

Управления образования Администрации
Режевского муниципального округа

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида №1 «Голубой кораблик»



**I Межмуниципальный Фестиваль практик
дошкольного образования по развитию технического
творчества детей
«Юный инженер - строитель»**



**Онлайн-сборник
педагогических практик по развитию
предпосылок инженерного мышления и
технического творчества детей
дошкольного возраста
«Растим юного инженера»**

**Реж
2025г**

Сборник содержит материалы I Межмуниципального Фестиваля практик дошкольного образования по развитию технического творчества детей «Юный инженер-строитель», проводимого МАДОУ «Детский сад комбинированного вида №1 «Голубой кораблик» (Режевской муниципальный округ) в рамках реализации проекта «Уральская инженерная школа».

Материалы представлены педагогическими работниками системы дошкольного образования Свердловской области: Тавдинский МО, ГО Красноуфимск, МО Первоуральск, МО Сухой Лог, г. Новоуральск, Артемовский МО, Белоярский МО, Красноуральский МО, Полевской МО, Тавдинский МО, Режевской МО. Сохранена авторская редакция.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Направление	Стр.
Направление 1		
Развитие предпосылок инженерного мышления в игровой деятельности		
1.	Дизендорф Ю.В. «ЛЕГО-ДУПЛО» - как современная педагогическая технология для мотивации детей к изучению предметов естественно-научного цикла	5
2.	Есина Е.Г., Ефимова И.О. Технология «Лего - конструирование» в работе с детьми дошкольного возраста	7
3.	Замиралова Е.Е. Конструктор «Велькрошка» в работе с детьми раннего возраста	9
4.	Зобнина В.О. Развитие предпосылок инженерного мышления в игровой деятельности младшей группы	11
5.	Зорина Н.Г. Технология робототехники как средство развития инженерно – творческих способностей в работе с детьми дошкольного возраста	14
6.	Коркина Ю.В. Использование «фруктокрышек» в развитии инженерного мышления младших дошкольников	15
7.	Меланина Н.В. Пропедевтика инженерного мышления с использованием конструктора «Куборо»	17
8.	Попшой С.С. Инновационная образовательная технология «Тико — моделирование» в развитии детей старшего дошкольного возраста	19
9.	Пьянкова Л.А. «ТИКО – моделирование» в развитии инженерного мышления у обучающихся	22
10.	Родина Е.С., Шилова А.Ю. Игровой конструктор CUBORO, как средство для развития технических способностей воспитанников и пропедевтики инженерного образования	25
11.	Табанина А.Ф. Разработка модели учебного курса «LEGO DUPLO» как эффективного средства формирования навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста	28
Направление 2		
Развитие предпосылок инженерного мышления в познавательно-исследовательской деятельности		
1.	Дерябина Н.А. Развитие предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста с ОНР с помощью STEAM технологии "Йохокуб"	36
2.	Козлова С.Н. Электронный конструктор, как средство формирования основ технической грамотности у старших дошкольников	39
3.	Ладыгина Н.А. ТРИЗ в детском саду: путь к развитию инженерного мышления у детей дошкольного возраста	41
4.	Смирнова Н.В. Конспект мероприятия с детьми дошкольного возраста «Мир строительной техники»	44
5.	Субботина Л.В. Математика с LEGO-конструктором. Дидактические игры по лего-конструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия»	48
6.	Фролова И.В. Развитие предпосылок инженерного мышления и технического творчества детей дошкольного возраста средствами Лего – конструирования. Мастер-класс	51
7.	Шорикова А.Н. Цифровые технологии (конструктор «Робототрек») в работе с детьми дошкольного возраста	54

Направление 3 Профинжиниринг: от детского сада в будущую профессию		
1.	Гаркунова Н.Л., Гаркунова Е.Г. Опыт реализации парциальной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» в группах для детей с ОВЗ	57
2.	Денисенко Е.С. Использование цифровой лаборатории « <i>Наураша в стране Наурандии</i> » в опытно-экспериментальной деятельности с дошкольниками для мотивации детей к изучению предметов естественно- научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей	60
3.	Павлова Л.М. Кванториум как площадка для развития дошкольников	64
4.	Попова А.В., Сунцова И.В. Инженерная книга» как один из этапов технологии программы «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»	66
5.	Шейфер Т.Н. Использование методов и приёмов формирования у детей дошкольного возраста интереса к техническим профессиям через разные виды игр	69
6.	Ябурова З.С. Развитие технического творчества и исследовательской активность старших дошкольников через реализацию проекта «Металлург-укротитель огня и металла!»	72
Направление 4 Интеграция инженерного образования с другими образовательными областями		
1.	Алексеева Т.Н., Фарнина Е.В. Конспект непосредственной образовательной деятельности в старшей группе «Уралвагонзавод»	75
2.	Бочкарева С.В. Развитие технического творчества у детей дошкольного возраста через технологию «Кубики Никитина»	76
3.	Денисенко Е.С. Использование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы культурной практики по лего-конструированию с конструктором LEGO Education «Учись учиться» «Учись учиться вместе с мистер Знайкой»	80
4.	Охман Н.Г. LEGO-мультитики: как оживить конструктор	83
5.	Потапова Т.В., Докучаева К.Н. Интеграция современных образовательных технологий – один из способов формирования у дошкольников личностных и технических компетенций (из опыта работы)	86
6.	Пьянков Ю.А. «Игры и шахматы» - как педагогическая технология для развития предпосылок инженерного мышления	90
7.	Седельник А.П. Конспект занятия в подготовительной группе по конструированию из бумаги в технике оригами с элементами аппликации на тему: «Космическая ракета»	92
8.	Сомова Н.А. Проектная деятельность как эффективный метод формирования инженерного мышления у детей дошкольного возраста	98
9.	Фокина Е.С. Практико-ориентированный мастер-класс для педагогов ДОО. Нейротехнологическое использование 3Д конструктора «Магникон» в коррекционно-развивающей деятельности учителя-логопеда	100
10.	Ячменева Н.М. Техническое конструирование объектов, как эффективное средство для развития предпосылок инженерного мышления дошкольников	104

Направление 1

Развитие предпосылок инженерного мышления в игровой деятельности

Дизендорф Юлия Владимировна

Учитель-дефектолог

МБДОУ ПМО СО

*«Детский сад №43 общеразвивающего вида»
Полевской МО*

«ЛЕГО-ДУПЛО» - как современная педагогическая технология для мотивации детей к изучению предметов естественно-научного цикла

Аннотация. В статье предложены и охарактеризованы новые формы и методы обучения детей с помощью применения конструктора Лего – Дупло. Показаны конкретные примеры игр, которые помогут достичь необходимого результата в работе с детьми младшего дошкольного возраста.

На современном этапе поиск новых форм и методов обучения и воспитания детей – один из актуальных вопросов педагогики. Поэтому показатели речи и свойства личности, их взаимовлияние должны быть в центре внимания педагогов, заботящихся о своевременном и гармоничном развитии ребенка.

Применение конструктора Лего-Дупло является отличным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов детской деятельности.

Конструкторы Лего-Дупло на сегодняшний день незаменимы в моей работе не только в процессе образовательной, но и в свободной деятельности детей. Игры с Лего – конструктором выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире. Для детей в младшем дошкольном возрасте основой обучения должна быть игра. В процессе игры воспитанники начинают подражать взрослым, пробовать свои силы, фантазировать, экспериментировать.

В моей группе создан «Центр конструирования», где размещены наборы Лего – Дупло, детали разнообразной формы, размера и цветов для конструирования по различным тематическим направлениям таким, как город и городская инфраструктура, транспорт, семья, профессии. Это способствует усвоению ребенком образцов поведения, мотивации к изучению предметов естественно-научного цикла, социальных норм, ценностей, знаний, умений, навыков, которые позволят в дальнейшем успешно социализироваться в обществе.

Я хочу поделиться с вами играми, направленными на развитие детей младшего дошкольного возраста с применением конструктора Лего-Дупло.

По методике в младшей группе роль ведущего всегда берёт на себя взрослый, так как дети ещё не могут распределить свои роли в игре. Для детей младшей группы мы выбираем самые простые игры.

Пример игр:

Разложи по цвету

Материал: кирпичики Лего всех цветов 2х2, 4 коробки.

Цель: закрепить цвет деталей конструктора Лего.

Правило: дети по команде ведущего раскладывают кирпичики Лего по коробочкам.

Передай кирпичик Лего

Материал: 1 большой кирпичик Лего. Цель: развитие координации движения.

Правило: ведущий закрывает глаза. Дети стоят в кругу по команде ведущего: «Передавай». Дети быстро передают кирпичик друг другу. Когда ведущий скажет: «Стоп», он открывает глаза - у кого из детей оказался кирпичик, тот становится ведущим.

Найди деталь такую же, как на карточке

Материал: карточки, детали конструктора Лего-Дупло, плата.

Цель: закрепить названия деталей конструктора Лего -Дупло.

Правило: дети по очереди берут карточку с чертежом детали конструктора Лего- Дупло. Находят такую же деталь и прикрепляют её на плату. В конце игры дети придумывают, что получилось.

Чудесный мешочек

В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего:

- а) педагог показывает деталь, которую надо найти;
- б) педагог только называет необходимую деталь;
- в) ребенку необходимо наощупь определить, из каких деталей составлена модель.

Собери кирпичики – Лего

Цель: закреплять знание основных цветов.

Оборудование: кирпичики- Лего 4 цветов.

