем уравнений графическим способом.

**3. Актуализация знаний учащихся (5 мин.)**

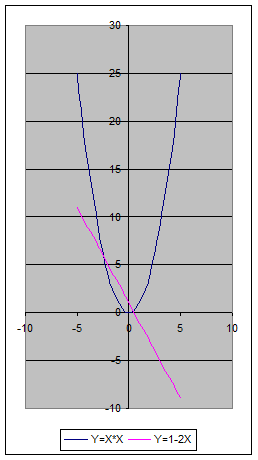
Мы уже знакомы с программой Microsoft Excel, умеем записывать арифметические выражения и различные формулы, находить значения арифметических выражений и построить графики функций. Чтобы проверить выполнение домашнего задания, предлагаю каждому пройти тестирование. [*(Приложение 1)*](https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/510787/pril1.xls)

Хорошо, все справились и каждому поставим соответствующие оценки в журнал. А давайте устроим путешествие в математику и вспомним, что мы понимаем под понятием: “Решить систему уравнений”? *(Найти такие значения х и у, которые будут удовлетворять и первое уравнение и второе). Какие* способы существуют для решения систем уравнений *(метод подстановки, метод сложения и графический способ).* Сегодня мы с вами научимся решать системы уравнений, используя возможности электронных таблиц.

**4. Объяснение нового материала. (15 мин.)**

А. Решим систему графическим способом. Преобразуем данную систему . Для решения воспользуемся диаграммой, на которой отобразим графики обеих функций. Заполняем столбец : заполняем ячейки числами от до с шагом . (в ячейку заносим число , в ячейку – число , выделяем ячейки и , установим курсор мыши на правый нижний угол рамки (указатель примет форму черного крестика) и растягиваем рамку вниз, пока последнее значение не станет равным ). При заполнении столбца в ячейку заносим формулу  **,** которую затем копируем до ячейки . (протянем формулу за правый нижний угол). При заполнении столбца в ячейку заносим формулу **,** копируем ее до ячейки . Выделим блок с данными, с помощью Мастера диаграмм выберем тип диаграммы Точечная и построим графики функций. Координаты точек пересечения графиков – решения системы.

Получены приближенные значения решений. Чем меньше шаг, тем точнее значение координат точек пересечения.



*Запишем алгоритм решения систем уравнений графическим способом:*

1. Преобразовать систему уравнений, если это необходимо.

2. Задать начальные значения для .

3. Найти значение первой функции при заданных .

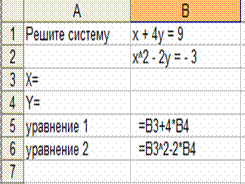
4. Найти значение второй функции при тех же .

5. Выделить блок с данными и построить графики функций, используя точечный тип диаграммы.

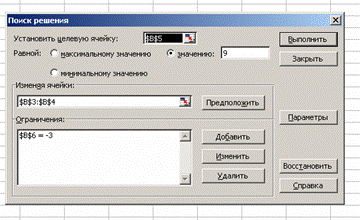
6. Решение системы - точка пересечения графиков функций.

7. Для нахождения координат точек пересечения с заданной точностью построить новый график на том отрезке, где находится решение, с шагом, равным значению точности.

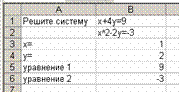
Б. Решить систему уравнений . Занесем в электронную таблицу исходные данные и расчетные формулы следующим образом:.



Для решения системы уравнений воспользуемся надстройкой Поиск решения, которая запускается через Сервис (-Надстройки) и заполним диалоговое окно следующим образом:



При нажатии на кнопку Выполнить происходит решение системы уравнений и в ячейках и высвечивается результат.



*Запишем примерный алгоритм решения системы уравнений, используя Поиск решения*

1. Преобразовать систему уравнений, если это необходимо

2. Записать исходные данные (в ячейку ввести текст “Решите уравнение”, в ячейку записать первое уравнение, в ячейку второе уравнение, в ячейку ввести текст “”, в ячейку “”, в ячейку “уравнение ”, в ячейку “уравнение ”. В ячейке хотим получить значение , в ячейке – значение , их оставляем пустыми.

