**Васильева Татьяна Александровна**, воспитатель

**Цокур Ксения Сергеевна**, воспитатель

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 10 комбинированного вида»

Каменск – Уральский городской округ

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ**

**У ДЕТЕЙ РАННЕГО И МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Ключевые слова:** уральская инженерная школа, инженерное мышление, дошкольное образование, ранний возраст, младший дошкольный возраст, игровые наборы «Веселые стаканчики» и «Разноцветные пуговицы».

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы организации образовательной деятельности с детьми раннего и младшего дошкольного возраста для формирования у них предпосылок инженерного мышления посредством игровых наборов «Разноцветные пуговицы» и «Веселые стаканчики».

Современное общество испытывают острую потребность в социально активных, самостоятельных и творческих людях, способных к саморазвитию, и высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями и навыками работы с инновационными программируемыми устройствами. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать у ребенка техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами (далее - ФГОС).

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку с раннего возраста как для изучения и эксплуатации окружающей его техники, так и для приучения ребенка исследовать цепочку «кнопка – процесс - результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажатию на кнопки».

Важную роль в формировании предпосылок инженерного мышления у детей раннего возраста играет познавательная развитие, которое в соответствии с Федеральной образовательной программой дошкольного образования (далее – ФОП ДО) направлено в том числе на формирование и развитие сенсорных эталонов и познавательных действий, математических представлений детей. В рамках данных направлений основными задачами образовательной деятельности являются: развитие наглядно – действенного мышления в процессе решения познавательных практических задач; совершенствование обследовательских действий - выделение цвета, формы, величины как особых признаков предметов, сравнение предметов между собой по этим признакам и количеству, использование одного предмета в качестве образца, подбирая пары, группы; формирование у детей простейших представлений о геометрических фигурах, величине и количестве предметов на основе чувственного познания. В процессе организации образовательной деятельности педагог способствует формированию и развитию у детей раннего возраста таких обобщенные способы обследования формы предметов, как ощупывание, рассматривание, сравнение, сопоставление. Именно эти способы действия становится основой для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

С целью создания условий для познавательного развития детей раннего и младшего дошкольного возраста в нашем детском саду коллективом педагогов были разработаны игровые наборы «Разноцветные пуговицы» и «Веселые стаканчики», методические рекомендации по их применению. Основными элементами игровых наборов стали наборы разноцветных пуговиц разной величины и цвета с разным количеством отверстий и разноцветных стаканчиков разной величины и цвета.

Предлагаем Вашему вниманию несколько дидактических игр и упражнений с применением игровых наборов «Разноцветные пуговицы» и «Веселые стаканчики», направленных на формирование предпосылок инженерного мышления у детей раннего и младшего дошкольного возраста, и применяемых в образовательной деятельности с детьми.

С целью закрепления у детей понимания ими слов, обозначающих различные цвета предметов, используя игровой набор «Разноцветные стаканчики», можно предложить ребёнку рассмотреть внимательно стаканчики, найти и поставить перед собой: только желтые (синие, красные, зеленые) стаканы (можно указать 2 цвета); не желтые (синие, красные, зеленые) и не зеленые (синие, красные, желтые) стаканчики. Педагог может придумывать различные сочетания цветов ориентируясь на индивидуальные особенности конкретного ребенка или группы детей.

Для усложнения игрового упражнения можно предложить малышам карточки с заданиями, на которых расположены цветные кляксы. Суть выполнения такого упражнения заключается в соотнесении цвета кляксы, изображенной на карточке с цветом стаканчика. После выполнения задания педагогом задаются уточняющие вопросы: Каким цветом клякса? Каким цветом твой (твои) стаканчик (и)?

Данное упражнение педагог может организовать, применяя игровой набор «Разноцветные пуговицы». При организации игровой деятельности с пуговицами педагог может предложить ребенку из набора пуговиц найти такую же по цвету, как расположенную пред ним на столе. Для детей постарше или успешно освоивших данное упражнение педагог может предложить ребенку найти такую же пуговицу не только по цвету, но и одинаковому количеству отверстий.

Используя цветные мячики для сухого бассейна и игровой набор «Веселые стаканчики», педагог может предложить ребенку следующее задание. Педагог перед ребенком на столе расставляет в линию или квадрат (3х3 или 4х4) разноцветные стаканчики и контейнер с разноцветными мячиками для сухого бассейна. Предлагает ребенку внимательно рассмотреть и расставить на стаканчики соответствующие по цвету мячики.

При формировании сенсорных эталонов педагог может предложить ребенку выполнить игровые упражнения направленные на развитие памяти, внимания, наблюдательности. Например, игровое упражнение «Чего не стало?». В рамках данного упражнения педагог предлагает ребенку внимательно рассмотреть предметы, размещенные перед ним на столе (это могут быть только стаканчики, либо только пуговицы, либо и то и другое). Далее педагог предлагает ребенку закрыть глаза и одновременно с этим прячет один предмет. После того как ребенок открыл глаза, педагог предлагает ему еще раз внимательно рассмотреть предметы и назвать предмет, которого не стало, его цвет, форму (если это возможно) и величину.