Играет четверо детей. Воспитатель раскидывает на ковре кирпичики- Лего, ставит коробочки, распределяет, кирпичики какого цвета нужно положить в коробочку. Дети выбирают цвет, который будут собирать.

Четвертый лишний

Цель: развивать внимание, сообразительность, речь доказательную.

Ход игры: посмотрите и скажите, какая деталь лишняя.

Назови и построй

Цель: закрепление названия деталей конструктора;

- формирование способности работать в коллективе;
- развитие связной речи.

Оборудование: набор конструктора Лего – Дупло, кирпичики для творческих занятий. Педагог дает каждому ребенку по очереди деталь конструктора. Логопед задаёт вопрос:» На что похожа деталь?». Ребенок называет (на сапожок, на полукруг, на кирпичик) и оставляет у себя. Когда каждый ребенок соберет несколько деталей, педагог предлагает построить из всех деталей одну постройку, придумать ей название и рассказать о ней.

Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что использование конструктора Лего-Дупло с детьми раннего возраста позволяет создать условия для организации совместной деятельности для всех детей группы. В результате у воспитанников формируются навыки сотрудничества, формируются мотивация для изучения предметов естественного цикла и работа в команде.

Список литературы

1. Комарова Л.Е. «Строим из Лего» Линка Прес, 2001г.
2. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозайка-Синтез 2010г.
3. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.; Академия, 2002г.-192с
4. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду.-М.: ТЦ Сфера, 2012-114с.

Есина Елена Георгиевна
Педагог-психолог,
Ефимова Ирина Олеговна
Воспитатель
МБДОУ Детский сад №16
Красноуральский МО

Технология «ЛЕГО - конструирование» в работе с детьми дошкольного возраста

Аннотация. Статья посвящена применению ЛЕГО - конструирования и компьютерных технологий в работе с детьми дошкольного возраста. Рассмотрено содержание применения данной технологии в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно- технической деятельности, такой как ЛЕГО - конструирование, конструирование из крупногабаритных модулей, из бумаги и природного материала, практическое и компьютерное.

Известно, что у детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, мышление, мелкая моторика. Конструкторы ЛЕГО на сегодняшний день незаменимые материалы для занятий в дошкольном учреждении. Используя ЛЕГО технологии, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

В современном мире нас окружает множество различных построек, мы с детьми решили их дополнить и создать свой современный, семейный парк. Для строительства мы использовали ЛЕГО конструктор. Сначала дети разработали план, схему парка. Далее позаботились о его насыщенности, чтобы аттракционы и развлечения были доступны для детей разного возраста.

В нашем парке дети разместили необычные фонтаны и водопады, красивые деревья и кустарники, беговые дорожки и дорожки для ходьбы. Для детей постарше была создана вращающаяся ракета, а для маленьких посетителей необычные качели в виде животных. Для совместного просмотра взрослых и детей всей красоты города детьми было построено «Колесо обозрения».

Покормить животных, узнать о них больше, посетители могут в зоопарке, построенном также на территории культурного парка. Благодаря данной постройке была создана и реализована сюжетно-ролевая игра «Семья».

Список литературы

1. Романина В.И. «Занятия по конструированию с детьми 3 -4 лет. Методическое пособие. - М.: Классикс Стиль, 2003. - 40 с.
2. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007. - 44с.
3. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007 г. - 58с.
4. Селезнёва Г.А.Сборник материалов «Ведение документации» для руководителей центров развивающих игр – М., 2006г.-104 с.
5. Селезнёва Г.А. Сборник статей (из опыта работы) специальных образовательных учреждений по вопросу «Развивающая среда в образовательных учреждениях округа». – М., 2006, 174с.
6. Конструируем: играем, учимся: Учебное пособие. - М.: ИНТ, 1996.-14 с.

«Современный семейный парк»



Конструктор «Велькрошка» в работе с детьми раннего возраста

Аннотация. В статье представлен опыт работы по применению конструктора «Велькрошка» с детьми раннего возраста. Приведены примеры игр.

Самый благоприятный период для развития интеллектуальных и творческих возможностей человека – от 2 до 9 лет, когда кора больших полушарий еще окончательно не сформирована. Именно в этом возрасте необходимо развивать память, восприятие, мышление, внимание. Все подтверждают факт, что тренировка тонких движений пальцев рук является стимулирующей для общего развития ребенка и для развития речи. Дело в том, что в головном мозге человека, центры, отвечающие за речь и движения пальцев рук, расположены очень близко. Стимулируя тонкую моторику и активизируя тем самым соответствующие отделы мозга, мы активизируем и соседние зоны, отвечающие за речь.

В возрасте от 2 до 3 лет с ребенком происходят стремительные изменения. Рука ребенка в этом возрасте физиологически несовершенна. Как и весь организм, она находится в стадии интенсивного развития. Мелкая моторика развита плохо. Пальцы рук сгибаются и разгибаются синхронно, т.е. действуют все вместе. Движения пальцев слабо дифференцированы, поэтому при сгибании одного пальчика остальные выполняют аналогичное действие. Наблюдается неполная амплитуда движений и быстрая утомляемость.

Развивающая предметно-пространственная среда группы должна определять направленность деятельности детей и в тоже время решать поставленную задачу по развитию мелкой моторики.

Конструктор «Велькрошка» придуман Олесей Емельяновой в 1999 году.

Для изготовления этого конструктора необходима липучка, или текстильная застежка, называемая также «велькро», шириной 2 см. и ножницы. Нужно разрезать «липучку» поперек на полоски длиной 10 см.

Этот простой в изготовлении и применении конструктор из «липучки» предназначен для детей дошкольного возраста. Он не только развлекает ребёнка, но и приносит большую пользу: с ним тренируем пальчики, развиваем произвольное внимание, такие игры пробуждают фантазию, разные по цвету и фактуре детали в игровой форме знакомят с цветами и оттенками и подарят массу тактильных ощущений, способствуя развитию эстетических представлений и сенсорики.

При помощи этого конструктора можно:

- ✓ закреплять цвета и оттенки, название геометрических фигур;
- ✓ развивать конструктивные способности, творчество, мелкую моторику, мышление, память, логическое мышление;
- ✓ воспитывать стремление к взаимопомощи в самостоятельной и совместной деятельности.

Основные приёмы соединения деталей:

- внахлест под разными углами,
- концами в линию,
- в кольцо или в «лодочку»,
- сторонами в широкую полоску,
- по всей длине со сдвигом (что позволяет получать детали разной длины с разными по типу сопряжения кончиками, или замкнуть одну деталь на поверхности другой в круглое кольцо.

Освоение конструктора и его использование должно быть процессом направленным, а не спонтанным.

Примеры игр:

Учим цвета. Возьмите несколько двойных полосок разных цветов, разъедините их, перемешайте и попросите малыша вновь соединить их, соблюдая цветовое соответствие. Когда это задание станет слишком легким, увеличьте количество полосок, добавив по несколько полосок одинакового цвета. Так малышу придется подбирать половинки не только по цвету, но и по свойствам, ведь полоски липучки имеют две стороны – пушистую и «репьястую», а сочетаются друг с другом только разные.

Наводим порядок. Соедините полоски друг с другом в произвольном порядке и попросите малыша навести порядок – разъединить неправильно соединенные полоски, а затем соединить друг с другом полоски одинаковых цветов.

Поезд. Когда ребенок разберется с парными полосками – научится разъединять и соединять их, можно усложнить задачу. Попросите малыша соединить все полоски одного цвета концами в длинную линию, чередуя пушистые и «репьястые» детали.

Орнаменты. Следующий этап – соединять концами полоски двух или трех цветов и попросить малыша продолжить линию. Задача - повторять заданный цветовой рисунок. Затем задание можно еще усложнить, используя, как части орнамента, уголки, крестики, квадраты, колечки.

Фигуры. Детям старше 3 лет уже можно собирать геометрические фигуры. Начинать должен взрослый. Сначала он сам делает фигурку, а потом просит ребенка сделать точно такую же по цвету и форме. Или только по форме, используя любые другие понравившиеся цвета.

Задание отвечает принципам: «Слышу. Вижу. Делаю». Дети слышат объяснение воспитателя, видят последовательность выполнения различных действий и затем выполняют задание сами. Обязательно, показываем детям приёмы, с помощью которых полоски могут изменять свою форму и соединяться друг с другом.

Задания с усложнением. Их можно давать, когда ребенок уже освоит простые приемы. Тогда попросите его сделать зайчика или ракету.

Только после того, как дети научатся повторять собранные взрослым модели и освоят разнообразные приемы конструирования, можно давать задания на словах, например, детям старшего дошкольного возраста, предлагаем сделать зайчика или сделать ракету, побуждая детей использовать полученные навыки, память и фантазию.

Возможности «Велькрошки», несмотря на простоту, достаточно разнообразны, чтобы изображать растения, животных, предметы и многое другое. Конструктор «Велькрошка» позволяет создавать, как плоскостные - 2D, так и объемные модели – 3D.

Картотека конструктора Велькрошка.

Цикл занятий с конструктором «Велькрошка» для детей 2-3 лет



Список литературы

- 1.http://www.olesya-emelyanova.ru/igry_svoimi_rukami-velcroshka_konstruktor.html
- 2.<http://www.deti-club.ru/zanyatiya-v-detskom-sadu-zanyatie-s-lipkoj-lentoj>
- 3.<http://www.maam.ru/detskijasad/razvivayushii-konstruktor-velkroshka.html>
- 4.<http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2013/02/07/melkaya-motorika-ruki-i-ee-znachenie-dlya>

Развитие предпосылок инженерного мышления в игровой деятельности младшей группы

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема развития инженерного мышления у детей младшего дошкольного возраста (3-4 года) посредством игровой деятельности. Обосновывается оптимальность данного возрастного периода для формирования первичных технических навыков и аналитического мышления.