3. В ячейку переписать уравнение , используя правило записи арифметических выражений, следующим образом: в левой части вместо указывать ячейку , вместо ячейку , правую часть отбросить. Таким же образом переписать левую часть второго уравнения в ячейку .

4. Выбрать команду Сервис – Поиск решения.

5. Установить целевую ячейку - ту ячейку, в которой содержится формула, например, и задать значение, равное значению правой части первого уравнения

6. В поле “изменяя ячейки” указать ячейки, в которых хотим увидеть ответ ( и )

7. Вести ограничение . Для этого щелкнуть на кнопке Добавить и в полученном окне установить реквизиты следующим образом: в поле Ссылка на ячейку указать ячейку, в которой записана левая часть другого уравнения, в другом поле выбрать знак “”, в третьем ввести число, равное значению правой части. Закрыть окно Добавить ограничение, щелкнув кнопкой ОК

8. Решить систему уравнений, щелкнув кнопкой Выполнить.

**5. Физкультминутка. (1 мин.)**

Долго тянется урок. Мы с вами немного поработали. Раз глаза устали.

- Пройдите глазами по знаку бесконечности.

- Закройте глаза.

- Медленно переведите глаза в крайнее левое положение.

- Почувствуйте напряжение глазных мышц.

- Зафиксируйте положение.

- Теперь медленно с напряжением переведите глаза вправо.

- Повторите пять раз.

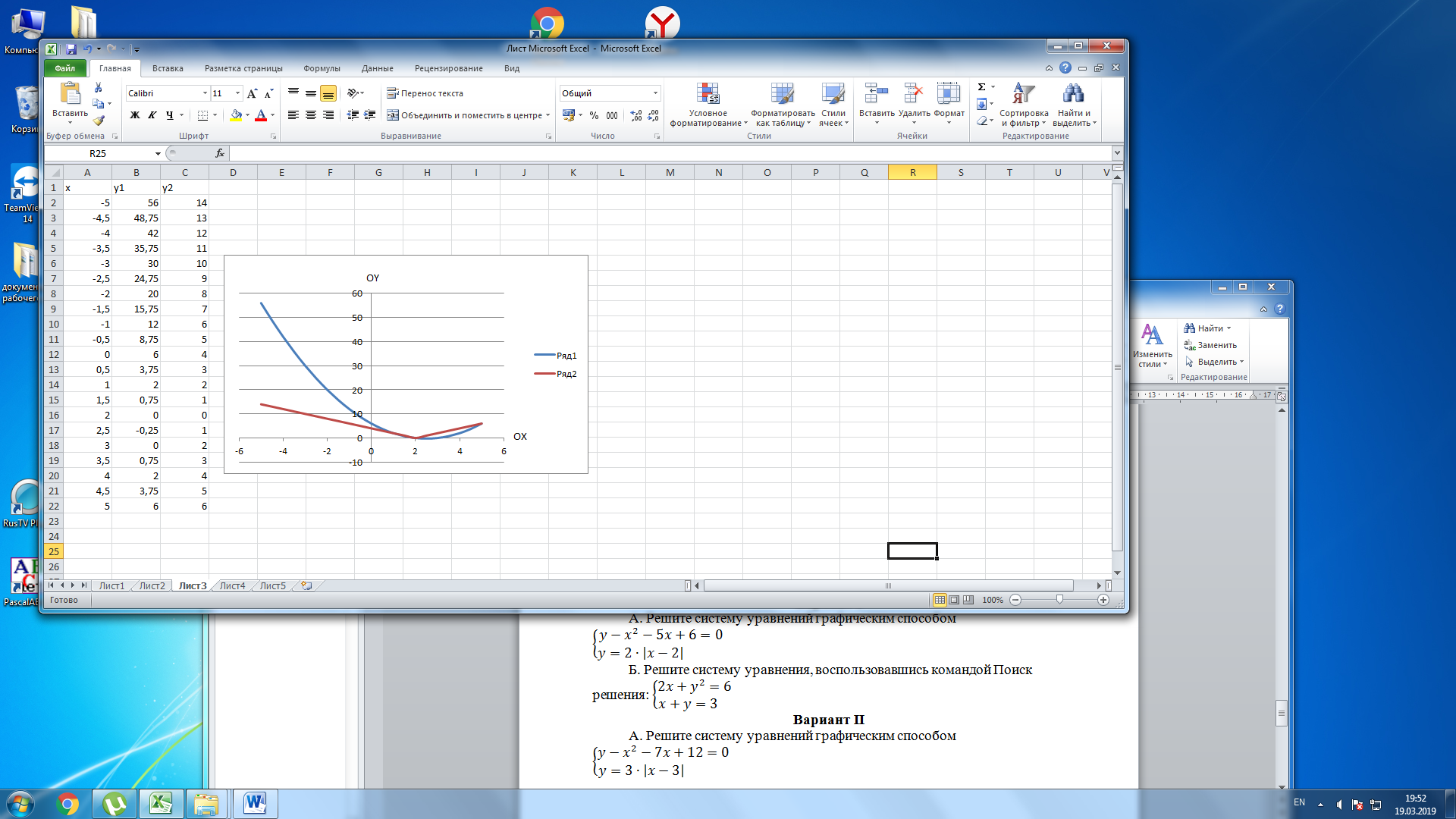
- Откройте глаза.

