**Методическая разработка интегрированного занятия по математике с использованием английского языка.**

**Тема: «*Системы линейных уравнений с двумя переменными*»**

**Аннотация.**

На данном уроке показаны способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными,продемонстрированы возможности интегрированного подхода к преподаванию математики на английском языке.

**Цель**: Закреплений умений решать системы уравнений с произвольными коэффициентами при неизвестных различными способами. Усовершенствование языковой компетенции в области математики.

**Задачи урока**:

***Образовательная***: систематизировать знания по теме решения систем линейных уравнений, активизировать и совершенствовать словарный запас обучающихся терминами раздела «уравнения с двумя переменными и их системы»; расширить лингвистический и социокультурный кругозор учащихся.

***Воспитательные***: развивать настойчивость и умение преодолевать трудности для достижения намеченной цели; активизировать познавательную инициативу обучающихся и формировать их социальную компетентность; воспитывать умение работать в коллективе, группе, паре.

***Развивающие***: развивать любознательность, познавательный интерес к математике, иностранному языку; использовать математические и языковые навыки в нестандартных ситуациях; развивать внимание, память, языковую догадку; формировать умение учащихся работать в группе; развивать способность к рефлексии, как важнейшей составляющей умения учиться.

***Тип урока:*** комбинированный урок с использованием деятельностного метода обучения.

***Формы работы учащихся:*** фронтальная работа, работа в парах.

**Этапы урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Задачи этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| 1. Организационный момент | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Приветствие  Good morning dear boys and girls. I’m glad to see you. Today we are going to speak about the systems of linear equations with two variables and I want to start our lesson with the words of a French scientist O.Paskal: “The subject of Math is so serious that it is useful to make it a little bit amazing”. | Включаются в деловой ритм урока. |
| 2. Актуализация. Целеполагание | Актуализация опорных знаний. Постановка цели урока. | На доске записана часть решения номера из домашнего задания. Ребята должны указать на ошибку, допущенную при решении  *Какова цель нашего урока?*  (what is the purpose of our lesson) | Учащиеся слушают учителя, проверяют решение, находят и указывают на ошибку, поднимая руку, и исправляют самостоятельно у доски.  Отвечают на вопрос учителя о цели урока? (Закрепить умение решать системы линейных уравнений). |
| 3.Мотивация | Обеспечение мотивации учения детьми | Читает текст и просит ответить на вопрос: | Учащиеся слушают учителя, вспоминают из истории о пирамидах Египта. По-возможности, отвечают на вопрос. |
| 4. Первичное закрепление | Выявление пробелов изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти детей знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по изученному материалу. | **Устный опрос**  Учитель: Для того, чтобы узнать имя фараона (Pharaon) , вам предлагается решить несколько систем линейных уравнений. Правильные ответы укажут на буквы его имени. | Учащиеся получают карточки и работают в тетради индивидуально. |
| 5. Самостоятельная работа в парах с проверкой по шифру | Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков в знаниях и способах действий, установление причин выявленных недостатков. | Организует выполнение учащимися самостоятельной работы в парах. | Учащиеся работают в тетради, совместно с соседом по парте выполняя задания. Взаимоконтроль, помощь. |
| 6. Подведение итогов урока. | Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся | -Чему сегодня научились на уроке? (what did you learn in class today?)  - Что понравилось на уроке? (What did you like in the lesson)  --Оценить отдельных учащихся | Участвуют в рефлексии, устно оценивают содержание урока. |
| 7. Информация о домашнем задании | Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. | Дорешать те задания на карточке, которые не успели выполнить на уроке. Дополнительно (на «5»): придумать и составить подобное задание самостоятельно, взяв более короткое слово. | Записывают домашнее задание |
| 8. Рефлексия | Инициировать рефлексию детей по поводу психоэмоционального состояния, мотивации их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе. | В тетради нарисовать смайлик.  Если все было на уроке понятно, то улыбающийся, если остались непонятые вопросы, то нет. | рисуют смайлики. |

Приложение

Решите систему уравнений

(solve a system of equations)

1. x = y + 1

2x + 3y = 12

1. x = y – 3

4x – 2y = – 4

1. y = x + 8

3x – 2y = – 13

1. – y = 2x

5x – 4y = 65

1. x + y = 7

6x – 3y = 6

1. x – y = 4

4y + 2x = 38

1. x + 2y = 7

3y – 5x = 4

1. 2x – 7y = 8

5x + y = – 17

Если решишь правильно, узнаешь имя пятого [фараона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BE%D0%BD) [IV древнеегипетской династии](https://ru.wikipedia.org/wiki/IV_%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%8F_(%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%95%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%82)):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1;3) | (5; - 10) | (3; 11) | (3; 2) | (-3; -2) | (1; 4) | (9; 5) | (3; 4) |
| Р | К | Н | М | А | Е | У | А |

