

Учитель: Грищенко Л.Р.

Проект по разделу «Уравнения и неравенства»

Цель: развить навыки решения уравнений и неравенств, а также исследование связи между различными видами уравнений и неравенств.

Образовательные задачи:

- 1) обобщить и систематизировать знания учащихся о квадратных уравнениях и неравенствах;
- 2) изучить новый метод решения квадратных уравнений;
- 3) сформировать умение анализировать проблемы и выбирать рациональный способ решения.

Развивающие задачи:

- 1) развить логическое мышление, внимание и наблюдательность учащихся;
- 2) развить умения обобщать полученные знания и применять их на практике.

Воспитательные задачи:

- 1) воспитать трудолюбие и математическую культуру учащихся;
- 2) сформировать интерес к предмету алгебра.
- 3) развить самостоятельность и инициативность.

Элементы геймификации

Сюжет: исторические раскопки.

Бейджи (или достижения): учитель – старший научный сотрудник; обучающиеся - младший археолог, лаборант, научный сотрудник.

Очки (или баллы): артефакты.

Рейтинг, лидерборды: зал почета лучших «археологов».

Интерактивные элементы: карта, документальные находки, древний свиток.

Этапы проекта

1. Мотивационный этап.

В рамках мотивационного этапа обучающиеся выступают в роли исследователей, которые отправляются на археологические раскопки, чтобы найти «древние знания» об уравнениях и неравенствах. Они должны расшифровать древний свиток, содержащий информацию о методах решения уравнений и неравенств, и применить полученные знания для решения «современных задач» из «документальных находок». Также учитель сообщает о предполагаемом продукте с учетом выбранного сюжета (информационный стенд для бедующего поколения).

Комментарий: на этом этапе важно сосредоточиться на создании качественного контента, который будет интересен и полезен конкретной аудитории.

2. Организационный этап.

Учитель делит обучающихся на рабочие группы с учетом результатов диагностики Бартла Р. и планируемыми результатами. Все обучающиеся на данном этапе находятся в статусе младших археологов и для того, чтобы продвинуться по «карьерной лестнице», они должны зарабатывать артефакты в процессе выполнения проекта. Учитель выступает в роли старшего научного сотрудника, который выполняет координацию рабочих групп.

Также озвучиваются и демонстрируются «трудовой кодекс археологов» (рис. 1).

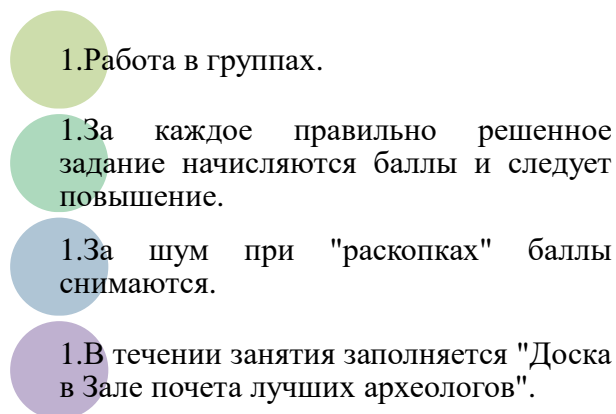
- 
- 1. Работа в группах.
 - 1. За каждое правильно решенное задание начисляются баллы и следует повышение.
 - 1. За шум при "раскопках" баллы снимаются.
 - 1. В течение занятия заполняется "Доска в Зале почета лучших археологов".

Рис. 1. Трудовой кодекс археологов

Далее каждая группа получает древний свиток, «документальные находки» и распределяет роли внутри каждой команды.

Комментарий: «документальные находки» подбираются на усмотрения учителя в зависимости от особенностей конкретного класса и желаемого результата, а также с учетом заранее продуманного содержания, которое хотелось бы систематизировать.

3. Информационно-операционный этап.

Обучающиеся изучают древний свиток, содержащий основную информацию об уравнениях и неравенствах и о методах их решения и оформляют материалы для информационного стенда. За каждый пройденный этап присуждаются артефакты.

Исторические раскопки

1. Древний свиток

Задание: изучить информацию, представленную в «свитке», структурировать и оформить в свободной форме для последующего размещения на стенде.

Примерное оформление отобранного содержания изображено на рисунке 2.

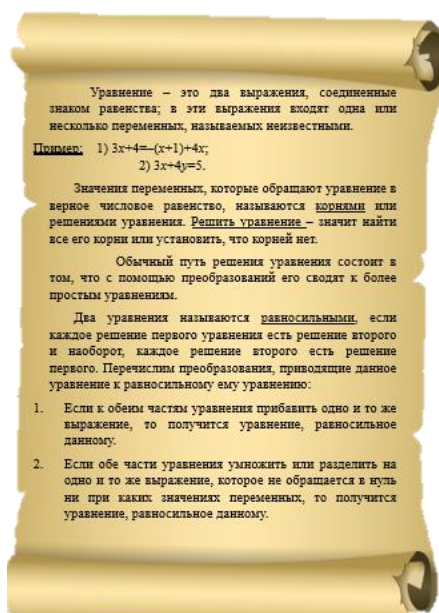


Рис. 2. Примерное оформление теоретической составляющей урока

2. «Документальные находки»

Задание: решить практические задачи по теме.

С примерами возможных заданий можно ознакомиться в таблице 1.

Задания по разделу «Уравнения и неравенства»

Средство	Фрагмент задания
<p>«Открой коробку» (https://wordwall.net/resource/74635611)</p>	<p>0:26</p> <p>Квадратное неравенство выражено формулой:</p> <p>А Методом интервалов</p> <p>В $ax^2+bx+c<0$</p> <p>С Парабола</p> <p>Д Линейное неравенство</p>
<p>«Найди мэтч» (https://wordwall.net/resource/73317879)</p>	<p>0:24</p> <p>Что является графиком квадратичной функции?</p> <p>Парабола $x \in (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$ Методом интервалов 4 Решений нет</p> <p>$(-\infty; -3) \cup (7; +\infty)$ $[-4; 0] \cup [3; 7]$ $x < 14$ Линейное неравенство</p>
<p>Викторина (https://wordwall.net/resource/74635559)</p>	<p>0:04</p> <p>$3x-4 < -2x+7$, это ...</p> <p>А 4</p> <p>В Линейное неравенство</p> <p>С Парабола</p> <p>Д Решений нет</p> <p>1 of 10</p>

Оформление информационного стенда.

Комментарий: задания по разделу могут выполняться как группой, так и каждым обучающимся. Также на данном этапе обучающиеся проявляют высокую активность, поэтому поддержание дисциплины имеет большое значение. Для этого можно применять конфискацию ранее полученных артефактов за нарушение тишины.

4. Рефлексивно-оценочный этап.

Старший научный сотрудник собирает совет по результатам работы каждой рабочей группы. Каждая рабочая группа представляет информационный стенд и отвечает на появившиеся в ходе выступления вопросы.

Обучающиеся оценивают свою работу над проектом, обсуждают, какие навыки и знания они приобрели.

Комментарий: на данном этапе рекомендуется также использовать тематический подход, не отклоняясь от основной сюжетной линии. Это позволит полностью вовлечь обучающихся и сохранить дисциплину и мотивацию.