- Пройдите глазами по знаку бесконечности.

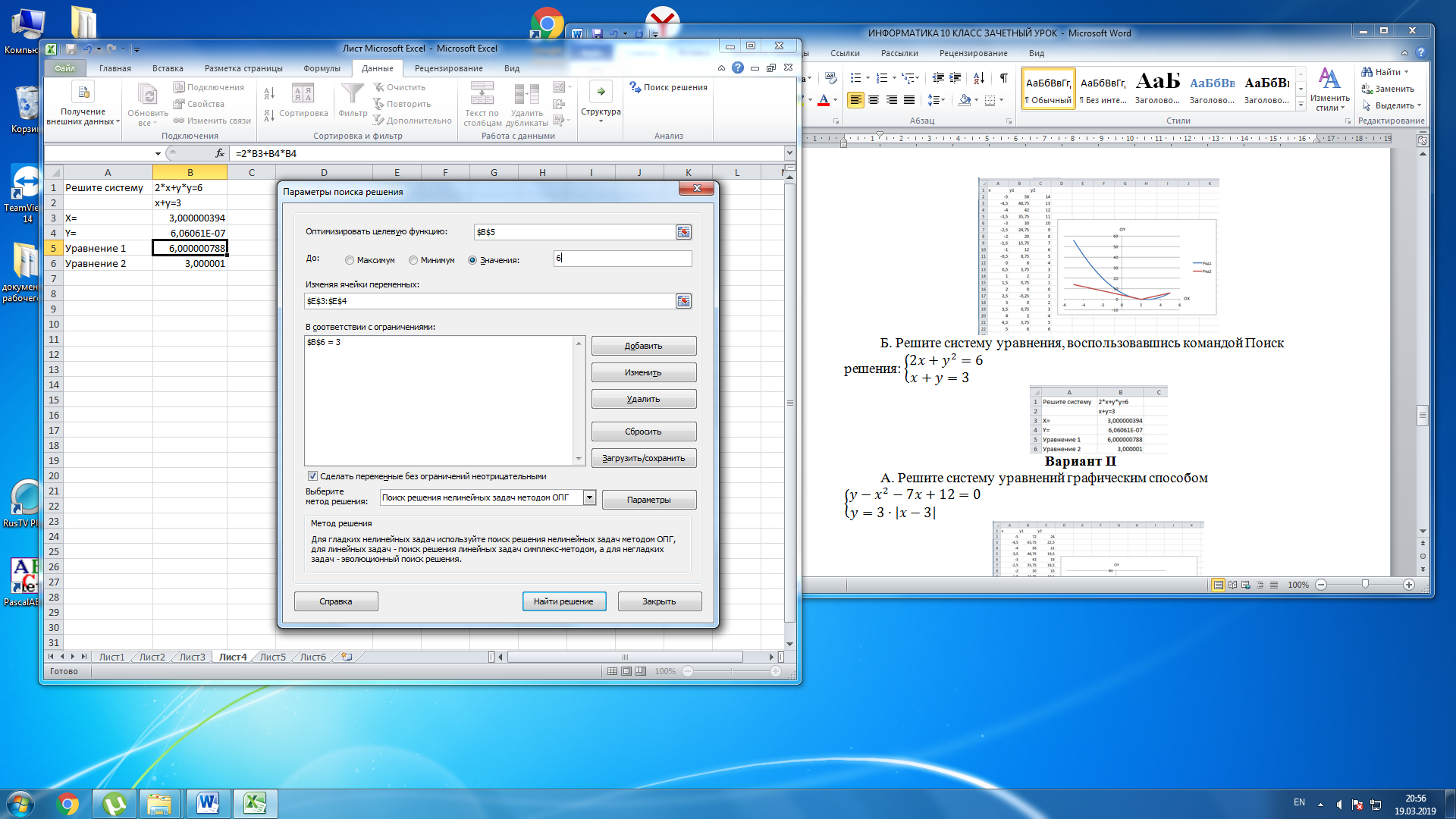
**6. Закрепление нового материала. (15 мин.)**

