



Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида «Радуга»

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ STEAM – ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник лучших STEAM-практик

Часть 2. STEAM-игры



г. Югорск

Составители:

Булгакова Ксения Александровна
Лучкина Татьяна Викторовна

Авторский коллектив:

Гасанова Севиндж Тарвердиевна
Грачева Вера Андреевна
Дзюбан Анастасия Сергеевна
Круглова Татьяна Михайловна
Лучкина Татьяна Викторовна
Масычева Мария Николаевна
Павлова София Романовна
Сенина Яна Валерьевна
Федорова Светлана Николаевна
Феофанова Алена Петровна

В сборнике представлены лучшие практики педагогов муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад комбинированного вида «Радуга».

Педагоги представляют свои практики в соответствии со спецификой применения STEAM-подхода в дошкольном образовании.

Материалы сборника будут интересны педагогам дошкольных образовательных организаций и родителям, которые работают над проблемой формирования у детей дошкольного возраста предпосылок функциональной грамотности.

Статьи публикуются в авторской редакции.

Содержание

| | |
|--------------------------------------|----|
| «Астрономический геоборд» | 4 |
| «Развивающая доска «Геометрик» | 8 |
| «Конструктор из картона» | 12 |
| «Деревянная игрушка «Дженга» | 15 |
| «Флексогон» | 18 |
| «Спирограф» | 21 |
| «Конструктор LEGO» | 24 |
| «Наборы робототехники» | 26 |
| «STEAM-игры с «Робомышью» | 29 |

«Астрономический геоборд»

Федорова Светлана Николаевна,
Дзюбан Анастасия Сергеевна,
воспитатели

Геоборд - это многофункциональная дидактическая игра для развития коммуникативных, игровых, познавательно-исследовательских и конструкторских способностей детей. Уникальность игры в ее многовариативности, варианты игр легко моделировать и адаптировать практически под любые возможности и возраст ребенка. *Геоборд* – это развивающая игрушка, которая включает в себя сетку из гвоздей или булавок, вокруг которых дети обертывают резинки или нитки. Малыши с помощью геоборда развивают мелкую моторику рук, а старшие дети используют этот инструмент для изучения площади и периметра в практических упражнениях. Одним словом, *Геоборд* – это планшет, предназначенный для конструирования различных фигур и создания изображений на плоскости.



Геоборд применяется в математике, геометрии, творчестве, а также в логопедии. Использование игрового пособия в развивающих играх повышает эффективность занятий, тренируя одновременно разные стороны развития ребенка.

Современный ребенок очень любознателен, и мы хотим предложить Вам необычную идею, как вдохновить детей на изучение созвездий, сделав *астрономический геоборд* своими руками.

Основная цель астрономического геоборда: создание условий для знакомства детей старшего дошкольного возраста с наукой Астрономией, формирование инженерного мышления ребенка-дошкольника.

Задачи игры с геобордом:

1. Учить операциям анализа и синтеза, составлять фигуры по образцу, узнавать и называть созвездия на «звездном небе».
2. Развивать все мыслительные процессы (в том числе пространственное и логическое мышление), мелкую моторику рук, координацию движений обеих рук, конструкторские способности детей, умение ориентироваться на плоскости.
3. Формировать элементарные научные представления, умение активно познавать мир, воспитывать интерес к науке Астрономии.

Чтобы сделать *астрономический геоборд* для изучения созвездий, Вам понадобится:

- ✓ шаблон карты звездного неба
- ✓ круг из фанеры диаметром 40см (для подставки), (можно купить готовые шаблоны в магазине для рукоделия))
- ✓ круг из пеноплекса диаметром 40 см (это сам геоборд)
- ✓ водно-дисперсионная краска (белая)
- ✓ колеровочная паста (черная)
- ✓ клей ПВА



- ✓ бесцветный лак (для покрытия готового изделия)
- ✓ канцелярские булавки (разноцветные)
- ✓ канцелярские резинки (или декоративные резинки для плетения)

Как сделать *астрономический геоборд* для изучения созвездий своими руками:

- В зависимости от возраста ребенка выберите карту звездного неба. С самыми маленькими начните знакомство с астрономией с простых созвездий. Чем старше ребенок, тем сложнее для него может становиться карта звездного неба.
- Распечатываем шаблон звездного неба для геоборда. Для малышей, которые еще только работают над развитием мелкой моторики, стоит выбрать простые созвездия. Мы всегда можем сделать собственный шаблон с созвездиями, проставив точки и соединив их контуром.



- Вырезаем из фанеры круг диаметром 40 см, это будет подставка нашего геоборда.
- Затем из пеноплекса вырезаем такой же круг диаметром 40 см (можно использовать пробковую основу).
- Используя белую водно-дисперсионную краску и черную колеровочную пасту красим нашу основу в черный цвет (можно выбрать синий или серый фон; также можно просто распечатать звездное небо и ровно приклеить его на нашу основу).
- Оставляем геоборд сохнуть.



- На высохшей основе водно-дисперсионной белой краской прорисовываем нужные нам созвездия, оставляем сохнуть.



- С помощью клея ПВА приклеиваем основу к подставке, даем просохнуть. Распечатываем и приклеиваем названия нарисованных созвездий.



- После полного высыхания покрываем тонким слоем лака. Ждем, когда лак высохнет. А пока собираем «чудо-коробочку» со всем необходимым: канцелярские булавки (цвет может быть на Ваше усмотрение: разноцветные, однотонные), канцелярские резинки различные по длине (или декоративные резинки для плетения).



- Наш астрономический геоборд готов к знакомству и игре с детьми.
Покажите его ребенку, объясните как пользоваться, проведите вместе пару увлекательных игр.



Как играть с *астрономическим геобордом*:

Играть можно разными способами, мы предлагаем Вам несколько вариантов игр с *астрономическим геобордом*:

1 способ: Начните вместе с ребенком размещать канцелярские булавки в каждую из точек, которая обозначает звезду (можно использовать булавки с разными головками для обозначения ярких и тусклых звезд). Когда булавок на геоборде будет достаточно, ребенок может начинать добавлять резинки, формируя контуры созвездий, называя их (или повторяя названия созвездий за взрослым).

2 способ: Вы сами вставляете опорные точки созвездия, а ребёнок натягивает резиночки и даёт название.