 [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt.Giza.Menkaure.01.jpg?uselang=ru)

**Scenario (сценарий урока)**

|  |
| --- |
| **1. *Организационный момент*.** Приветствие. Добрый день, дорогие ученики. Я рада приветствовать всех вас на необычном уроке «английский +алгебра». Проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. |
| ***2. Актуализация. Целеполагание****.* На доске записана часть решения номера из домашнего задания. Ребята должны указать на ошибку, допущенную при решении  = 2х - 2,  = 3,  , х = 1.  2◦1-2, у = 0.  Ответ: (0; 1)  *Какова цель нашего урока?*  (what is the purpose of our lesson) |
| ***3.Мотивация.*** Читает текст и просит ответить на вопрос: Пирамида его в Гизе, самая южная, значительно меньше двух других, она едва достигает высоты 66 м, а длина стороны её основания составляет 108,4 м. Её объём в 260000 м³ составляет только десятую часть объёма пирамиды Хуфу: это был конец больших пирамид. Внутренность пирамиды обнаруживает отсутствие единства плана: вероятно, первоначальные скромные размеры, рассчитанные не на наследника престола, увеличены с его воцарением.  Геродот утверждает, что фараон этот правил 18 или 28 лет. Однако по пирамиде и комплексу построек вокруг неё создается впечатление, будто фараон на самом деле правил недолго и предчувствовал свою раннюю кончину. Видимо, он вступал на престол в довольно преклонном возрасте. Как свидетельствует первый вход в пирамиду, перекрытый при дальнейшем строительстве, пирамида первоначально имела основание примерно 60 × 60 м, впоследствии увеличенное почти вдвое. Погребальную камеру фараон приказал вытесать всего в 6 метрах под основанием, но на следующей фазе строительства опустил её на более безопасную глубину. Для строительства пирамиды он приказал использовать крупные блоки, по размерам намного большие, чем в пирамидах Хуфу и Хафра. Стремясь ускорить строительство, фараон не заставлял рабочих обрабатывать камень очень тщательно.  Кто же это?  Продолжает читать текст: На сегодняшний день пирамида его сохранилась лучше других и находится в хорошем состоянии, хотя высота её несколько уменьшилась и составляет 62 м (вместе с тем, наносы песка защитили от разрушения основание). В погребальной камере в [1837](https://ru.wikipedia.org/wiki/1837) году был найден [базальтовый](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82) [саркофаг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D1%84%D0%B0%D0%B3) в форме дома и деревянный гроб в форме [мумии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BC%D0%B8%D1%8F) с молитвой [Нут](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%83%D1%82_(%D0%BC%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)). Гроб был благополучно доставлен в [Британский музей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9). Предполагают, что он, как и пирамида, был реставрирован при XXVI династии. Саркофаг же, отправленный в Лондон на корабле, утонул у испанских берегов, когда перевозившее его судно потерпело крушение в Гибралтарском проливе. Удалось спасти только крышку саркофага, так как она была деревянной и всплыла после кораблекрушения. |
| ***4. Первичное закрепление.***  *Устный опрос*  *Учитель:*Answer the question  1. Formulate the definition of the equation system.  *(сформулируйте определение системы уравнения)*  2. What is the solution of the equation system?  *(что является решением системы уравнения)*  Учитель: Для того, чтобы узнать имя фараона (Pharaon), вам предлагается решить несколько систем линейных уравнений. Правильные ответы укажут на буквы его имени. Давайте решим первую систему в тетрадях (раздаёт карточки с заданием – **приложение**).   1. x = y + 1   2x + 3y = 12 |
| ***5. Самостоятельная работа в парах с проверкой по шифру.*** Организует выполнение учащимися самостоятельной работы в парах.   1. x = y – 3   4x – 2y = – 4   1. y = x + 8   3x – 2y = – 13   1. – y = 2x   5x – 4y = 65   1. x + y = 7   6x – 3y = 6   1. x – y = 4   4y + 2x = 38   1. x + 2y = 7   3y – 5x = 4   1. 2x – 7y = 8   5x + y = – 17 |
| ***6. Подведение итогов урока.***  -Чему сегодня научились на уроке? (what did you learn in class today?)  - Что понравилось на уроке? (What did you like in the lesson)  --Оценить отдельных учащихся  ***7. Информация о домашнем задании*** |
| Дорешать те задания на карточке, которые не успели выполнить на уроке. Дополнительно (на «5»): придумать и составить подобное задание самостоятельно, взяв более короткое слово. |
| ***8. Рефлексия***  В тетради нарисовать смайлик.  Если все было на уроке понятно, то улыбающийся, если остались непонятые вопросы, то нет. |