С цель развития конструирования, как вида детской деятельности, педагог может предложить ребенку собрать пирамидки, башенки из пуговиц и стаканчиков различных по цвету и величине. При этом пирамидки и/или башенки могут собираться детьми по заданным условиям (от большого к маленькому предмету, чередование цвета) или по замыслу ребенка. Заданные условия педагог может озвучить в словесной инструкции или, используя заранее подготовленные карточки. Так же можно построить башенку или пирамидку и предложить ребенку построить такую же, соблюдая заданные условия. Данный вариант педагог может усложнить, предложив возвести башенку или пирамидку по памяти.

При постройке башенок и пирамидок из пуговиц, педагог может обратить внимание детей, что башенку можно построить из пуговиц одинаковой величины, размещая их друг на друга, а пирамидку – когда пуговицы размещаются вертикально от самой большой до самой маленькой.

Если педагог организует упражнение с использованием игрового набор «Веселые стаканчики», он может предложить ребенку различные приемы создания башенок. Например, «стакан в стакан», когда первый стаканчик ребенок ставит на столе донышком вниз, на него ставит стаканчик донышком вверх, с использованием листа картона в качестве перекладины и т. п.

Вызывает у детей особый интерес игровое упражнение «Поезд из пуговиц». Педагог раскладывает на столе перед ребенком разноцветные пуговицы разной величины или размещает на столе контейнер с набором пуговиц. Педагог предлагает ребенку выбрать самые большие пуговицы и выложить их в ряд - это поезд, где каждая пуговица - вагончик. Далее педагог предлагает ребенку выложить также самые маленькие пуговицы. После выполнения задания педагог задает ребенку уточняющие вопросы, например, у этого поезда вагончики большие, а этого поезда …

Педагог может предложить ребенку выложить перед собой в ряд пуговицы: одинаковые по цвету и/или величине; соблюдая определенную последовательность по цвету и/или по величине, заданную педагогом посредством словесной инструкции.

После выполнения упражнения педагог задает ребенку уточняющие вопросы.

Для поддержки игрового сюжета можно предложить ребенку в большие пуговицы - вагоны посадить маленькие пуговицы, которые будут пассажирами.

Для того, чтобы поезд поехал можно предложить ребенку следующую игру - последнюю пуговицу поставить вперед, и так все последующие. Получился эффект движения поезда.

При проявлении педагогом особой доли творчества, можно организовать данное игровое упражнение с игровым набором «Веселые стаканчики».

Неотъемлемой частью игровых упражнений со стаканчиками и пуговицами являются такие дополнительные материалы, как, например, цветные ложки или пинцеты. Используя игровые наборы «Разноцветные пуговицы» и «Веселые стаканчики», педагог располагает перед ребенком цветной стаканчик (желтый, синий, красный или зеленый), раскладывает цветные ложки или пинцеты, цветные пуговицы для сортировки. Педагог предлагает ребенку назвать цвет стаканчика, выбрать такого же цвета ложку или пинцет и собрать все пуговицы такого же цвета в стаканчик. После выполнения задания педагог задает ребенку уточняющие вопросы. Если ребенок еще затрудняется в соотнесении предметов по цвету, педагог может предложить ребенку сразу одинаковые по цвету стаканчик, ложку или пинцет. Важно обратить внимание, что стаканчик, ложка или пинцет, предметы одинаковые по цвету. Для усложнения упражнения можно предложить малышам ни 1, а 4 цветных стаканчика и предложить назвать все цвета, а затем разложить пуговицы для сортировки в соответствующие стаканчики.

Таким образом, мы считаем, что разработанные и применяемые нами игровые наборы «Веселые стаканчики» и «Разноцветные пуговицы», являются эффективным многофункциональным средством познавательного развития детей раннего и младшего дошкольного возраста. Применяя данные наборы в совместной образовательной деятельности с детьми раннего и младшего дошкольного возраста, педагог способствует созданию фундамента для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

**Список литературы**

1. Жиликова, О. В. Психолого – педагогические условия для развития инженерного мышления дошкольника/О. В. Жиликова//Дошкольный вестник. – 2017. - № 4 (49). – С. 6 – 7.
2. Казунина И.И. Мир головоломок. Смарт-тренинг для дошкольников. Методические рекомендации. Электронное издание. – Москва: ВОО «Воспитатели России», 2021.
3. Указ губернатора Свердловской области от 06.10.2014 № 453 – УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа».
4. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/авт. – сост. И. В. Анянов, С. М. Андреева, Л. И. Миназова; ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО» НТФ. – Нижний Тагил, 2015. – 168 с.
5. Сазонова, З.С., Чечеткина, Н.В. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). – М.: 2007. –195 с.
6. Чумакова, М. А. Формирование основ инженерного мышления у дошкольников/М. А. Чумакова//Дошкольный вестник. – 2017. - № 4 (49). – С. 8 - 9.