Цель: исследовать и обосновать эффективность развития предпосылок инженерного мышления у детей младшей группы посредством игровой деятельности

Задачи:

1. Проанализировать теоретические основы и методические подходы к развитию инженерного мышления у детей младшего дошкольного возраста.
2. Определить наиболее эффективные виды игровой деятельности для формирования базовых инженерных компетенций у детей младшей группы.
3. Выявить и обосновать оптимальные методы организации конструктивно-модельной и технической деятельности детей в игровой форме.

Данная цель и задачи соответствуют структуре статьи и обеспечивают логическую последовательность изложения материала. Они направлены на решение конкретной научной проблемы и имеют четкую практическую направленность.

В современном мире, насыщенном технологиями, особенно важно развивать инженерное мышление с самого раннего возраста. Младший дошкольный возраст (3-4 года) считается оптимальным периодом для формирования первичных технических навыков и развития аналитического мышления.

В этом возрасте дети проявляют особый интерес к техническому творчеству и активно познают окружающий мир через игру. Их мышление характеризуется конкретностью и образностью, что делает игровую деятельность наиболее эффективным способом развития инженерного мышления.

Младший дошкольный возраст – это самое удачное время для развития предпосылок инженерного мышления и стоит начинать с конструктивно-модельной деятельности и технических творческих развивающих игр. Для этого я использую различные виды конструкторов, на основе которых провожу игры, например, «Самая высокая и устойчивая башня». При строительстве башни обязательно учитываю с детьми, что башня не должна быть слишком узкая, иначе она может упасть.

Или игра «Дострой дом», в которой дети учатся передавать симметричное строение дома, ориентируясь на его половину, замечать различия в деталях (форма, величина окон, дверей и др.). А также игры «Построй по образцу», «Разложи по цвету».

Основные направления развития		
Сенсорное развитие	Конструктивная деятельность	Логическое мышление

❖ Формирование представлений о форме, цвете, размере ❖ Развитие тактильных ощущений ❖ Обучение сравнению и сопоставлению предметов	❖ Работа с простыми конструкторами ❖ Создание знакомых объектов ❖ Конструирование по образцу ❖ Моделирование	❖ Решение простых технических задач ❖ Анализ и синтез ❖ Классификация предметов ❖ Установление причинно-следственных связей
Практические методы работы		
Развивающие игры	Технические игры	Конструирование
❖ “Сложи квадрат” (начальный уровень) ❖ “Сложи узор” ❖ “Кирпичики” ❖ “Продолжи ряд”	❖ “Самая высокая башня” ❖ “Дострой дом” ❖ “Построй по образцу” ❖ “Разложи по цвету”	❖ Работа с крупными деталями конструкторов ❖ Создание простых конструкций ❖ Моделирование по образцу ❖ Построение знакомых объектов
Методические рекомендации		
Организация пространства	Формы работы	Принципы организации
❖ Создание уголка конструирования ❖ Обеспечение доступности материалов ❖ Систематизация игрового оборудования	❖ Индивидуальные занятия ❖ Подгрупповые игры ❖ Фронтальные занятия ❖ Свободная игровая деятельность	❖ Постепенное усложнение заданий ❖ Сочетание практической и познавательной деятельности ❖ Индивидуальный подход ❖ Создание проблемных ситуаций
Ожидаемые результаты		
🧩 Развитие мелкой моторики 🧩 Формирование пространственного мышления 🧩 Умение анализировать и синтезировать 🧩 Способность к самостоятельному решению простых технических задач 🧩 Развитие речи через описание своих построек 🧩 Формирование навыков сотрудничества		

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как Лего-конструирование и конструирование из разных видов конструкторов «Лего», «Лего-Дупло», «Полесье» и др.

Лего-конструирование провожу в доступной игровой форме от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову, и руки, при этом работают два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Ребенок не замечает, что осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия. Каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что так увлеченно строил, хочет, чтобы все узнали про его сокровище – не это ли развитие речи и умение

выступать на публике легко и непринужденно. А это очень важно при формировании инженерных способностей.

Также развитию предпосылок инженерного мышления способствуют игры с блоками Дьенеша и «цветными счетными палочками Х. Кюизенера», с помощью которых доступно и наглядно знакомя детей с формой, цветом, размером и толщиной объектов, с математическими представлениями и начальными знаниями по информатике. Развиваю у детей мыслительные операции (анализ, сравнение, классификация, обобщение). Игры и занятия с палочками Кюизенера и блоками Дьенеша доставляют детям интеллектуальное удовольствие, воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли, положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль. В процессе моделирования ребенок замещает конструкцией из палочек и блоков реальный предмет с помощью творческого воображения.



Я убедилась в том, что такой подход к организации деятельности детей делает их развитие более легким, быстрым и позволяющим достичь больших высот. В нашем случае такой «высотой» является последующее формирование и развитие инженерного мышления у подросшего ребенка, которое направляет его по пути научно-технического творчества.

Заключение

Развитие предпосылок инженерного мышления в младшей группе – это комплексный процесс, требующий системного подхода и правильно организованной игровой деятельности. Важно помнить, что в этом возрасте дети еще не готовы к сложным чертежам и схемам, поэтому основной упор делается на практическую деятельность с простыми конструкторами и развивающими играми.

Такой подход обеспечивает максимальную эффективность образовательного процесса и создает прочную основу для дальнейшего развития инженерного мышления. Регулярные занятия способствуют не только развитию технических навыков, но и формированию важных качеств личности: самостоятельности, настойчивости, творческого подхода к решению задач.

Успех развития инженерного мышления в младшей группе во многом зависит от грамотного подбора игровых материалов, правильной организации образовательного процесса и создания положительной эмоциональной атмосферы во время занятий.

Список литературы

1. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации / И. В. Анянов, С. М. Андреева, Л. И. Миназова // Нижнетагильский филиал ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования». – Нижний Тагил, 2015. – 168 с.
2. Веракса, Н.Е., Веракса, А.Н. Проектная деятельность дошкольников / Н.Е. Веракса, А.Н. Веракса. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. – 112 с.

Технология робототехники как средство развития инженерно – творческих способностей в работе с детьми дошкольного возраста

Аннотация. Робототехника в детском саду – это творческие занятия, в процессе которых ребёнок работает со специальными конструкторами, изучает работу механизмов, моторов, рычагов колёс, пробует создавать собственные модели роботов, используя схемы или придумывая свои варианты.

В настоящее время во многих детских садах большую популярность приобретает такое направление образования, как робототехника.

Робототехника – это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных, автоматизированных технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в настоящее время. Образовательные робототехнические конструкторы нового поколения обладают большими конструктивными возможностями. В занимательной форме ребёнок знакомится с основами робототехники. Это инновационный образовательный инструмент – сочетание игры и технического творчества.

Робототехника развивает техническое мышление, техническую изобретательность, успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Помогает детям, у которых есть способности к конструированию, к техническому творчеству раскрыть свой потенциал.

Цель введения занятий робототехникой в детском саду – реализация интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Робототехника в детском саду решает несколько **задач**: образовательную, развивающую, воспитательную.

Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию, к деятельности.

Итак, образовательная робототехника близка детям. В этой деятельности дети все мотивированы довести работу до конца, проявляют большую активность т. к. они играют созданными моделями роботов. При затруднениях, непонимании и неумении они обращаются к взрослому, и дети открыты к восприятию его объяснений, т. к. у них возникает реальная потребность в инструкции взрослого. При анализе итогов детской деятельности по робототехнике проявляются высокие темпы развития творческих способностей и самостоятельности ребёнка, его результативность.

Образовательная деятельность по робототехнике с детьми строится на комплексно – тематическом, опытно – экспериментальном принципах организации деятельности ребёнка.



Использование «фруктокрышек» в развитии инженерного мышления младших дошкольников

Аннотация. Статья описывает возможности использования нестандартного оборудования для развития предпосылок инженерного мышления детей младшей группы

Инженерное мышление у дошкольников — это системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, связи между её частями, усваивать обобщённые знания и применять их при решении новых мыслительных задач.

Базой для формирования инженерного мышления является развитие наглядно-схематического мышления, когда ребёнок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей.

Инструментом, способным сформировать у детей дошкольного возраста инженерное мышление, является конструирование. Оно предполагает построение предмета, приведение в определённый порядок и взаимоотношение различных элементов и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала.

Для развития инженерного мышления у дошкольников можно использовать следующие методы и подходы:

- Метод проектов. Позволяет усвоить сложный материал через совместный поиск решения проблемы, тем самым делая образовательный процесс интересным и мотивационным.
- Конструирование по модели. Способствует активизации мышления, формирует умение мысленно разбирать модель на составляющие элементы для воспроизведения нужной конструкции с максимальным сходством.
- Конструирование по условиям. Ребёнок создаёт постройку без образца, но с определёнными условиями и усваивает зависимость структуры конструкции от её практического назначения.
- Конструирование по чертежам и наглядным схемам. Обучение детей построению простых схем-чертежей, отображающих образы построек, а потом, наоборот, практическому созданию конструкций по схемам-чертежам.
- Конструирование по замыслу. Такая деятельность даёт большие возможности для детского творчества и должна протекать как поисковый процесс.
- Использование различных видов конструкторов. Например, Lego, классические, магнитные, инерционные.
- Ознакомление с основами робототехники. Можно использовать конструктор LEGO Education WeDo.
- Применение технологии ТРИЗ. Позволяет сформировать умение видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между её частями.
- Игры-головоломки, авторские игры, например Воскобовича, Никитина, Кюизнера, Дьенеша
- и так далее.