3 способ: Вы говорите название созвездия, а ребёнок сам его конструирует, от расположения «звёзд» до проведения линий.

4 способ: Вы вставляете в геоборд звёзды сразу нескольких созвездий, а ребёнку нужно разглядеть их в звёздном небе и самостоятельно связать точки отрезками.

5 способ: Кроме того, ребенок может создавать свои собственные созвездия, ведь иногда существующие созвездия могут не заинтересовать ребенка, тогда как создание своих собственных фигур способно увлечь ребенка: пусть он растягивает канцелярские резинки между булавками и формирует из них новые причудливые контуры.

Вывод: *В чем польза геоборда?*

Во-первых, он развивает когнитивные способности ребенка: пространственное и ассоциативное мышление, внимание, память.

Во-вторых, способствует психосенсомоторному развитию (растягивание, надевание резиночек на гвоздики – полезная сенсорная «зарядка» для маленьких пальчиков).

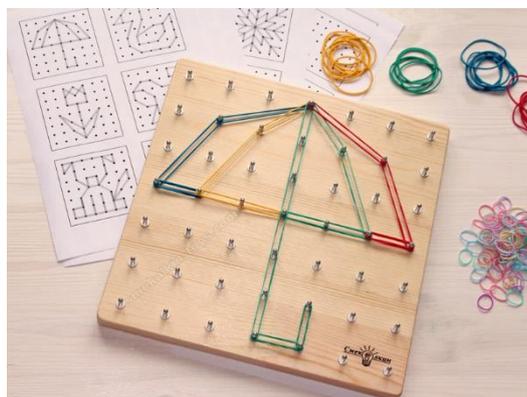
В-третьих, геоборд предлагает множество вариантов самостоятельного использования, а значит, развивает фантазию и творческий потенциал детей.

«Развивающая доска «Геометрик»»

Гасанова Севиндж Тарверди кызы,
Лучкина Татьяна Викторовна,
воспитатели

Развивающая доска «Геометрик» является образовательным инструментом, способствующим развитию навыков и знаний в области науки, технологий, инженерии, искусства и математики (STEAM).

Эта многофункциональная доска предназначена для проведения увлекательных игровых активностей, которые стимулируют творческое мышление, логическое мышление, пространственное воображение, а также развивают моторику и координацию движений у детей разного возраста.



Геометрик представляет собой интерактивное обучающее устройство для создания разнообразных комбинаций и узоров различных элементов геометрических фигур, цветов, цифр и букв. Дети могут собирать фигуры, рисовать, соединять элементы и создавать уникальные композиции, что способствует развитию их творческого потенциала и фантазии.

STEAM-игры на «Геометрике» дают возможность ребенку на чувственном опыте освоить некоторые базовые представления об объектах вокруг себя на основе чувственного опыта, учиться определять их свойства и взаимосвязи: форму, цвет, размер, количество, часть и целое, а также их расположение в пространстве, что способствует развитию любознательности и познавательной мотивации.

С помощью геометрика дети могут изучать цифры, буквы, и геометрические фигуры, что способствует развитию зрительного восприятия, тактильных ощущений, сенсорного развития, мышления, восприятия, внимания, памяти, воображения, мелкой моторики, речи и глазомера.

В процессе игр дети расширяют свой словарный запас, углубляют свое понимание окружающего мира, развивают свою способность к усидчивости и терпению.

Рисование с использованием резинок стимулирует познавательную активность, способствует развитию логики, пространственного мышления и знакомству с пропорциями. Процесс творчества, при котором объекты преобразуются и дополняются, развивает воображение и фантазию, что ведет к получению творческих результатов в различных видах деятельности.

Кроме того, работа с геометриком развивает командные навыки, так как дети часто работают в группах, обсуждая свои идеи и делясь решениями.

Уникальность игры в ее многовариантности. Игру можно использовать в организованной образовательной деятельности, в индивидуальной, подгрупповой работе, самостоятельной деятельности по желанию детей в реализации задач всех образовательных областей. В зависимости от возраста, индивидуальных особенностей детей будет меняться цель и решаемые в ходе игры задачи.

В данной игре соблюдается следующая система дидактических принципов:

- принцип психологической комфортности (создается предметно-пространственная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов);
- принцип целостного представления о мире (при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира);

– принцип деятельности (новое знание вводится не в готовом виде, а через самостоятельное «открытие» его детьми);

– принцип творчества (процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности).

Цель игры: развитие у детей критического мышления и творческого воображения посредством исследования и экспериментирования с формами и структурами.

Задачи:

1. Развивать умение ориентироваться на плоскости и решать задачи в системе координат.

2. Развивать умение работать по схеме, видеть связь между предметами и явлением окружающего мира и его абстрактными изображениями.

3. Развивать мелкую моторику и координацию движений руки.

4. Развивать сенсорные способности, смекалку, воображение.

5. Развивать индуктивное и дедуктивное мышление, дать представление о симметрии, трансформации размера, формы, числа, формирование логико-математических представлений у детей.

6. Способствовать развитию интереса, любознательности, внимания, наблюдательности и самостоятельности.

Как сделать геометрик своими руками?

Определитесь с размером геометрика, исходя из возраста ребенка, чем взрослее ребенок, тем размер геометрика должен быть больше. Я предлагаю изготовить геометрик для детей 4-х - 6 лет. Это размер 30х30см. Расстояние между кнопками 2 см.

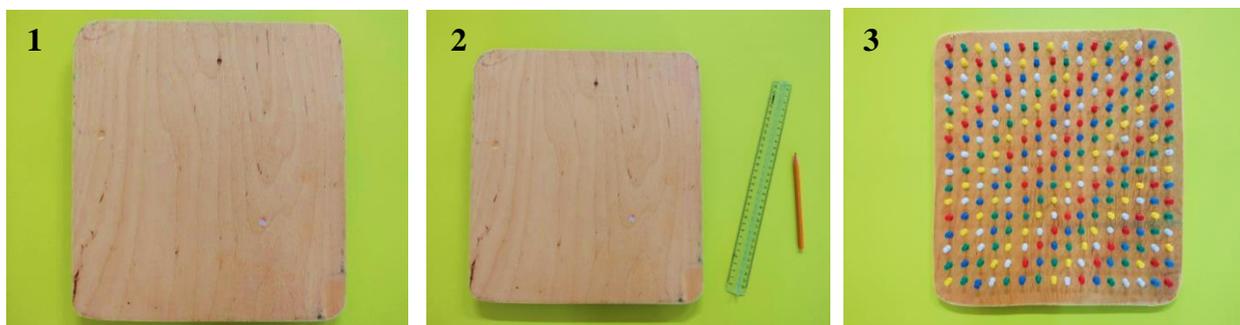
Необходимые материалы:

- деревянная дощечка (толщиной 1 см)
- силовые кнопки канцелярские
- молоточек
- банковские резинки

1. Берем фанеру (деревянную дощечку толщиной 1 см), отмеряем нужный размер, вырезаем квадрат.

