**Разработка внеклассного мероприятия по математике**

**«Игры-конструкторы» 5 класс**

**Авторы:** Сорокина Елена Николаевна, Панкова Ольга Тимофеевна

## Организация: МАОУ Средняя школа № 72 с углубленным изучением отдельных предметов имени Толстихина М. Н.

**Населенный пункт**: г. Красноярск

**Цель:** формирование у обучающихся представлений о конструировании на плоскости и пространстве, развитие творческой и мыслительной деятельности с помощью решения задач исследовательского характера.

**Предметные результаты**: уметь конструировать фигуры из плоских геометрических фигур, создавать образы по изображениям.

**Метапредметные результаты**: развитие пространственного мышления, внимания, логики и познавательной активности.

**Внутрипредметные и межпредметные связи**: фигуры, площадь фигур; наглядная геометрия.

**Подготовительный этап.**

В мероприятии участвует 4 команды учащихся 5 классов по 4 человека. Каждая команда к мероприятию готовит выступление об одной из игр-конструкторов и слайд, изготавливает заготовки из картона (на каждую команду по 2-3 штуки), схемы фигур 2-х уровней: силуэты фигур с разбиением на фигуры и без.

**Ход мероприятия**

**1.Актуализация и мотивация (слайд 1).**

 **Учитель:** здравствуйте, ребята! Сегодня наше мероприятие посвящено играм-конструкторам. Эти игры являются головоломками. Они увлекательны, а также развивают пространственное воображение, мышление, логику и внимание.

 Сегодня Вы познакомитесь с 4 видами игр и в соревновательном моменте будете из них складывать различные силуэты. Каждая команда будет рассказывать об одной из игр, являться консультантами при выполнении заданий по данной игре и заносить полученные Вами баллы в таблицу.

**Слайд 2**. В начале игры Вам предстоит выбрать уровень.

1 уровень: составить фигуру по силуэту (видны фигуры)- 1 балл;

2 уровень- по внешнему контуру- 2 балла. На каждую игру отводится 10 минут.

Ребята, при сборке вы можете работать парами, всей группой или индивидуально. Чем больше соберете фигур, тем получите больше баллов.

 В конце мероприятия самые дружные, сообразительные и внимательные будут награждены.

**Таблица для записи итогов игры**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название команды** | **Танграм** | **Монгольская игра** | **Колумбово яйцо** | **Листик** | **Итог** | **Место** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**2. Основная часть. Игра.**

**1) Танграм (слайд 3).**

 **Ученик:** танграм в переводе с китайского «семь дощечек мастерства». Головоломка состоит из семи плоских фигур, которые складывают определённым образом для получения другой, более сложной, фигуры.

История возникновение головоломки «Танграм» окутана легендами. В одной из них говорится о китайском императоре, который заказал для своего дворца огромный лист стекла. В процессе транспортировки лист упал и раскололся на 7 частей. Мастера с большим трудом смогли собрать эти части в квадрат и в процессе поняли, что из этих элементов можно складывать и другие фигуры. Поэтому расколотые части были преподнесены императору как занимательная головоломка.

 Благодаря активной торговле с Китаем, уже в начале XIX века танграм распространился по странам западной Европы и Северной Америки. Особую популярность складывание фигур приобрело в викторианской Англии. Известные люди той эпохи, например, Льюис Кэрролл, называли танграм своей любимой игрушкой.

 Игра танграм состоит из 7 частей: среди них 2 больших треугольника, один средний, 2 маленьких треугольника, квадрат и параллелограмм.

**Учитель:** спасибо! И так сейчас всем командам предстоит собрать различные фигурки из элементов квадрата. Время работы 10 минут. Не забудьте назвать уровень консультантам, который Вы выбрали.

Идет игра.

 **Учитель:** (через 10 мин) игра окончена. Прошу консультантов вписать баллы команд в таблицу.

**2) Монгольская игра (слайд 4).**

 **Ученик:** монгольские национальные игры — это настольные игры, головоломки. Данная головоломка возникла из принципа кочевой цивилизации. Монгольский народ легко разбирал и собирал все свои дома, утварь, заборы и пряжу, чтобы легко перемещаться с места на место в любое время в течение всех четырёх сезонов. Этот принцип превратился в основу игры-головоломки.

 Монгольская игра танграм состоит из 11 частей: среди них 2 квадрата, 4 треугольника, 5 прямоугольников (4 маленьких и 1 большой).

 **Учитель:** спасибо! И так начинаем монгольскую игру. Время работы 10 минут. Назвать уровень консультантам, который Вы выбрали для игры.

Идет игра.