Многое из перечисленного доступно лишь детям старшего дошкольного возраста. Мы попробовали пойти нестандартным путем и обогатили предметно-пространственную среду младшей группы разноцветными крышечками от детского пюре «Фруто-няня» - «фруктокрышками». Они хорошо захватываются детскими ручками, имеют разные варианты крепления, которые позволяют создавать мозаичные изображения, а также объёмные конструкции. Мозаика из крышек - процесс превращения разрозненных абстрактных кусочков в понятное изображение. Процесс создания поделок из фруктокрышек включает в работу

воображение и фантазию, учит детей ценить даже такие мелочи – как бросовый материал, что очень важно в наш век бездумного потребления.

Кроме того, мы придумали большое количество дидактических игр на развитие математических представлений, которые могут быть использованы как в подгрупповых и индивидуальных занятиях, так и в свободной деятельности.

Примеры дидактических игр с «фруктокрышками»:



Варианты игр с водой
Поймай красные и т.д.
Вылови одного цвета
Кто быстрее выловит все



Разложи по цвету



Подбери пару



Собери бусы



Заплатки



Собери по схеме



**Объемное
конструирование**



**Найди недостающую
крышечку**



Сосчитай и выложи

Используя в образовательной деятельности с детьми младшей группы игровые задания с «фруктокрышками» в течение учебного года отмечаем положительные результаты. Дети стали более внимательны, развивается речевая активность, мышление и воображение. Дети становятся более уверенными в себе и получают положительные эмоции.

Пропедевтика инженерного мышления с использованием конструктора «Куборо»

Аннотация. Статья посвящена развитию инженерного мышления у детей дошкольного возраста с помощью конструктора «Куборо», применение данной технологии в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Мы живем в век высоких технологий, и сегодня обществу требуются люди, умеющие нестандартно мыслить.

Успешным становится человек, умеющий проявлять инициативу, видеть свои цели и проектировать их, добывать знания и оперировать ими, высказывать свои суждения, т.е. умеющий логически мыслить. Именно логическое мышление позволяет детям самостоятельно, без помощи взрослых, решать доступные задачи в разных видах деятельности.

В дошкольном возрасте происходит переход от наглядно-действенного мышления к наглядно-образному, а затем к логическому. Решающим условием для перехода является приобретение ребенком опыта решения задач. На практике очень часто возникает ситуация, когда, обладая способностью хорошо решать задачи в наглядно-действенном плане, старшие дошкольники с трудом справляются с ними, когда эти задачи представлены в словесном плане. Поэтому проблема мыслительной деятельности дошкольников, которая отвечает за умственное развитие человека, особенно актуальна.

Дети очень много времени проводят в стенах дошкольного учреждения, очевидно, что именно здесь надо создавать благоприятные условия для всестороннего развития личности ребёнка. И у педагога возникает необходимость поиска новых способов и актуальных средств развития логических приемов и умственных действий, учитывая индивидуальные особенности и интересы детей. Игры и упражнения должны быть направлены на владение логическими приемами мыслительной деятельности, умениями понимать и анализировать причинно-следственные связи явлений, выстраивать простейшие умозаключения, систематизировать слова по определенному признаку, способности выделять родовые и видовые понятия, функции обобщения и способности к абстракции.

Конструирование из конструкторов «Куборо» полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Благодаря этой деятельности очень быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. Развитие речи ребёнка непосредственно связано с развитием мелкой моторики рук. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма.

Ребенок – природный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Куборо – это игра многих поколений. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Конструктор «Куборо» развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

Идея игры «Куборо»

«Куборо» представляет собой набор одинаковых по размеру (5 на 5 на 5 см) кубических элементов, из которых можно по желанию построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков

комбинации и экспериментирования. В зависимости от возраста ребёнка «Куборо» может удовлетворять различным запросам:

- Сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес;
- Может использоваться для спонтанного построения и апробирования;
- Может использоваться для игры и одновременно для удовольствия;
- Как обучающая игра для геометрического планирования;
- Как средство для создания функциональных скульптур;

Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря элементам конструктора, на разных уровнях или в разных направлениях можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование интереснее. Командная, групповая работа с конструктором «Куборо» обязательна. Большинство задач этой системы рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Команда может состоять из разных возрастных групп (старшая и подготовительная). Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному. Этот конструктор является хорошей альтернативой для работы с родителями, проведения мастер-классов, совместных игр с детьми.

Игры с «Куборо» не только помогают сплотить коллектив, родителей и детей в группе, а также выступают в роли отменного обучающего пособия для развития важнейших когнитивных навыков у ребенка.



Список литературы

1. Баракина, Т.В. Инженерная школа Cuboro: учебно-методическое пособие /Т.В. Баракина, Н.Ю. Шерешик.- Омск: Издательство ОмГПУ, 2021.
2. Ярёмко, Е.А. Использование конструктора «Куборо» в развитии логического мышления у дошкольников с общим недоразвитием речи / Е.А. Ярёмко// Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум».- 2019 г.

*Попшой Светлана Сергеевна
Воспитатель
МБДОУ «Детский сад №54»
Полевской МО*

Инновационная образовательная технология «Тико — моделирование» в развитии детей старшего дошкольного возраста

Аннотация. Данная методическая разработка предназначена воспитателям детей старшего дошкольного возраста. Разработка способствует развитию у детей конструктивных навыков, формирует способности мыслить творчески, развивает инициативность, любознательность, способствует повышению уровня интеллектуального мышления и креативного воображения.

В настоящее время реализуется Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, в котором определены направления развития и образования воспитанников, в частности, область познавательного развития, которая предполагает формирование познавательных действий, первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях). Исходя из этого, одной из главных задач в образовании на всех уровнях является выполнение государственного и социального заказа на модернизаторов производства и новаторов. Поэтому, начинать готовить будущих специалистов нужно не в вузах, а гораздо раньше — в младшем школьном и даже дошкольном возрасте, развивая у воспитанников конструктивные способности.

Цель применения методической разработки: формирование у детей конструктивных навыков посредством применения конструктора ТИКО в образовательной деятельности ДОУ.

Задачи:

- развитие мелкой моторики рук, стимулирующее общее речевое и умственное развитие дошкольников;
- обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- получение математических знаний;
- развитие внимания, памяти, воображения, творческого мышления, креативного воображения;
- развитие у детей интереса к творческому конструированию через различные виды деятельности.

Работая с современными конструкторами, дети могут экспериментировать, предлагать свои идеи, обсуждать, воплощать их в постройке, усовершенствовать и так далее. Это формирует чувство уверенности в своих силах. Поэтому конструктивная деятельность является наилучшей формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры.

Трансформируемый игровой конструктор для обучения «ТИКО» – это набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой.

Существует 12 наборов конструктора ТИКО:

1. Фантазёр
2. Геометрия
3. Школьник
4. Архимед
5. Класс
6. Шары
7. Платоновы тела
8. Малыш

9. Арифметика
10. Грамматика
11. Эрудит
12. Английский язык

Работу с конструктором начинаем с детьми 4 лет. В этом возрасте начинаем знакомить детей с видами конструктора, деталями и плоскостным моделированием. На этом этапе происходит отработка навыка соединения деталей. Детали соединяются необычным способом – шарнирно. После того, как дети освоили соединение деталей, переходим к плоскостному моделированию. Согласно предложенной схеме, ребенок конструирует. Действуя вместе с конструктором, малыши формируют мелкую моторику, фантазию, пространственное мышление, логику и внимание. При знакомстве детей с конструктором необходимо повторить и закрепить знания тех геометрических фигур, которые содержатся в данном конструкторе. Дать детям самим попробовать соединить разные детали конструктора, обсудить, как они соединяются. Попробовать создать несколько несложных плоскостных фигур. Обучить пользоваться схемами. Лучше, если выполнение постройки будет совместным. Пусть дети сами объединяются в группы по 4-5 человек. После завершения работы дети должны рассмотреть постройку, обсудить конструкции.

Затем, когда дети уже овладели плоскостным строительством, педагог предлагает из простых геометрических фигур сделать объемные (из шести квадратов сделать куб, из квадрата и четырех треугольников - четырехугольную призму). Фигуры создаются образцу, по схеме, по словесной инструкции.

На третьем этапе из уже известных нам объемных фигур (куб, призма), предлагаем детям создать простые постройки по теме. Например, построить дом, самолет, корабль. Конечно же, для повышения интереса ребят к конструированию и созданию эмоционального настроения следует использовать художественное слово (загадки, песенки, стихи).

На следующем этапе занятий воспитатель усложняет задачу, предложив детям создать более сложные постройки (конструкции), объединенные общей темой. Например, город, военную технику и др. На этом этапе конструирования дети учатся строить многоуровневые постройки, путем присоединения нескольких заготовок.

На заключительном этапе (самом сложном и в то же время самом интересном) дети получают возможность самостоятельно создавать постройки (конструкции). Конечно, им в помощь предлагаются ранее изученные схемы, рисунки готовых построек и тематические картинки. К этому этапу практически все дети способны к конструированию по замыслу. Теперь главная задача научить их реализовывать общий замысел группы.