2. Отмеряем со всех сторон отступ по 2 см и через каждые 2 см ставим точки, здесь будут кнопки.

3. А теперь берем молоточек и забиваем канцелярские кнопки. Геометрик готов! Теперь можно смело приступать к работе!



Этапы работы с «Геометриком»

• Познакомить детей с игрой, показать, как пользоваться планшетом, как надевать и снимать резиночки, объяснить правила безопасности. Показать, что можно сделать (геометрические фигуры, предметы, насекомые и т.д.).

• Научить с помощью линий, передавать простейшие сюжеты - капает дождик, домик у речки, бабочка над цветком и т.д. Затем добавляются упражнения «оживления фигур» - на поле изображается квадрат или треугольник, а затем с помощью резинок и

плоских фигур картина дорисовывается, например, к прямоугольнику добавляются круги, и получается автобус.

- Формировать умение ребенка «читать схему» выкладывать рисунки по уже готовым схемам. Но любые схемы – это просто набор идей, которыми не стоит ограничиваться, на помощь придут фантазия, как взрослого, так и ребенка.



STEAM-игры с использованием «Геометрика»

1. «Угадай, что это?»

«Нарисуйте» на планшете схематичные изображения разных предметов, а ребенку предложите угадать, что вы изобразили. Со временем вы сможете «загадывать» изображения по очереди.

2. «Нарисуй мне...»

Дайте ребенку задание, что именно нужно изобразить на геометрике. Начните с самых простых заданий – кубик, домик, снежинка, цветок, и усложняйте их по мере развития навыков конструирования у ребенка. Можно усложнить игру, если не давать задание не прямо, а загадывая ребенку загадку, ответ на которую он и должен «нарисовать» с помощью резиночек.

3. «Продолжи узор»

«Нарисуйте» несложный узор из нескольких фигур или элементов и предложите ребенку продолжить последовательность или выложить узор на оставшейся поверхности по образцу.

4. «Большой-маленький»

Вы «рисуете» на геометрике маленький домик, елочку, снежинку, и предлагаете ребенку рядом изобразить большой домик, елочку, снежинку и т.д.

5. «Угадай и проверь»

Пример задания: сколько домиков и какого цвета можно разместить на геометрике? Ребенок может попытаться ответить, просто глядя на планшет, а затем решить задачу практически. Придумайте разные задания этого типа в зависимости от того, какого цвета гвоздики вы использовали.

6. «Часть и целое»

Выложите на геометрике большую фигуру, включающую несколько рядов гвоздиков, например, трапецию, прямоугольник, треугольник. Теперь предложите ребенку поделить ее на равные части, проводя «линии» резиночками или разделить на максимальное количество частей (какое, посчитайте вместе) и назвать эти кусочки – геометрические фигуры.

7. «Самая длинная змейка»

Делая ход по очереди (1 ход – 1 резинка-звено), постарайтесь сделать самую длинную змейку одного цвета.

8. «Дорисуй»

У игроков равное количество резиночек. Начинайте «рисовать» какой-то предмет, используя по одной резиночке за один ход. Каждый следующий элемент должен составлять какой-то узнаваемый осмысленный рисунок. Проигрывает тот, кто не сможет придумать следующий ход. Например, у вас может получиться такая цепочка превращений: полоска-крестик-снежинка-цветок и т.д. Или квадрат-домик-окошко в домике-заборчик-крыльцо и т.д. Старайтесь не акцентировать внимание ребенка на проигрыше, лучше обращайтесь его внимание на то, как одни и те же элементы становятся частями совершенно разных рисунков, как изменяется первоначальный замысел в зависимости от действий другого игрока.

«Конструктор из картона»

Грачева Вера Андреевна,
Лучкина Татьяна Викторовна,
Павлова София Романовна,
воспитатели

Педагоги и родители всегда ищут новые и креативные способы обучения детей. Одним из таких инновационных подходов является использование конструкторов из картона для организации STEAM-игр с детьми дошкольного возраста.

Конструктор из картона – отличная альтернатива готовому конструктору из магазина.

Игры с геометрическим конструктором – это не только увлекательное занятие, но и отличный способ провести время вместе, развивая важные навыки и качества.

Поддерживайте интерес вашего малыша к науке и технике, предлагая ему создавать собственные модели, проводить эксперименты и исследования. Такие занятия помогут ему лучше понять окружающий мир и сделают «учебу» увлекательной и познавательной.

Не стоит забывать, что игры с конструктором из картона также способствуют развитию общения, совместной деятельности и умению работать в команде.

Вместе с конструктором из картона ваш ребенок сможет почувствовать себя настоящим изобретателем и инженером, что безусловно подарит ему уверенность в своих силах и желание познавать новое. Предоставьте ему возможность воплотить свои идеи в жизнь, и вы увидите, насколько он способен на творчество и самореализацию.

Конструктор из картона можно легко сделать своими руками, используя имеющиеся материалы. Вы можете вдохновиться различными идеями из интернета или придумать что-то собственное вместе с ребенком.

Цель: развитие предпосылок инженерного мышления и выявление технических способностей у дошкольников средствами конструктивной деятельности.

Материалы и оборудование: лист картона, краски, кисти, ножницы, канцелярский нож.



Изготовление конструктора из картона



1. Вырежьте различные геометрические фигуры из листа картона.
2. Раскрасьте вырезанные геометрические фигуры красками или фломастерами. Дайте высохнуть.

3. Канцелярским ножом сделайте прорези на деталях конструктора. Ширину среза делайте немного меньше толщины картона, так детали будут лучше крепиться друг к другу.