**Вариант I**

А. Решите систему уравнений графическим способом

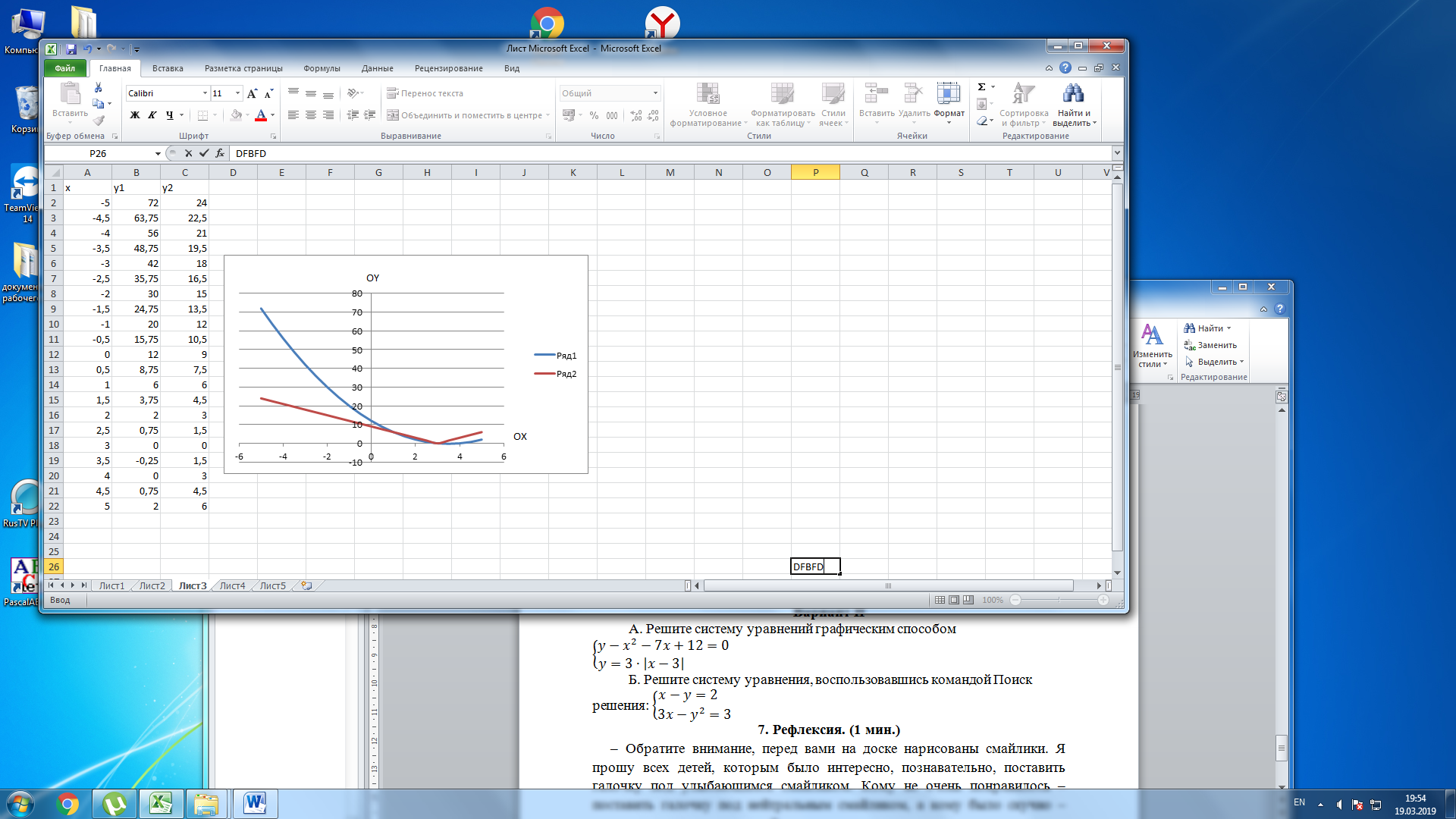


Б. Решите систему уравнения, воспользовавшись командой Поиск решения:

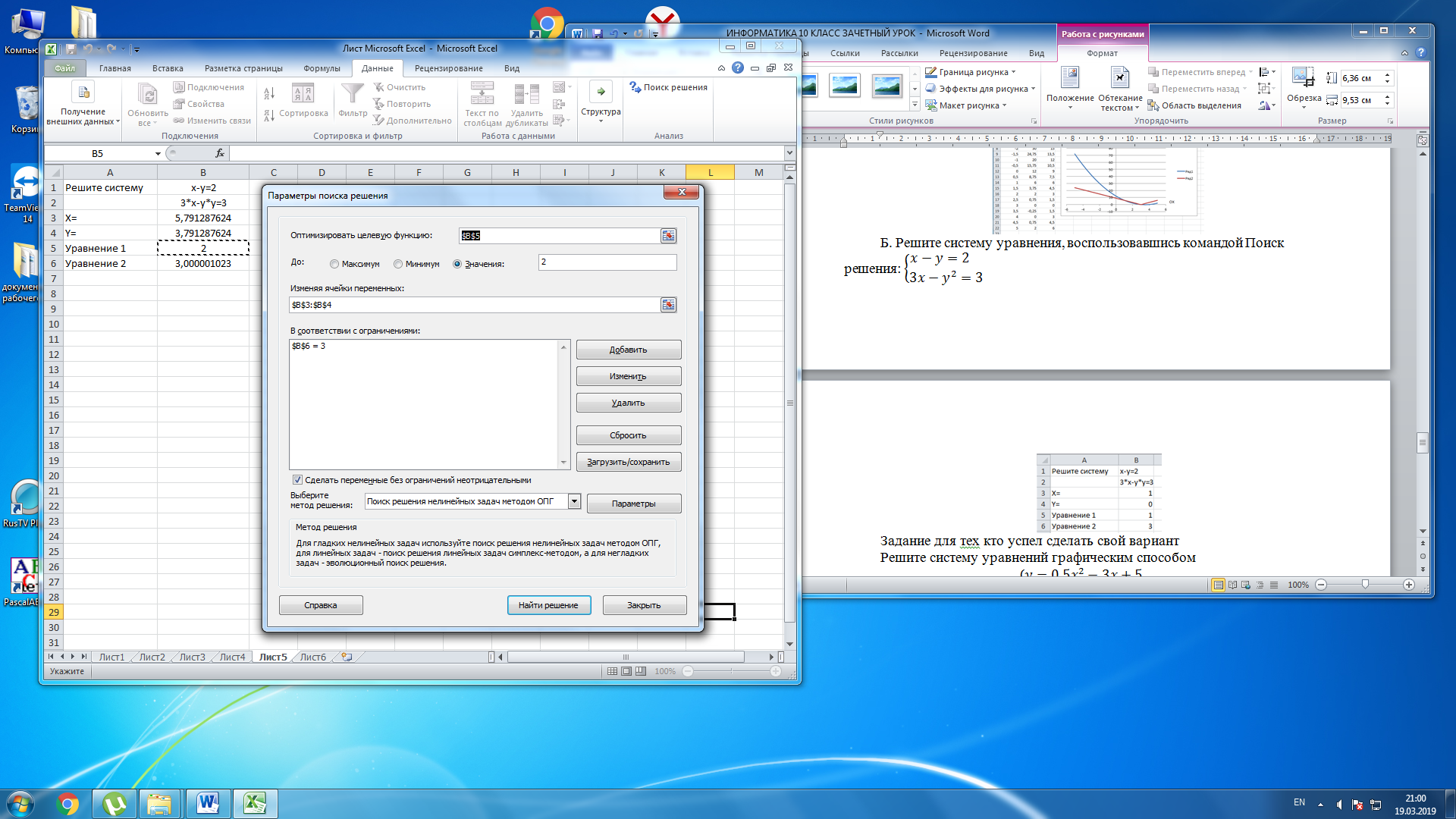


**Вариант II**

А. Решите систему уравнений графическим способом