В подготовительной группе продолжается игра с конструкциями и объемными фигурами. Легкий в игре конструктор позволяет детям строить различные сооружения: дома, животных, транспорт. Для развития у дошкольников навыков работы в коллективе, часто используется работа в игровых подгруппах. Ребенок сначала выполняет различные задания по созданию тех или иных конструкций самостоятельно, а затем, объединившись вместе с другими детьми, все работы соединяются в общую композицию. Например: «Космические приключения», «Парк военной техники».

Совместные игры учат детей умению договариваться, распределять обязанности, подбирать необходимый материал, работать в команде, не мешая друг другу. При обыгрывании построек развивается речь детей, память.

Увлеченные в процесс моделирования и конструирования, дети не замечают, как в игре педагогом реализуются воспитательные и образовательные задачи. Тико- конструирование можно использовать во многих видах деятельности.

1) В центре театрализованной деятельности можно конструировать из ТИКО-конструктора персонажей для сказок и декорации.

2) В спортивном центре – для спортивных игр и соревнований можно использовать различные атрибуты, построенные из ТИКО-деталей.

3) В центре сюжетно-ролевой игры мебель для кукол и домашнюю утварь полностью можно сконструировать из ТИКО.

4) В центре творчества можно сконструировать красочные узоры и орнаменты из ТИКО.

5) Центр развития речи оснастить набором «Грамматика. Учимся читать!» - дети могут брать оттуда буквы и составляют нужные им для игр слова.

7) В центре познавательного развития детям можно предложить наборы «Арифметика. Учимся считать!» и «Геометрия», которые позволят собрать фантазийные и геометрические фигуры, сконструировать двузначные числа, числовые выражения на сложение, вычитание; а так же совместно с детьми можно сконструировать игры-ходилки.

8) В центре конструирования построить из ТИКО дома, корабли, гаражи, башни, ракеты, роботы, машины, в общем, все, на что хватает фантазии.

Для обучения детей конструированию используются разнообразные приемы:

1. Рассматривание схемы-постройки и показ приемов изготовления конструкции.

2. Разъяснение задачи, которую дети должны выполнить без показа приемов работы.

3. Показ и объяснение технических приемов работы, которыми дети овладевают при создании конструкций.

4. Анализ созданной конструкции и оценка процесса работы.

При выборе того или иного приема всегда учитываются индивидуальные и возрастные особенности детей, сформированные умения и навыки конструирования у воспитанников.

Заключение

Анализ результатов применения данной методической разработки у детей старшего дошкольного возраста показывает повышение познавательной активности, любознательности, самостоятельности и инициативности в решении поставленных задач; повышение интереса к конструированию через различные виды деятельности.

Ребята научились создавать разнообразные модели животных, машин, строений и т.д. Самое главное - удалось объединить обучение и воспитание, построить образовательный процесс на адекватных возрасту формах работы с детьми. Это является одним из важных требований ФГОС ДО.

Данная методическая разработка раскрывает методику и последовательность работы педагога по развитию конструктивных способностей детей дошкольного возраста с помощью использования конструктора ТИКО в образовательной деятельности ДОО.

Список литературы

1. Ермакова Е. С., Румянцева И. Б., Целищева И. И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2018.

2. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. М.: Маска, 2013. 53 с.

3. Карпова Н. М., Логинова И. В. Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста. СПб.: РАНТИС, 2014. 75 с3.

4. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: справочное пособие. М.: ТЦ Сфера, 2008. 128 с.

5. http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/ - интернетресурсы (методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования и т.д.)

«ТИКО – моделирование» в развитии инженерного мышления у обучающихся

Аннотация. «ТИКО» (Трансформируемый Игровой Конструктор Объемного моделирования) - это полифункциональный трансформируемый игровой материал, предназначенный для развития дошкольников в игровой, коммуникативной, непосредственно образовательной и самостоятельной деятельности ребенка.

Как писал Швейцарский психолог и философ Жан Жак Пиаже «Конструируя, ребёнок действует как зодчий, возводящий здание собственного интеллекта»

Нынешние дети живут в эпоху информационно – коммуникационных технологий, роботостроения и активной информатизации. Всевозможные технические достижения ежедневно проникают в жизнь человека. Они вызывают у детей интерес к современной технике и техническому творчеству.

Сейчас перед современным педагогом стоит задача: научить дошкольников основам технического творчества: конструирования, лего конструирования, техно – моделирования, робототехники, используя современные виды конструкторов.

Большинство детей любят конструировать, поэтому конструктор – эта та вещь, которая должна быть доступна каждому ребёнку.

В начале прошлого учебного года у нас в группе появился первый ТИКО – конструктор. Так что же такое ТИКО?

ТИКО или Трансформируемый Игровой Конструктор для обучения – это набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой.

Иджад Хакович Сабитов – доктор физико-математических наук профессору МГУ, выдающийся геометр. Ему принадлежит идея создания конструктора ТИКО. ТИКО – конструктор производит научно – производственное объединение «РАНТИС». Автором технологии ТИКО – моделирования является Логинова Ирина Викторовна.

Педагогическая целесообразность использования ТИКО – конструктора, обусловлена важностью общего интеллектуального развития дошкольников.

Актуальность работы с ТИКО – конструктором:

- Обеспечение развития психических процессов, познавательной активности;
- Развитие мелкой моторики;
- Развитие пространственного ориентирования, комбинаторных и конструкторских способностей;
- Обеспечение развития детского технического творчества.

Кроме того, актуальность ТИКО – конструирования значима в свете внедрения ФГОС ДО, так как:

- Является отличным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (Речевое, Познавательное и Социально-коммуникативное развитие);
- Позволяет педагогу сочетать воспитание, образование и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- Формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности;

- Формирует навыки общения и сотворчества;
- Объединяет игру с экспериментальной и с исследовательской деятельностью.

Новизна: формирует элементарные представления из области геометрии у детей дошкольного возраста. Играя с ТИКО – конструктором, дети легко запоминают не только плоскостные фигуры (прямоугольник, квадрат, треугольник, многоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), но и объемные (куб, призма, пирамида).

У ТИКО – конструктора есть особенность, в отличие от других развивающих игр и пособий. Это работа с геометрическими телами, за которыми стоят реальные объекты, сделанные ребенком.

Развивающая среда в дошкольных учреждениях необходима для гармоничного развития детей. Сегодня, развивающая среда может быть легко организована для детей дошкольного возраста, с помощью обучающего ТИКО – конструктора для объемного моделирования.

ТИКО – конструктор можно использовать в различных направлениях:

- Его используют в театрализованной деятельности (можно сконструировать из деталей декораций и персонажей для сказок);
- Так же используют для подвижных, спортивных игр и соревнований (применяя различные атрибуты, построенные из ТИКО – деталей);
- Можно использовать в игровой деятельности – для режиссёрских игр (сконструировать транспорт, кукольную мебель, музыкальные инструменты и т. д.);
- ТИКО – конструктор можно использовать изобразительной деятельности (сконструировать красочные узоры или орнаменты, и т. д.).

Таким образом, созданные из ТИКО – конструктора изобретения, дети используют в играх – театрализациях, сюжетно – ролевых играх. Используют ТИКО – элементы в дидактических играх и упражнениях, при ознакомлении с окружающим миром. Так, шаг за шагом, дети развивают свои конструкторские навыки с помощью разнообразных игровых занятий. У детей развивается умение пользоваться инструкциями, схемами, чертежами. Развивается логическое мышление и коммуникативные навыки.

Использование обучающих конструкторов – ТИКО – это эффективная инновационная технология работы с детьми дошкольного возраста. Увлеченные в процесс моделирования и конструирования дети, не замечают, как в игре с педагогом, реализуются воспитательные и образовательные задачи.

Возможность самостоятельно изучать окружающий мир, но в рамках организованной развивающей среды. И при наличии необходимого руководства – это и есть оптимальные условия для развития дошкольника. Именно таким требованиям соответствует использование ТИКО – конструкторов. Решая проблемы по созданию развивающей среды, в организации развивающих занятий и обеспечении интеграции образовательных областей, а также в реализации проектной деятельности в образовательном процессе с дошкольниками.

Список литературы

1. НПО «РАНТИС» «ТИКО – КОНСТРУИРОВАНИЕ» Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур с детьми дошкольного и младшего школьного возраста.
2. Куница И. М. Конструктор ТИКО как средство формирования познавательных действий, становления сознания дошкольников в условиях реализации ФГОС ДО / И.М. Куница, О.В. Каюкова, Г.В. Игнатьева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mechtadetsad.narod.ru/doc/VOD/MK_TIKO.pdf

3. Куцакова Л. В. Конструирование и ручной труд в детском саду [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chgard51.tgl.net.ru/images/programi/kucakova_l_bibliotekaprog_konstruirovanie_i_ruchnoya4.pdf
4. Логинова И. В. Программа дополнительного образования детей «ТИКО- МАСТЕРА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ticorantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/programma_dopolnitelnogo_obrazovaniya_detey_tiko_mastera/
5. Логинова И. В. Папка по ТИКО – моделированию «Технологические карты»

*Родина Елена Сергеевна
Шилова Анна Юрьевна
Воспитатели
МАДОУ детский сад № 47 «Чебурашка»
Город Новоуральск*

Игровой конструктор CUBORO, как средство для развития технических способностей воспитанников и пропедевтики инженерного образования

Аннотация. Статья посвящена применению конструктора «CUBORO» (деревянный конструктор) в работе с детьми дошкольного возраста. Рассмотрено содержание конструктора «CUBORO» (деревянный конструктор), применение данного конструктора в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста.

CUBORO - это конструктор – лабиринт, состоящий из кубиков, главная цель которого – создание лабиринта для движения шарика.