Ход STEAM-игры «Построй башню»

Взрослый предлагает детям конструктор из картона, составленный из разных геометрических фигур. Ребенку дается задача из двух-трех геометрических фигур собрать башню. Постройка башни начинается с самых простых фигур. Затем постепенно башня может усложняться путем добавления сложных фигур.



Предлагаю следующие варианты игры:

- Создание самой высокой башни
- Постройка самой длинной стены
- Постройка башни, которая выглядит как дерево

Возможности творчества безграничны! Вы можете строить как в ширину, так и в высоту.

Вывод: использование конструктора из картона поможет ребенку узнать геометрические фигуры и цвета, развиваясь как физически, так и творчески. Конструирование способствует развитию мелкой моторики, воображения и координации. Соединяя детали вместе, малыш учится логическому мышлению и знакомится с множеством возможных комбинаций.

Конструкторы из картона могут стать отличным инструментом для вовлечения детей в увлекательный процесс обучения. Кроме того, работа с конструктором из картона позволяет детям познакомиться с основами инженерии, научиться применять математические знания на практике и развить воображение.



Дети могут строить мосты, дома, механизмы, транспортные средства и многое другое, что способствует развитию их творческих способностей и познавательного интереса к окружающему миру. Благодаря играм с конструктором из картона, дети могут учиться работать в команде, обсуждать идеи, искать решения задач, а также развивать уверенность в собственных силах.

Организация STEAM-игр с использованием конструктора из картона требует определенных усилий со стороны взрослых. Педагоги и родители могут разрабатывать увлекательные сценарии игр, подбирать разнообразные задания и поощрения, а также помогать детям в процессе сборки и тестирования созданных конструкций. Важно помнить, что цель таких игр – не только развлечение, но и обучение, поэтому важно следить за тем, чтобы задания были разнообразными и развивающими.

«Деревянная игрушка «Дженга»

Масычева Мария Николаевна,
воспитатель

«Дженга» — настольная игра, в которой игроки по очереди достают блоки из башни и устанавливают их на вершине. Главная задача — не разрушить конструкцию.

В оригинальной версии «Дженги» — картонный рукав и 54 прямоугольных гладких бруска. Размер: 75x15x22 мм.

Количество участников: играйте вдвоем, вчетвером или большим составом. Разложить настолку можно и для себя любимого как упражнение на ловкость.

По опыту игра хорошо раскрывается в компании трех – шести человек. Так участникам не придется «часами» дожидаться своего хода.

Основная цель использования Дженги как STEAM пособия: создание условий для знакомства детей с понятием «баланс», развития пространственного и архитектурного мышления. Дженга является отличным способом тренировки мозга и улучшения когнитивных функций.

Задачи игры в Дженгу:

1. Учить анализировать и выбирать брусок, удаление которого не повлечёт обрушение башни и сохранит её баланс.
2. Развивать когнитивные способности и закреплять знания в различных областях в ходе игры, умение решать примеры на вычитание и сложение в пределах десяти. Развивать цветовосприятие.
3. Воспитывать умение играть в группе, соблюдая определённые правила.

Для создания STEAM Дженги можно использовать за основу фабричную игру «Дженга» или её аналог «Падающая башня».



В оригинальной Дженге деревянные бруски не окрашены. Для того, чтобы было больше вариантов игры, мы использовали цветные бруски. Наша задача – максимально разнообразить использование для изучения основ физики, математики и знаний об окружающем мире.

Этапы создания STEAM-пособия на основе Дженги:

- Необходимо придумать и распечатать вопросы и задачи по разным областям знаний. Разрезать их и наклеить на грани брусков. В нашем варианте 6 цветов брусков. За каждым цветом мы закрепили определённую тему: синий – математика, голубой – инженерное мышление, цвет морской волны – техника, светло-зелёный – природа, оранжевый – искусство, розовый – общие знания.



- На торцах брусков перманентным маркером написать примеры на сложение и вычитание, ответы которых будут числа от 1 до 6 (с двух сторон одного бруска одинаковые).



- Подобрать два кубика для разных вариантов игры: с точками и цветами на гранях.



Наша STEAM Дженга готова!

Как играть в Дженгу? Есть общие правила игры. Прежде чем разрушить, башню нужно построить. Для этого подыщите максимально устойчивую и ровную поверхность. В идеале стол. Положите три блока в ряд так, чтобы они максимально плотно прилегали друг к другу. Следующий слой из трех брусков положите сверху плашмя, перпендикулярно предыдущему. Повторяйте второй пункт, пока блоки не закончатся. Чем ровнее башня, тем больше вероятности, что она простоит дольше. Игроки ходят по очереди. Каждый игрок по очереди вытягивает из нее бруски и кладет на верхний ярус. Башня растет, становится неустойчивой. Рано или поздно она рухнет от неосторожного движения. Тот, по чьей вине упала башня, и является проигравшим игроком. В целом одна партия не занимает дольше 5–10 минут.

Играть можно разными способами, мы предлагаем Вам несколько вариантов игр с *STEAM Дженгой*:

- *Цветная «Дженга»*

В комплекте кубик с разноцветными гранями. Можно вытягивать блоки только того оттенка, который выпал на игровой кости при броске.

- *«С цифрами».*

Здесь комплектация дополнена кубиком с точками от 1 до 6, который нужно кидать в свой ход. Далее вытягивается брусок с примером, ответ на который выпал на кубике. Поэтому выбор в игре ограничен, она более сложная, чем базовая.

И в одном, и в другом варианте на вытаскиваемом бруске зачитывается самостоятельно или с помощью взрослого задание и решается. Если игрок не справился с заданием, он пропускает очередной ход.

Однако стоит отметить еще несколько полезных хитростей:

- вас никто не торопит, поэтому можно попробовать подавить на разные бруски, чтобы проверить, как они идут;
- не всегда оптимальным вариантом будет блок с края – очень часто серединные куски вытягиваются легче всего;
- если вы пытаетесь вытолкнуть брусок, а он не поддается, не стоит продолжать – это в большинстве случаев обрушит башню;
- боковые блоки проще вытягивать движениями пальцев вправо-влево, а центральные – проталкиванием вперед.

Интересной Вам игры!