 **Учитель:** (через 10 мин) игра окончена. Прошу консультантов вписать баллы команд в таблицу.

**3) Колумбово яйцо (слайд 5)**

 **Ученик:** колумбово яйцо — [крылатое выражение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%8B%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), обозначающее неожиданно простой выход из затруднительного положения. По преданию, когда [Колумб](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BC%D0%B1%2C_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80) во время обеда у [кардинала Мендосы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81_%D0%B4%D0%B5_%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%B0%2C_%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%BE) рассказывал о том, как он [открывал Америку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D0%B5_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B8), один из присутствующих сказал: «Что может быть проще, чем открыть новую землю?». В ответ на это Колумб предложил ему простую задачу: как поставить яйцо на стол вертикально? Когда ни один из присутствующих не смог этого сделать, Колумб, взяв яйцо, разбил его с одного конца и поставил на стол, показав, что это действительно было просто. Увидев это, все запротестовали, сказав, что так смогли бы и они. На что Колумб ответил: «Разница в том, господа, что вы могли бы это сделать, а я сделал это на самом деле».

 Колумбово яйцо – это яйцо, разрезанное на 10 частей.

 **Учитель:** спасибо! И так начинаем 3 игру «Колумбово яйцо». Время работы 10 минут. Назвать уровень консультантам, который Вы выбрали для этой игры.

Идет игра.

 **Учитель:** (через 10 мин) игра окончена. Прошу консультантов вписать баллы команд в таблицу.

**4) Игра «Листик» (слайд 6)**

 **Ученик:** логическая игра листик — это головоломка-пазл, состоящая из геометрических фигур, которые в свою очередь образуют фигуру, напоминающую схематичное изображение человеческого сердца или листа дерева сирени, разделенная на 9 элементов.

**Учитель:** спасибо! И так начинаем 4 игру «Листик». Время работы 10 минут. Назвать уровень консультантам, который Вы выбрали для данной игры.

Идет игра.

 **Учитель:** (через 10 мин) игра окончена. Прошу консультантов вписать баллы команд в таблицу.

**3.Применение игр-конструкторов в современном мире.**

 **Учитель:** ребята, как Вы думаете применяются ли танграмы в современном нашем мире и где?

 **Ответы учащихся.**

 **Учитель:** **(слайд 7)** часто танграм используют дизайнер в качестве мебели. Есть и столы-танграмы, и трансформируемая мягкая мебель, и корпусная мебель. Вся мебель, построенная по принципу танграма, довольно удобна и функциональна. Она может видоизменятся в зависимости от настроения и желания человека. При покупке такой мебели вместе с инструкцией покупателю выдаются несколько листов со схемами на разные темы, которые можно собрать.

**(слайд 8)** Другое примения танграм в мире можно увидеть в современных конструкциях зданий, в которых располагаются различные жилые объекты, офисы.

На основе идеи танграм создали проект города на воде, защищенного от землетрясений в дизайнерском бюро в Чили и Гаити после сокрушительных землетрясений. Такому городу не страшны такие стихийные бедствия и он защищен волнорезами от океанских волн, а так же на его территории можно садить растения.

**4.Рефлексия (слайд 9)**

 На доске ватман с изображением яблони и отдельно лежат яблоки трех цветов и клей.

 **Учитель:** Ребята, пока мы подводим итоги, Вам предстоит на изображении яблони прикрепить яблоки зеленого, красного цветов или желтого цвета, в соответствии с тем понравилось ли Вам сегодняшнее мероприятие и все ли получилось.

**5.Итоги.**

**Учитель:** замечательно, что на яблони у нас появились плоды и в основном красные.

И так 1 место заняла команда …. (Озвучить итог и наградить всех призами: ручки, линейки, спикеры, тетради с яркими обложками).

До свидания, наше мероприятие закончено!!!

**Литература и интернет-источники:**

1.<https://konspektiruem.ru/metod-razrabotki/mongolskaya-igra-dlya-doshkolnikov.html>

2. <https://kubik.in.ua/info/articles/tangram/>

3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Колумбово\_яйцо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%BE_%D1%8F%D0%B9%D1%86%D0%BE)

4**.**

[https://infourok.ru/statya-klassifikaciya-i-priyomy-refleksij-4198323.html](https://infourok.ru/statya-klassifikaciya-i-priyomy-refleksij-4198323.html%205)

[5](https://infourok.ru/statya-klassifikaciya-i-priyomy-refleksij-4198323.html%205). Драко, М. В. Китайский танграм. Магический круг. Вьетнамская игра: Игры-головоломки. — Попурри, 2009. — 56 с.

6.Владимирова Е. Е. Танграм: от истории к современности - Юный ученый

Научный журнал, № 2 (2) / 2015