Построение конструкций способствует:

1. Совершенствованию у дошкольников практических навыков конструирования и моделирования: конструирование по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу;
2. Развитию логического мышления, памяти, пространственного воображения, фантазии, креативности, творчества, умения работать в команде, навыков комбинации и экспериментирования;
3. Формированию предпосылок учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

«CUBORO» представляет собой набор одинаковых по размеру (5 на 5 на 5 см) кубиков, из которых можно построить дорожку – лабиринт для шарика. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путём составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек – лабиринтов различных форм. Большинство элементов можно использовать так, чтобы шарик катился как по поверхности, так и внутри кубиков. Эта особенность делает работу с конструктором ещё интереснее.

В состав комплекта «Детский сад» входят:

- cuborocugolino (3+);
- cugolinomagic;
- cugolinohit;
- cuborobasis (5+);
- методическое пособие «Думай креативно» (102 карточки с заданиями).

Наша система работы предполагает поэтапный ввод ребенка в среду конструктора Cuboro. На первом этапе – знакомим детей с конструктором CUBORO. Мы проводим с детьми визуальный осмотр, тактильное обследование, знакомим с кубиками и их названиями.

У кубиков есть номера, но мы в детском саду с номерами не работаем, дети сами придумывают кубикам названия.

1. базовый кубик – служит опорой для элементов (в этом заключается их основная задача) – таких кубиков в наборе CUBORObasis 4;
 2. стакан (домик) для хранения шариков и для завершения движения шариков – в наборе 1 кубик;
 3. пусковой кубик с выходом вниз и в середину, служит для перехода с одного уровня на другой и может вести в любом направлении – 6 кубиков (4 с выходом в середину и 2 с выходом вниз).
- От выхода шарика в середину или вниз зависит скорость движения шарика.

А теперь кубики с туннелями и желобами, которые формируют направление дорожки:

1. Прямой желоб и туннель с поворотом направо/налево – 4 кубика;

2. Прямой желоб и прямой туннель – 2 кубика; два прямых желоба и прямой туннель – 4 кубика;
3. Желоб с поворотом налево/направо и прямой туннель – 4 кубика;
4. Желоб с поворотом направо/налево и туннель с поворотом направо/налево – 4 кубика.

По завершении первого ознакомительного этапа мы проводим следующие игры на восприятие формы кубиков.

Используем в работе 2 игры «Чудесный мешочек» или «Куборик» и «Отгадай». Дети с удовольствием в них играют и демонстрируют знания об изученных кубиках.

«Отгадай»

Цель: учить детей узнавать знакомые детали конструктора (простой кубик, кубик с желобом, кубик с туннелем, пусковой кубик) на ощупь.

Правила и описание Вы можете посмотреть на слайде.

Описание игры: один из детей отворачивается и отгадывает на ощупь форму кубика.

Правила игры:

1. Не подсказывать и не выдавать общего секрета.
2. Не мешать отгадчику, самостоятельно разгадывать форму кубика.
3. Отгадчик должен добросовестно закрыть глаза и не открывать, пока не назовет деталь.
4. Всем терпеливо дожидаться своей очереди. Выбирают отгадывать форму кубика только того, кто не нарушает порядка и не мешает детям играть дружно.

«Чудесный мешочек» или «Куборик»

В мешочке находится несколько кубиков конструктора CUBORO.

Варианты игры:

1. Педагог показывает кубик, который нужно найти.
2. Педагог только описывает кубик, который необходимо найти, а ребёнок должен на ощупь его найти.

На втором этапе – строительство простых конструкций (простые фигуры, горки, дорожки).

На данном этапе мы строим с детьми простые плоскостные постройки и постройки на понятие симметрия. Такая деятельность помогает развивать логическое мышление, пространственное восприятие, мелкую моторику, усидчивость и внимание.

Дети здесь проводят опытническую деятельность, запуская шарик.

На этом же этапе учим детей изменять постройки, внося новые детали, заменяя одни детали другими или надстраивая их в длину (например, добавляем поворот и изменяем длину постройки).

Также на данном этапе мы проводим игры на развитие внимания и памяти.

Например, игры «Собери модель по памяти» и «Что изменилось?».

Игра «Собери модель по памяти»

Педагог показывает детям в течение нескольких секунд собранную модель из 4-5 кубиков, а затем убирает её. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.

Игра «Что изменилось?»

Педагог показывает детям собранную модель из 4-5 кубиков в течение некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 кубиков или заменяет 1-2 кубика на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

На третьем этапе – строительство сложных конструкций, строительство по схемам.

Для создания сложных конструкций необходимо:

- начинать с простого сочетания деталей,
- понимать сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.

Следует разбить процесс построения сложной конструкции на простые шаги:

- Первое правило - начинать с конструкции, которая будет принимать шарик, то есть завершающая цепочка конструкции.
- Второе правило - постепенно, пошагово усложнять конструкцию так, чтобы в ходе следующего шага конструкция получалась на один уровень выше, тогда шарик будет получать очередную порцию энергии для своего движения.

- Третье правило - избегать слишком длинных горизонтальных участков, поскольку сила трения постепенно уменьшает скорость движения шарика (поверхность может иметь незначительный уклон, который будет незаметен нашему глазу, однако он может быть причиной довольно быстрой остановки шарика на горизонтальной поверхности).

Для закрепления материала мы используем следующие игры:

«Построй по схеме»

Цель: учить детей строить по схеме, подбирать подходящие кубики из конструктора.

Описание игры: педагог предлагает карточку-схему с изображением постройки. Ребенок должен по образцу в определенной последовательности сложить из кубиков постройку, так чтобы шарик прошел свой путь.

«Дострой конструкцию»

Цель: достроить конструкцию так, чтобы шарик смог плавно катиться по лабиринту.

Эта игра помогает сформировать умение анализировать объект, развивать внимание и воображение.

Создаем 2 проблемные ситуации. Что нужно достроить (чего не хватает на схеме), чтобы шарики плавно катились по лабиринту? На первой схеме достроить второй уровень и поставить стакан. А на второй схеме можно только поставить стакан. А можно на обеих схемах еще и удлинить дорожку, добавив прямые и поворотные желоба и добавить уровни.

«Создание конструкций по главным параметрам или по условиям»

- Соберите постройку, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с прямыми желобами. Шарик должен двигаться только по поверхности кубиков.

- Соберите постройку, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с изогнутыми желобами. Шарик должен двигаться как по внешней, так и внутренней поверхности кубиков.

В процессе конструирования по условиям у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность. Это обеспечивает возможность детей конструировать по собственному замыслу – они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания.

В результате работы по данной технологии у детей развиваются практические навыки конструирования и моделирования: по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу, развивается мелкая моторика рук, тактильные ощущения, что способствует их речевому и умственному развитию. Формируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Список литературы

1. Деркунская В.А., Проектная деятельность дошкольников, Центр педагогического образования, 2016.
2. Дыбина О.В., «Из чего сделаны предметы».
3. Каушкаль О. Н., Формирование целостной картины мира. Познавательно-информационная часть, игровые технологии. Подготовительная группа. Учебно-методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2016.
4. Томилова С.Д., Полная хрестоматия для дошкольников с методическими подсказками для педагогов и родителей. В 2 кн. Москва: Издательство АСТ, 2017.

Табанина Алена Фаритовна
Воспитатель
МАДОУ «Детский сад №12 «Малышок»
Белоярский МО

Разработка модели учебного курса «LEGO DUPLO» как эффективного средства формирования навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста

Аннотация. В статье рассматривается процесс разработки модели учебного курса «LEGO DUPLO» как средства, способствующего формированию инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Основное внимание уделяется обоснованию актуальности курса в контексте современных требований к образовательным технологиям и задачам раннего развития. Выделены ключевые принципы, методы и подходы к проектированию курса, ориентированного на развитие когнитивных способностей, навыков конструирования и творческого мышления у дошкольников. Описываются этапы реализации учебной модели, включающие игровую и практическую деятельность с использованием конструктора LEGO DUPLO. В результате внедрения курса выявляются позитивные изменения в умении детей решать задачи, работать в команде и самостоятельно искать решения. Статья предназначена для педагогов, методистов и исследователей в области дошкольного образования.

Современное дошкольное образование ориентировано на формирование у детей навыков, необходимых для успешной адаптации к быстро меняющемуся миру. Одним из таких ключевых навыков является инженерное мышление, которое сочетает в себе аналитическое и творческое решение задач, способность к системному подходу, а также развитие пространственного воображения и логики.

Проблема формирования инженерного мышления у детей дошкольного возраста становится особенно актуальной в условиях стремительного развития технологий и цифровизации. Важно закладывать основы этих компетенций на ранних этапах развития, используя игровые и практические методы, которые соответствуют возрастным особенностям детей.

Использование конструктора LEGO DUPLO как образовательного инструмента представляет собой уникальную возможность интеграции игрового и обучающего процессов. Он помогает детям не только развивать мелкую моторику и воображение, но и учиться решать инженерные задачи, планировать действия и работать в команде. Однако вопрос о создании структурированной модели учебного курса с использованием LEGO DUPLO остается недостаточно изученным, что подчеркивает необходимость проведения исследования в данной области.

Таким образом, разработка и внедрение учебного курса, направленного на формирование инженерного мышления у дошкольников, отвечает вызовам современного образования и способствует формированию у детей базовых навыков, необходимых для дальнейшего обучения и успешной социализации.

В связи с этим перед педагогом встает проблема: какие эффективные методы работы с конструктором LEGO DUPLO применять в условиях работы с дошкольниками?