«Флексогон»

Круглова Татьяна Михайловна,
воспитатель

Флексагон – модель из полоски бумаги, способная складываться и сгибаться определённым образом, и обладающая необычным свойством: при перегибании флексагона его наружные поверхности прячутся внутрь, а ранее скрытые поверхности неожиданно выходят наружу.

Флексагон – интересная игрушка, вызывающая у детей неподдельный восторг и желание играть с ней, несмотря на то, что это всего лишь полоска бумаги, сложенная определённым образом.



Изначально первичной задачей флексагонов было развлекать и успокаивать нервы, но всегда хочется извлечь максимальную пользу из самых простых и приятных вещей. Флексагон помогает решать множество познавательных и речевых задач в работе с дошкольниками.

Использование флексагонов можно рекомендовать не только в работе с норм типичными детьми, но и с детьми с особыми образовательными потребностями, как инновационное пособие, имеющее широкий развивающий потенциал. Работу с флексагонами можно проводить в формах индивидуальной и подгрупповой образовательной деятельности.

В работе с современными дошкольниками флексагоны просто незаменимы. Они экономичны и не слишком сложны в изготовлении (для самого простого флексагона нужны только бумага, клей и ножницы).

Яркие и красочные, доступны в применении (при небольшой помощи взрослого по готовой развертке плоскостной флексагон может собрать даже ребенок дошкольного возраста, а более сложный можно поручить ребенку изготовить совместно с родителями. Динамичные, занимательные и непредсказуемые (ребенок не знает, какая грань флексагона откроется далее при его вращении).

Интегрируют различные виды деятельности: речевую, познавательную, двигательную.

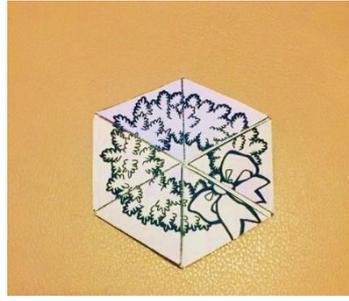
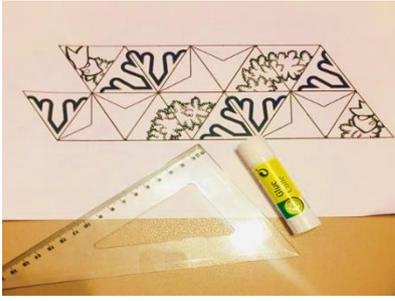
В работе с детьми флексагоны используют для:

- развития интеллектуальных способностей;
- развития мелкой моторики, пространственного воображения, памяти, внимания, терпения;
- закрепления цвета;
- закрепления порядкового и количественного счёта;
- знакомства с геометрическими фигурами;
- освоения детьми понятия «время».

Как сделать флексогон своими руками?

Для работы понадобятся: схема для создания флексагона, клей, бумага, ножницы, линейка.

1. Вырезаем нашу схему, складываем пополам, затем согнуть по начерченным линиям.
2. Складываем таким образом, чтобы на видимой стороне рисунки совпадали
3. Остается лишь отогнуть вверх треугольник с крестиком и приклеить.



Игры с флексогоном

Методика проведения игр с флексагонами аналогична методике проведения дидактических игр: — ознакомление детей с содержанием игры, с дидактическим материалом, который будет использован в игре (показ флексагона, картинок, краткая беседа, в ходе которой уточняются знания и представления).

- определение роли педагога в игре: участвуя в игре, педагог направляет действия играющих (советом, вопросом, напоминанием);
- подведение итогов игры.

Развитие логического мышления:

1. «Назови приметы, определи время года»

По отдельным приметам на гранях определить и назвать время года.



2. «Назови по порядку»

Назвать животных на гранях флексагона, а затем перечислить их в порядке уменьшения размеров или увеличения скорости передвижения.



3. «Найди картинку, которую я спрятала»

Находить картинку, поворачивая грани флексагона.



Вывод:

Польза флексагона:

1. Развитие мелкой моторики, внимания, памяти, воображения, творческих способностей, глазомера, речи.
 2. Возможность запоминать материал в игровой форме, что повышает уровень познавательной активности.
 3. Игрушка-головоломка для разных возрастов.
 4. Возможность использовать флексагон для коррекции и развития речи детей.
- Например, на каждой грани можно разместить картинки по определённой теме.

Проведя целенаправленную, систематическую и планомерную работу по внедрению флексагонов в практику с детьми дошкольного возраста, мы убедились, что флексагон – новое дополнительное средство, имеющее многоплановый развивающий характер.

«Спирограф»

Лучкина Татьяна Викторовна,
Гасанова Севиндж Тарверди кызы,
воспитатели

При создании спирографа для проведения STEAM-игр с детьми дошкольного возраста необходимо учитывать особенности их возраста и развития.

Спирограф - это простое и увлекательное устройство, позволяющее создавать удивительные и красочные узоры. Для изготовления спирографа можно использовать доступные материалы, такие как бумага, карандаши, нити и крышки от пластиковых бутылок. Важно создать яркий и привлекательный дизайн спирографа, чтобы привлечь внимание детей и поддержать их интерес к игре.



При организации STEAM-игр с использованием спирографа важно рассматривать не только аспекты развлечения, но и образовательные цели. Дети могут не только создавать красивые узоры, но и изучать принципы математики и геометрии, а также развивать мелкую моторику и координацию движений. Игра с спирографом может стать отличным инструментом для развития творческого мышления и воображения у детей.

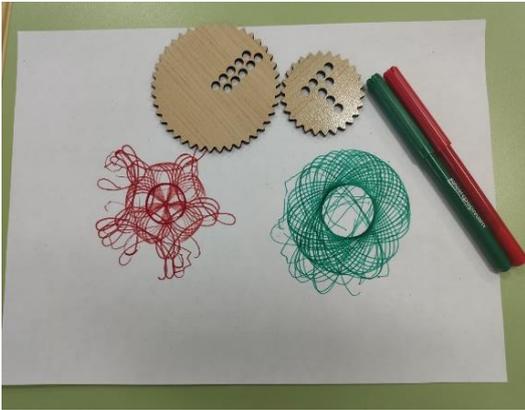
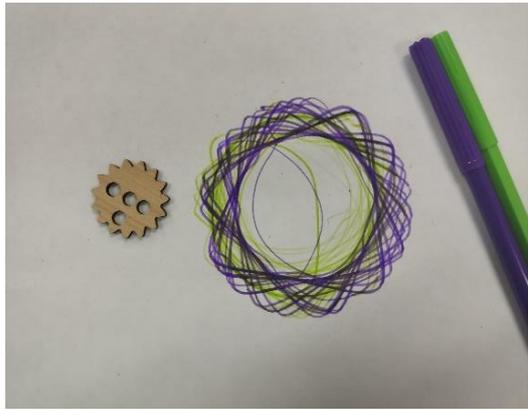
Важным аспектом при создании спирографа для детей дошкольного возраста является безопасность. Убедитесь, что все материалы, используемые при изготовлении спирографа, не представляют опасности для здоровья детей. Также необходимо обеспечить надежность и прочность устройства, чтобы избежать возможных травм или поломок во время игры.