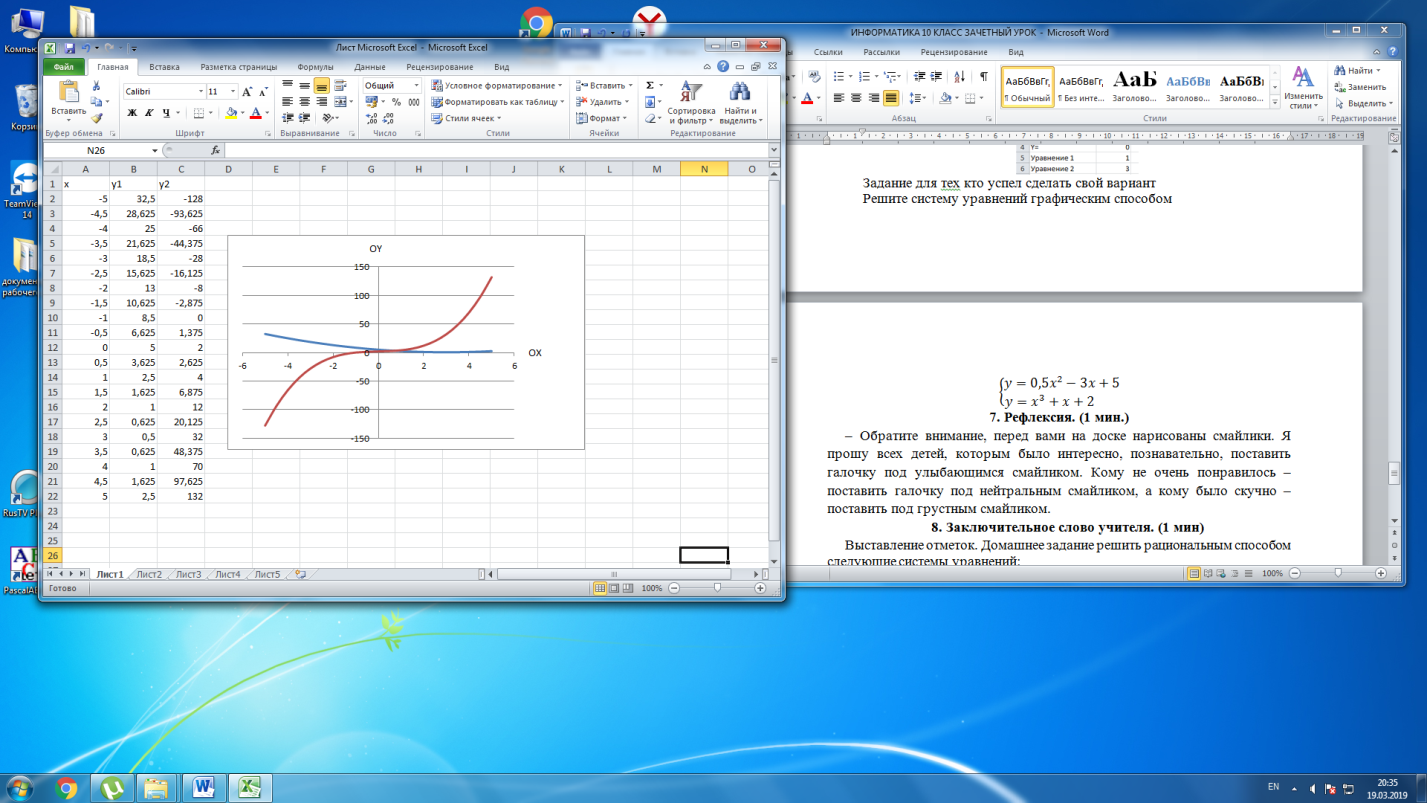


Б. Решите систему уравнения, воспользовавшись командой Поиск решения:

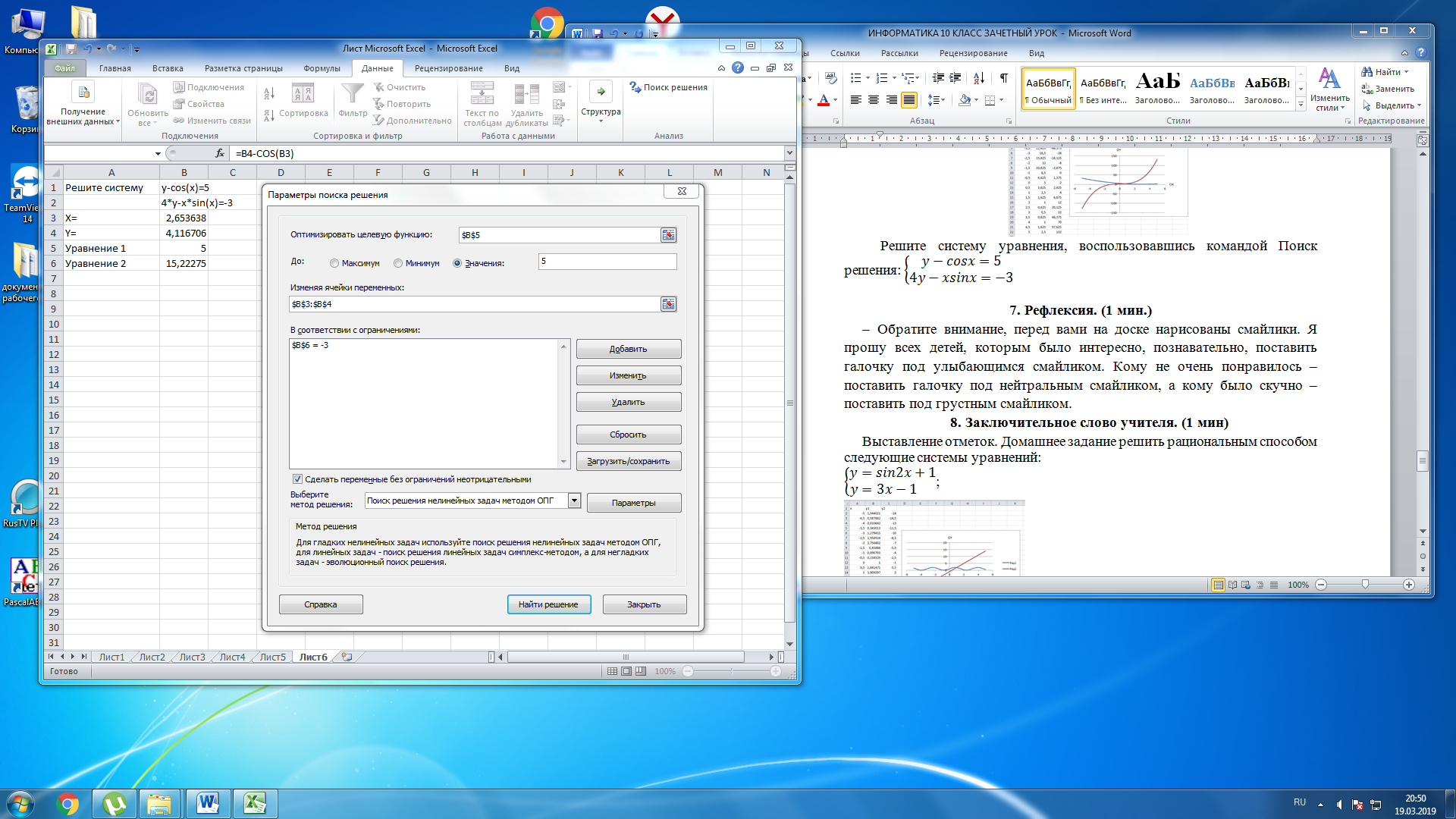


Задание для тех кто успел сделать свой вариант.