Проведенный нами анализ научной и научно-методической литературы, а также опыт педагогов современных общеобразовательных учреждений позволил выявить следующие *противоречия*:

- между возрастающей необходимостью формирования инженерного мышления у детей дошкольного возраста и недостаточной разработанностью методических рекомендаций, учебных курсов и технологий, способствующих его развитию.
- между потенциалом современных образовательных средств, таких как LEGO DUPLO, для развития инженерного мышления и их недостаточно систематизированным использованием в практике дошкольного образования.
- между требованием к комплексному подходу в развитии когнитивных, творческих и социальных навыков у дошкольников и фрагментарным применением игровых и конструкторских методов в образовательных программах.
- между потребностью педагогов в инновационных образовательных технологиях и отсутствием достаточного уровня подготовки и методической поддержки в вопросах использования игровых образовательных инструментов.

Эти противоречия указывают на необходимость разработки и внедрения эффективной модели учебного курса, которая бы учитывала современные педагогические подходы, возрастные особенности детей дошкольного возраста и возможности средств обучения, таких как LEGO DUPLO.

Актуальность и указанные противоречия определили выбор темы: «Разработка модели учебного курса «LEGO DUPLO» как эффективного средства формирования навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста»

Цель исследования – теоретическое обоснование необходимости внедрения учебного курса «LEGO DUPLO» в условия дополнительного образования дошкольников.

Задачи исследования:

- выделить роль «LEGO DUPLO» как средство развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста;
- описать средства диагностического исследования по определению уровня сформированности инженерного мышления у детей дошкольного возраста средствами конструктора «LEGO DUPLO»;
- предложить учебный курс и его содержание;

Объект исследования – «LEGO DUPLO».

Предмет исследования – особенности условий реализации «LEGO DUPLO» в условиях дополнительного образования детей дошкольного возраста.

Методы исследования:

Теоретические: анализ психолого-педагогической, научной и методической литературы по проблеме исследования; систематизация выборок диагностических методик.

Роль «LEGO DUPLO» как средства развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста характеризуется следующими аспектами:

1. Развитие пространственного мышления и воображения. Конструктор предоставляет детям возможность работать с объемными объектами, что способствует развитию пространственного восприятия, воображения и навыков планирования. Манипуляции с деталями конструктора помогают детям понимать взаимосвязи между элементами и формировать представления о структурах и пропорциях.
2. Формирование навыков анализа и решения задач. Игровой формат занятий с LEGO DUPLO стимулирует детей искать решения конструкторских задач. Например, при построении мостов, башен или других конструкций дети учатся анализировать задачу, разрабатывать план действий и находить оптимальные способы достижения цели.
3. Поддержка творческого подхода. LEGO DUPLO способствует свободному творчеству, позволяя детям выражать свои идеи и пробовать новые конструкции. Этот процесс стимулирует развитие креативности и нестандартного мышления, что является основой инженерного подхода.

4. Формирование причинно-следственных связей. Дети учатся понимать, как разные элементы конструкции влияют на её устойчивость, функциональность и внешний вид. Это развивает логическое мышление и способность оценивать последствия своих действий.
5. Развитие мелкой моторики и координации движений. Работа с деталями конструктора требует от детей точности и аккуратности, что способствует развитию мелкой моторики. Это не только влияет на общую координацию, но и закладывает основы для точных инженерных манипуляций в будущем.
6. Социальное и командное взаимодействие. Игры с LEGO DUPLO в группе помогают детям учиться работать в команде, обсуждать идеи, договариваться и распределять задачи. Такие навыки социального взаимодействия являются важной составляющей инженерного мышления в условиях реальной проектной деятельности.
7. Безопасность и доступность. LEGO DUPLO специально адаптирован для детей дошкольного возраста: детали крупные, безопасные и легко собираются, что упрощает процесс обучения и делает занятия доступными для детей разного уровня подготовки.

Таким образом, LEGO DUPLO выступает как универсальное средство, которое позволяет через игровую деятельность эффективно формировать базовые навыки инженерного мышления у дошкольников, совмещая развитие когнитивных, творческих и социальных способностей.

Перед внедрением формирующей работы важно понимать содержание уровня инженерного мышления. Для этого на помощь педагогу могут прийти критериальные показатели и диагностические методики, составленные на основании содержания этих показателей. В таблице ниже рассмотрим пример критериев для старшей и подготовительной групп детского сада.

Таблица 1

Пример критериев сформированности инженерного мышления у детей старшей и подготовительной групп

Критерии	Показатели (старшая группа)	Показатели (подготовительная группа)
Когнитивный компонент	Узнавание и понимание простейших конструктивных элементов.	Осознанное использование конструктивных элементов в создании моделей.
	Ориентировка в пространстве при выполнении заданий.	Способность планировать простые этапы построения конструкций.
	Элементарное понимание причинно-следственных связей.	Умение анализировать конструкцию и находить её слабые места.
Творческий компонент	Проявление интереса к созданию простых объектов из конструктора.	Самостоятельное создание оригинальных конструкций.
	Умение использовать предложенные элементы в рамках поставленной задачи.	Генерация новых идей, поиск нестандартных решений.
Практический компонент	Способность воспроизводить предложенные модели по образцу.	Умение создавать сложные конструкции по заданным условиям.
	Аккуратное и последовательное соединение деталей.	Навык самостоятельной проверки устойчивости и функциональности конструкции.

Логический компонент	Элементарное логическое объяснение последовательности действий.	Умение объяснять свои действия при построении сложных объектов.
	Способность выполнять задания по инструкции.	Умение корректировать ошибки при построении конструкции.
Социальный компонент	Участие в коллективных играх и выполнении простых групповых задач.	Активное взаимодействие в группе для реализации коллективных проектов.
	Умение следовать указаниям воспитателя в ходе работы.	Проявление лидерских качеств и инициативы в коллективной работе.

Эта таблица показывает постепенное усложнение критериев и показателей сформированности инженерного мышления, что соответствует возрастным особенностям и уровню подготовки детей.

Оценивание проводится с использованием следующих методов:

1. Наблюдение.

Что оценивается: процесс выполнения детьми заданий, их инициативность, взаимодействие с педагогом и сверстниками.

Как проводится: воспитатель или педагог наблюдает за деятельностью ребенка во время игры или выполнения задания. Особое внимание уделяется последовательности действий, применяемым подходам и уровню вовлеченности.

Пример: во время работы с конструктором фиксируются моменты, когда ребенок проявляет самостоятельность, решает возникшие проблемы или предлагает новые идеи.

2. Практические задания.

Что оценивается: умение детей выполнять задания на создание конструкций различной сложности, использование логических и творческих подходов.

Как проводится: детям предлагаются задания (например, построить мост, башню или домик), которые включают разные уровни сложности. Оцениваются результат и процесс выполнения.

Пример: проверяется, насколько конструкция устойчива, функциональна и соответствует заданным условиям.

3. Диагностические игры.

Что оценивается: навыки конструирования, пространственное мышление, способность решать поставленные задачи.

Как проводится: игровые задания проводятся в групповой или индивидуальной форме. Например, детям дается инструкция для сборки модели или задание создать собственную конструкцию с определенными характеристиками.

Пример: задание построить мост, который выдержит игрушечную машинку, помогает выявить умение применять знания о прочности конструкций.

4. Анкетирование или беседы.

Оценивается уровень осознания ребенком своих действий, понимание логики конструкций и эмоциональное отношение к процессу. После выполнения задания ребенку задаются вопросы, например: «Почему ты выбрал такие детали?», «Как можно улучшить конструкцию?».

Например, оценивается, способен ли ребенок объяснить выбор деталей и свой план построения.

5. Количественная оценка.

Результаты выполнения заданий фиксируются в виде баллов или уровней (например, высокий, средний, низкий).

Здесь разрабатывается система критериев, по которой оцениваются результаты работы.

Пример:

Высокий уровень: конструкция оригинальна, устойчива, выполнена без помощи.

Средний уровень: соответствует заданию, но выполнена с незначительной помощью.

Низкий уровень: задание не выполнено или выполнено только с помощью взрослого.

6. Групповые проекты.

Оцениваются навыки взаимодействия, распределения ролей, коллективное решение задач. Дети работают в группе над созданием одной большой конструкции. Воспитатель фиксирует вклад каждого ребенка, его умение работать в команде, предлагать идеи и решать конфликтные ситуации. Например, при постройке «города» из конструктора оценивается, как дети договариваются, распределяют обязанности и вносят свой вклад в общий результат.

По итогам оценки данные фиксируются в виде таблиц или карт наблюдений, что позволяет педагогу проследить динамику развития инженерного мышления у детей и корректировать образовательный процесс. Пример представлен в таблице 2.

Таблица 2

Пример фиксации результатов оценки развития инженерного мышления у детей

ФИ ребенка	Критерии оценки	Результаты оценки	Рекомендации педагога
Иванов Илья	Пространственное мышление: 2 балла Логическое мышление: 3 балла Творческое мышление: 1 балл Навыки работы в команде: 2 балла	Умеет следовать инструкции, однако затрудняется в самостоятельном поиске решений. Требуется дополнительное стимулирование творческой активности.	Включать ребенка в творческие групповые проекты, давать задания с элементами свободного конструирования.
Петрова Маша	Пространственное мышление: 3 балла Логическое мышление: 3 балла Творческое мышление: 3 балла Навыки работы в команде: 3 балла	Демонстрирует высокий уровень самостоятельности и инициативы. Предпочитает искать нестандартные решения.	Углублять работу над сложными задачами, поощрять лидерские качества в коллективных проектах.
Сидоров Артем	Пространственное мышление: 1 балл Логическое мышление: 2 балла Творческое мышление: 1 балл Навыки работы в команде: 1 балл	Требуется значительная помощь при выполнении заданий. Затрудняется в поиске решений и взаимодействии с группой.	Проводить индивидуальную работу, направленную на развитие уверенности и самостоятельности в действиях.