Для проведения STEAM-игр с использованием спирографа можно разработать разнообразные задания и активности. Например, дети могут создавать узоры по заданным шаблонам или экспериментировать с разными цветами и формами. Также можно проводить соревнования на самый оригинальный узор или наибольшую точность в выполнении задания. Важно поддерживать атмосферу веселья и творчества, чтобы дети получали удовольствие от игры.

STEAM-игры с использованием спирографа могут стать отличным способом развития у детей различных навыков и способностей. Они способствуют развитию творческого мышления, математических способностей, моторики и координации движений. Помимо этого, игра с спирографом позволяет детям проявить свою индивидуальность и уникальный творческий подход. Важно поддерживать интерес детей к участию в таких играх и поощрять их стремление к новым открытиям и экспериментам.

Необходимые материалы и инструменты:

- ножницы;
- толстый картон;
- канцелярский нож;
- фломастеры;
- карандаши;
- ручка;
- бумага.



«Конструктор LEGO»

Лучкина Татьяна Викторовна,
Гасанова Севиндж Тарверди кызы,
Феофанова Алена Петровна,
воспитатели

LEGO – самый известный в мире конструктор. Детям он нравится тем, что из одних и тех же блоков можно создавать совершенно разные конструкции. Они обожают проводить часы за сборкой и разборкой этих маленьких элементов, воплощая в жизнь свои идеи и фантазии. Но что, если добавить в этот процесс элемент науки? Если совместить монтаж лего-конструкции и проведение химического эксперимента – получится отличный проект в рамках STEAM-образования. Сочетание монтажа лего-конструкции и проведения химического эксперимента - это не просто увлекательное занятие, но и отличная возможность для развития у детей умения анализировать, экспериментировать и творчески мыслить. Посредством простых химических реакций, например, можно создавать необычные конструкции, которые будут не только креативными, но и научно обоснованными.



Совмещение монтажа LEGO-конструкции и проведения химического эксперимента может быть увлекательно и познавательно для дошкольников. Создавая различные модели из LEGO, дети развивают мышление, пространственное восприятие и мелкую моторику. Введение в мир химии через игру с конструктором позволяет им проявить свою творческую сторону, а также ввести основные понятия о веществах и их свойствах.

Например, дети могут построить «лабораторию» из LEGO, а затем перейти к простым химическим экспериментам с безопасными ингредиентами, такими как уксус и сода. Эта наглядная демонстрация химической реакции не только удивит малышей, но и поможет понять основы взаимодействия веществ. В процессе они смогут наблюдать за пузырьками газа, учиться делать выводы о произошедших изменениях и обсуждать свои наблюдения с другими. И в конечном итоге, они могут с гордостью представить свои собственные научные проекты, созданные с помощью Лего и химических экспериментов, демонстрируя свои таланты и достижения.

Кроме того, такая деятельность интегрирует элементы STEAM: наука, технологии, инженерия и математика, в увлекательный и доступный формат. Это развивает у детей критическое мышление и командную работу, так как они учатся обсуждать и планировать свои следующие шаги. Таким образом, проект сочетает в себе обучение и игру, что делает его особенно эффективным для дошкольного возраста.

Таким образом, Лего - это не просто игрушка. Он становится целым миром возможностей для детей, который способствует их развитию, вдохновляет на творчество и помогает осваивать новые знания и навыки в увлекательной форме. А сочетание с элементами науки делает этот процесс еще более захватывающим и образовательным.



Чтобы сконструировать вулкан из лего, вам понадобятся базовые элементы конструктора: кирпичики различных форм и размеров, широкая платформа для основания и несколько специальных деталей для создания кратера. Начните с постройки устойчивой основы, на которую будет удобно разместить ваш вулкан. Создайте конусовидную форму, добавляя кирпичики по спирали, формируя наклонные стены, которые имитируют вулканические склоны. Не забудьте оставить отверстие в верхней части для кратера; его можно сделать из круглых деталей.



Когда ваш вулкан будет готов, **перейдем к проведению химического эксперимента.**



Для этого вам понадобятся: уксус, сода и небольшая емкость для реакции. В кратер помещаем 1-2 столовые ложки соды, затем добавляем немного красителя, чтобы сделать «лаву» более эффектной. Наконец, аккуратно наливаем уксус в кратер. Вы увидите, как из вулкана начнет «извергаться» пена, имитируя лаву, благодаря реакции между уксусом и содой. Это не только интересный эксперимент, но и наглядное пособие по химии.

Такая деятельность - отличный способ вовлечь детей в изучение основ вулканической активности и химических реакций, а также даст возможность развивать их креативные навыки, комбинируя конструирование и науку. После завершения эксперимента можно обсудить, почему происходят такие реакции и как вулканы действуют в природе.

Чтобы ваш вулкан выглядел еще более реалистично, вы можете добавить дополнительные детали. Используйте зеленые кирпичики для создания растительности вокруг основания, чтобы изобразить растительный мир, который часто окружает реальный вулкан. А если хотите сделать вашу конструкцию более динамичной, добавьте фигурки людей или животных, которые питаются вблизи вашего вулкана. Это придаст вашему проекту интерактивность и сможет заинтересовать детей.

Кроме того, вы можете создать несколько вулканов разного размера и формы, чтобы продемонстрировать разнообразие вулканической активности. Например, попробуйте построить стратовулкан, у которого более крутые склоны, используя меньшее количество кирпичиков и более острые углы. Это поможет развить у детей понимание типов вулканов и их индивидуальных характеристик.