Решите систему уравнений графическим способом



Решите систему уравнения, воспользовавшись командой Поиск решения:



**7. Рефлексия. (1 мин.)**

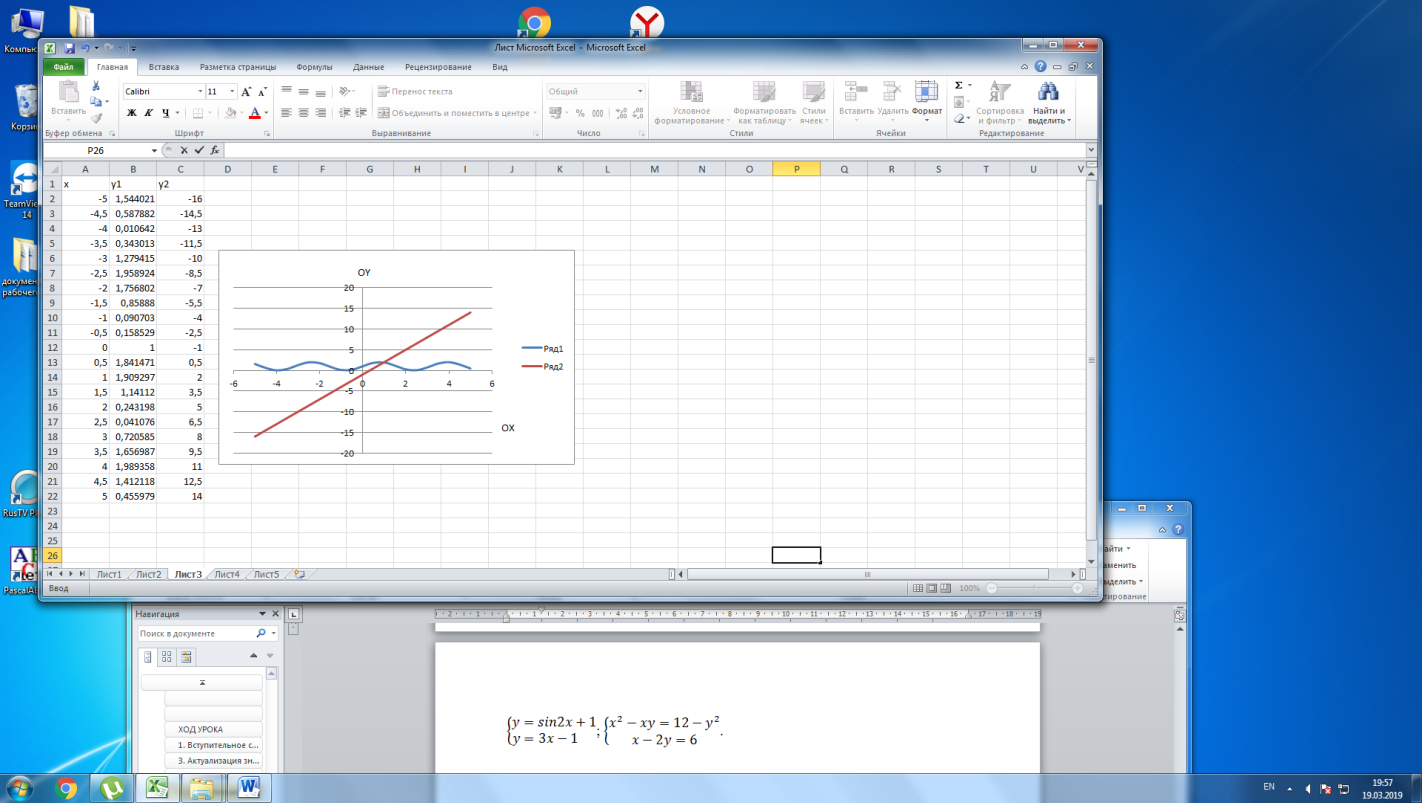
– Обратите внимание, перед вами на доске нарисованы смайлики. Я прошу всех детей, которым было интересно, познавательно, поставить галочку под улыбающимся смайликом. Кому не очень понравилось – поставить галочку под нейтральным смайликом, а кому было скучно – поставить под грустным смайликом.

**8. Заключительное слово учителя. (2 мин.)**

Выставление отметок. Домашнее задание решить рациональным способом следующие системы уравнений:

;

Эта система решается графическим мтодом



.

Эта система решается рациональным способом чрез кнопку *Поиск решения*