Не забывайте, что в процессе игры можно модернизировать конструкцию: изменять цвета, расставлять детали и экспериментировать с формами. Это не только увлекательно, но и способствует развитию критического мышления и инженерных навыков у детей. Эксперименты могут привести к новым открытиям и идеям, что сделает обучение увлекательным и продуктивным.

«Наборы робототехники»

Лучкина Татьяна Викторовна,
Сенина Яна Валерьевна,
воспитатели

Робототехника – это увлекательное и инновационное направление в образовании, которое позволяет детям не только развивать навыки программирования, инженерии и технического мышления, но и учиться решать проблемы, работать в команде и проявлять креативность. Для дошкольников особенно важно использование специальных наборов робототехники, которые адаптированы к их возрасту и уровню развития.



STEAM-проекты для дошкольников включают в себя задачи, связанные с наукой, технологиями, инженерией, искусством и математикой. Эти проекты помогают детям развивать разносторонние навыки и способствуют формированию у них устойчивого интереса к науке и технике.

В наборах робототехники для дошкольников обычно представлены элементарные конструкторы, механические блоки, сенсоры, моторы, и другие компоненты, которые помогают создавать простые роботы и программировать их поведение.

Одним из популярных наборов робототехники для дошкольников является LEGO Education WeDo 2.0. Этот набор предназначен для детей от 4 до 7 лет и помогает им освоить основы программирования и инженерии через создание различных моделей роботов. С помощью простого интерфейса и интуитивно понятного программного обеспечения дети могут программировать действия своих роботов, учиться работать с сенсорами и моторами, а также решать различные задачи и головоломки.



Еще одним интересным набором робототехники для дошкольников является Dash and Dot от Wonder Workshop. Эти милые роботы позволяют детям познакомиться с основами программирования и решать разнообразные задачи, используя блоки кода и приложение на смартфоне или планшете. Dash and Dot способствуют развитию логического мышления, творчества и умения работать в команде, что делает их отличным инструментом для обучения дошкольников основам робототехники.

Работая с комплектами, дети учатся решать простейшие задачи, проявляя творчество и находчивость.

Сборка простейших моделей на основе разъемных деталей развивает мелкую моторику и координацию движений.

Внедрение робототехники в образовательный процесс способствует не только развитию логики и критического мышления, но и помогает преодолеть страх перед изучением науки. Дети учатся экспериментировать и проверять свои гипотезы, что укрепляет у них уверенность в собственных способностях. Таким образом, наборы робототехники становятся отличным инструментом для подготовки детей к будущей учебе и жизни в быстро меняющемся мире.

В заключение, наборы робототехники для организации STEAM-игр с дошкольниками играют важную роль в развитии детей и формировании у них навыков, необходимых в современном мире. Они помогают детям познавать окружающий мир, развивать креативность и логическое мышление, а также подготавливают их к будущим технологическим вызовам. Поэтому важно активно использовать робототехнику в образовательной деятельности с дошкольного возраста, чтобы дети могли стать успешными и компетентными гражданами будущего.

STEAM-игра «Канатная дорога – это безопасно?!»

«Канатная дорога – это безопасно?!» - так называется увлекательная STEAM-игра, которая призвана не только развлечь игроков, но и подарить им увлекательные задачи и испытания.

Цель игры: изучить механизм (устройство) канатной дороги, создать действующую модель канатной дороги на основе конструктора LEGO WeDo 2.

Методы и приемы STEAM: изучение познавательной и справочной литературы, энциклопедий, интернет – источников, просмотр презентаций и видеороликов, исследовательская деятельность, техническое творчество.

Описание игры

Участники игры должны построить модель канатной дороги с помощью деталей LEGO WeDo 2 и запрограммировать её с помощью специального программного обеспечения.

Главная задача игры – обеспечить безопасность пассажиров, перемещающихся по канатной дороге и перевозку грузов. Для этого необходимо учесть множество факторов, таких как надежность конструкции, скорость движения кабинки, наличие тормозной системы и многое другое.

Игра позволяет детям не только развивать свои навыки в области науки и техники, но и учиться работать в команде, принимать решения и решать проблемы. Она стимулирует креативное мышление и помогает детям лучше понимать принципы работы механизмов.

Предварительная работа

Из книг и интернет-источников можно узнать, что канатная дорога – это установка для перевозки грузов в подвесных вагонетках, а также пассажиров в подвесных вагонах и креслах по натянутому между станциями (опорами) стальному канату.

Канатные дороги служат для перевозки пассажиров и грузов через труднопроходимые места, для перевозки туристов и отдыхающих к развлекательным центрам или достопримечательностям.

Первые прототипы канатной дороги появились в глубокой древности, в Азии. Местные жители изобрели подвесные канатные дороги, основой которых были тросы из переплетенных волокон. Сначала перебирались через пропасти в горах держась руками за эти тросы, позже приспособили большие корзины для удобства транспортировки людей и грузов. Однако пока канаты изготавливались из растительных волокон, применение подвесных дорог было ограничено как по весу, так и по расстоянию. И лишь после создания «стального каната», отличавшегося огромной прочностью, в истории канатных дорог началась новая эпоха.



Современные канатные дороги с использованием электрических двигателей появились в 20 веке.

В России большое разнообразие канатных дорог: Мисхор — Ай-Петри, на Красной поляне, Псехако в Сочи, Нижегородская канатная дорога через Волгу, в г. Ханты-Мансийск и др.

Изучение механизма (устройства) канатной дороги

Канатные дороги бывают двух типов: одноканатными и двухканатными.

Характерной особенностью подвесных дорог первого типа является то, что функции несущего и тягового элемента выполняет один стальной канат, замкнутый в кольцо. Более распространены в настоящее время двухканатные подвесные дороги. Кабинки такой канатной дороги висят на гибком несущем канате и движутся по нему как по рельсу при помощи расположенных на крыше роликовых колес.

Управление дорогой осуществляется централизованно с диспетчерского пульта. Каждая канатная дорога оборудована системой, которая отслеживает расстояние между кабинками и исключает их столкновение друг с другом. На опорах некоторых канатных дорог также устанавливают ветровую систему, которая при сильном ветре замедляет скорость кабинок и информирует об этом работников канатной дороги. Для предотвращения соскакивания каната с роликов на каждой опоре есть специальные датчики и ловушки рядом с роликами, которые не дадут тросу упасть.

Вывод: канатные дороги безопасны.

Плюсы и минусы канатной дороги

Огромными плюсами канатных дорог являются экологичность - от них никаких вредных выбросов в атмосферу, бесшумность, отсутствие вероятности дорожно-транспортных происшествий, довольно быстрая скорость передвижения. Канатная дорога может заменить собой мосты, переходы, облегчить подъем в горы и т.д.

Из недостатков можно назвать в первую очередь высоту - потому что люди, которые испытывают боязнь высоты, вряд ли смогут воспользоваться этим видом транспорта. Еще можно назвать дороговизну билетов - стоимость билета на канатную дорогу выше, чем в общественном транспорте и метро. Но она все-таки ниже, чем в такси. Ну и еще, чисто психологический страх падения с высоты, если вдруг с кабиной что-нибудь случится.

Минусом канатных дорог также являются сложность выполнения строительно-монтажных работ и низкая вместительность кабинки (даже если она рассчитана на четырех человек, спортивный инвентарь двух человек нужно вешать снаружи, поскольку внутрь он не влезет).

Создание модели канатной дороги из конструктора LEGO WeDo 2.

– Найти подходящую инструкцию <https://cloud.mail.ru/public/LWv7/AzvVW9uDi>

– Подобрать нужные детали конструктора и конструировать.

– Для модели понадобится датчик расстояния. Перемещение кабинки контролируется датчиком расстояния — при смещении в крайнюю точку, датчик расстояния фиксирует достижение границы и направляет кабинку в обратную сторону.

– Выставить программу на компьютере и запустить ее.

Вот и все! Отправляйтесь в захватывающее приключение и проверьте, насколько хорошо вы справитесь с управлением канатной дорогой!

Таким образом, игра «Канатная дорога – это безопасно?!» – это отличный способ совместить обучение и развлечение, вдохновляя детей на новые открытия и достижения в мире науки и техники.

«STEAM-игры с «Робомышью»

Лучкина Татьяна Викторовна,
Круглова Татьяна Михайловна,
воспитатели

STEAM-игры для дошкольников становятся все более популярными среди родителей и педагогов, так как они способствуют развитию у детей навыков в области науки, техники, инженерии, искусства и математики.

Одним из интересных развивающих пособий, которое позволяет детям погрузиться в мир STEAM, является «STEAM – набор «Робомышь». Этот набор представляет собой уникальную комбинацию конструктора и электроники, которая помогает детям изучать основы программирования, механики и робототехники. Дети могут создавать различных роботов, программировать их движения, разгадывать логические задачи и учиться работать в команде.



Игры, созданные на основе набора «Робомышь», позволяют дошкольникам развивать свои креативные способности, логическое мышление и умение решать задачи. Кроме того, такие игры помогают детям освоить новые навыки, которые будут полезны им в будущем. Например, дети могут научиться программировать движения роботов, создавать простые алгоритмы и решать задачи, требующие логического мышления. Все это способствует развитию у детей умения работать в команде, общаться и адаптироваться к новым условиям.

Одним из преимуществ использования STEAM-игр для дошкольников является то, что они могут быть адаптированы под уровень развития каждого ребенка. Это позволяет каждому малышу осваивать материал в своем темпе и в интересной форме. Благодаря играм на основе набора «Робомышь» дети могут освоить основы программирования и робототехники еще до поступления в школу, что даст им преимущество в обучении и развитии их потенциала.

В рамках реализации программы по финансовой грамотности, мы с детьми разрабатываем собственные STEAM-игры на основе развивающего пособия «STEAM – набор «Робомышь». В ходе игр используется оборудование STEAM-лабораторий: LEGO-конструирование» и «Робототехника», «3D моделирование», «Мультстудия», «Экспериментирование». Атрибуты к этим играм дети изготавливают сами с помощью педагогов и родителей. Такие игры являются инструментом повышения мотивации детей к образовательной деятельности по финансовой грамотности.

Для закрепления значений финансовых понятий используем *STEAM-игру «Финансовые загадки»*.

Цель: закрепление значений финансовых понятий.

STEAM-лаборатория «Математическое развитие».

Оборудование: робомышь, игровое поле, кубик, карточки с заданиями.

Примеры заданий:

В фирме прибыль он считает, всем зарплату начисляет.

И считать ему не лень, все налоги целый день? (Отгадка: бухгалтер).



STEAM-игра «Финансовые ребусы»

Цели: закрепление значений финансовых понятий через умение расшифровывать информацию по знаково-символическим обозначениям, развитие алгоритмического мышления.

STEAM-лаборатория «Математическое развитие»

Оборудование: роботышь, игровое поле, кубик, карточки с заданиями.



С целью развития финансового и логического мышления применяю **STEAM-игру «Финансовые сказки»**

Цель: развитие финансового и логического мышления.

STEAM-лаборатория «Мультстудия»

Оборудование:

- роботышь
- игровое поле
- кубик
- карточки с заданиями

Примеры заданий:

- Сказка, в которой мошенники обещают герою сверхвысокую доходность за короткий срок. («Золотой ключик или Приключения Буратино»).
- Сказка, в которой полученные выгоды одним персонажем обеспечиваются благодаря вовлечению новых участников. («Репка»).

Формировать бережливость, умения экономить денежные средства, воду, электричество помогает **STEAM-игра «Бережем - экономим»**.

Цель: формирование бережливости, умения экономить денежные средства, воду, электричество.

STEAM-лаборатория «Экспериментирование»

Оборудование:

- робомышь
- игровое поле
- кубик
- карточки с заданиями

Примеры заданий:

Как в городской квартире экономить воду? электричество?

Как нужно беречь одежду, обувь?

На чем можно сэкономить деньги?

Итак, STEAM-игры для дошкольников на основе развивающего пособия «STEAM – набор «Робомышь» представляют собой отличный способ не только развлечь детей, но и помочь им развить важные навыки и умения, которые пригодятся им в будущем. Такой подход к обучению стимулирует интерес детей к науке и технике, а также способствует формированию у них креативного мышления и умения работать в команде. Все это делает игры на основе набора «Робомышь» не только увлекательными, но и познавательными для маленьких исследователей.