Таблица позволяет не только фиксировать текущий уровень развития детей, но и использовать данные для анализа динамики их достижений.

В качестве формирующего этапа целесообразно предложить учебный курс, целью которого будет являться развитие инженерного мышления у детей дошкольного возраста. В его содержание могут быть включены:

1. Игровые и конструкторские задания.

- создание простых конструкций (домики, мосты, башни) с использованием конструктора LEGO DUPLO;
- игры на развитие пространственного мышления (например, сборка моделей по схеме);
- проектирование моделей с учетом функциональных характеристик (например, построить мост, который выдержит игрушечный транспорт).

2. Исследовательская деятельность:

- проведение опытов для изучения устойчивости и прочности конструкций;
- исследование свойств материалов, используемых в строительстве (пластик, дерево, картон);
- задания на поиск решений для повышения устойчивости конструкций.

3. Творческие задания:

- свободное проектирование: создание моделей по собственному замыслу;
- включение элементов декора и функциональности в конструкции (например, постройка «дома мечты» или «сказочного замка»);
- решение проблемных задач, требующих креативного подхода (например, «построй корабль, который не утонет»).

4. Коллективные проекты:

- выполнение групповых заданий, требующих совместного планирования и распределения ролей;
- развитие навыков общения, обсуждения идей и поиска компромиссов.

5. Работа с инструкциями:

- обучение чтению и выполнению заданий по готовым схемам и инструкциям;
- создание собственных схем и объяснение последовательности действий;
- совмещение самостоятельной работы с выполнением заданий по образцу.

6. Элементы программирования и робототехники:

- введение основ алгоритмического мышления (простые последовательности действий);
- использование базовых программируемых модулей LEGO DUPLO для создания движущихся конструкций;
- обучение детей управлению механизмами (например, вращающиеся элементы, шестеренки).

7. Развивающие игры и викторины:

- интерактивные игры на внимание, логику и память;
- викторины и задания на тему «Как работают машины?» или «Почему здания не падают?»;
- использование игровых форм для закрепления изученного материала.

8. Формирование рефлексивных навыков:

- обсуждение созданных моделей: что получилось, что можно улучшить;
- анализ причин успешности или неудач в выполнении задания;
- развитие умения критически оценивать свою работу и предлагать идеи для улучшений.

Примерная структура курса: продолжительность: 12–15 занятий, 1–2 раза в неделю.

Форма занятий: игровая, с чередованием теоретических мини-блоков и практической деятельности.

Возраст: дети старшей и подготовительной групп (5–7 лет).

Таким образом, превращая дополнительное образование по формированию инженерного мышления в систему, мы создаем условия для всестороннего развития ребенка. Систематическое

обучение позволяет гармонично развивать когнитивные, творческие и практические навыки, формируя у детей основу инженерного мышления.

Мы стимулируем познавательную активность. Интересные, увлекательные и практико-ориентированные занятия мотивируют детей к изучению окружающего мира и самостоятельному поиску решений.

Обеспечивается преемственность в обучении. Постепенное усложнение задач способствует подготовке детей к более глубокому изучению инженерии и технических дисциплин в будущем. Дополнительное образование формирует навыки работы в коллективе. Работа над проектами в группах развивает умение сотрудничать, обсуждать идеи, делиться обязанностями и принимать совместные решения.

Мы внедряем современные образовательные технологии. Использование конструктора LEGO DUPLO и элементов робототехники помогает внедрить интерактивные подходы, соответствующие современным стандартам образования.

Развиваются гибкие навыки («soft skills»). Ребенок учится адаптироваться к новым задачам, проявлять инициативу, креативно подходить к решению проблем и осваивать основы проектной деятельности.

Наконец, содействуем профессиональному самоопределению. Закладывается интерес к инженерным и техническим профессиям, что может повлиять на выбор образовательной и карьерной траектории ребенка в будущем.

Систематическое дополнительное образование становится важным инструментом формирования инженерного мышления у дошкольников, что отвечает требованиям современного общества, направленного на развитие инноваций и технологий.

Список литературы

1. Болотский, А. А. Диагностика сформированности познавательной самостоятельности студентов / А. А. Болотский. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 12 (116). — С. 821–824.
2. Бормотова А. Г. Методические аспекты использования метода проектов и метода обратной мозговой атаки при формировании инженерного мышления у младших школьников в рамках внеурочной деятельности // Педагогическое образование в России. 2016. №6.
3. Воробьева, И. М. Усиление роли инженерного образования и практической составляющей образовательных программ в техническом вузе / И. М. Воробьева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 11 (91). — С. 1304–1307.
4. Головешкина Н. В. - Индивидуально-психологические и личностные характеристики обучающихся среднего звена общеобразовательной школы // Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2015. №3.
5. Гунько, А. П. Исследование мотивации успеха у основной, специальной и освобожденной групп по физической культуре / А. П. Гунько. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 20 (206). — С. 83-84.
6. Долженко Р. А. Инженериада как среда формирования инженерного мышления у одаренной молодежи // Педагогическое образование в России. 2017. №7.
7. Есикова Т. В. Диагностика уровня сформированности правовой культуры у детей 6-10 лет // Социальная педагогика. 2017. №4–5.
8. Зуев П. В. Развитие инженерного мышления учащихся в процессе обучения // Педагогическое образование в России. 2016. №6.
9. Зуев П. В., Развитие инженерного мышления учащихся в процессе обучения физике на основе схмотехнического моделирования // Педагогическое образование в России. 2017. №7.

10. Иванова Н. И. Особенности формирования основ технического мышления у младших школьников // Проблемы Науки. 2017. №27 (109).
11. Костыряченко О.А. структурные компоненты инженерного мышления как формирующая основа созидательной личности младшего школьника [электронный ресурс], режим доступа: <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/strukturnye-komponenty-injenernogo-myshl.1892031/>
12. Кузнецова, Д. А. Особенности развития мышления в подростковом возрасте / Д. А. Кузнецова, О. А. Братцева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 22 (208). — С. 285–288.
13. Категории мышления инженерной деятельности [электронный ресурс], режим доступа: <https://proiskra.ru/diagnostik/>
14. Лебедева Т. Н. Инженерное мышление: определение и состав его компонентов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №4–3.
15. Миназова, Л. И. Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста / Л. И. Миназова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 17 (97). — С. 545–548.
16. Миргородская, Л. В. Растим будущих инженеров / Л. В. Миргородская, Е. В. Червенко, М. А. Старжинская, А. В. Скрипникова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 21 (311). — С. 681–683.
17. Паськова Т. В. Диагностика уровня развития исследовательских умений у младших школьников на начальном этапе [электронный ресурс], режим доступа: <https://multiurok.ru/index.php/files/diagnostika-urovnia-razvitiia-issledovatel'skikh-um.html>
18. Растим будущих инженеров в детском саду / Н. А. Хламова, Н. А. Новикова, Р. Р. Тарунина [и др.]. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 46 (232). — С. 335–337.
19. Симонова А. А. Тест "Коробка форм"[электронный ресурс], режим доступа: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2012/01/16/test-korobka-form>
20. Симчера, М. И. Особенности современных образовательных конструкторов и возможности их использования в дополнительном образовании детей / М. И. Симчера. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 23 (313). — С. 640–643.
21. Соболева Е. В. Применение мобильных технологий для развития познавательной активности учащихся при решении практико-ориентированных задач по математике // Концепт. 2020. №4.
22. Стандартизированные диагностические методики, адаптированные для работы с детьми, имеющими нарушения зрения [электронный ресурс], режим доступа: <https://infourok.ru/standartizirovannie-diagnosticheskie-metodiki-adaptirovannie-dlya-raboti-s-detmi-imeyuschimi-narusheniya-zreniya-1024116.html>
23. Суворова Т. Н. Особенности формирования инженерного мышления средствами 3D-технологий // Концепт. 2020. №8.
24. Труфанова, Т. В. Формирование у детей дошкольного возраста инженерного мышления в процессе конструирования в условиях реализации ФГОС ДО / Т. В. Труфанова, С. А. Постникова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 51 (341). — С. 391–393.
25. Щепелина, Е. В. Развитие инженерного образования в общеобразовательной школе / Е. В. Щепелина. — Текст: непосредственный // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2020 г.). — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2020. — С. 8–13.

Направление 2

Развитие предпосылок инженерного мышления в познавательно-исследовательской деятельности

Дерябина Наталья Андреевна
Воспитатель
МАДОУ Детский сад № 9
Красноуральский МО

Развитие предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста с ОНР с помощью STEAM технологии "Йохокуб"

В настоящее время дошкольное образование ставит перед собой цель – сформировать инженерное мышление у ребенка. А именно, воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и роботов. Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества.

Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета.

Моделирование – наглядно-практический метод обучения, который заключается в том, что мышление ребенка развивают с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной и доступной для него форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта.

В настоящее время специалисты в области педагогики и психологии уделяют особое внимание детскому конструированию. Не случайно в современных программах по дошкольному воспитанию эта деятельность рассматривается как одна из ведущих, ведь конструирование имеет тесную связь с игрой.

Работая с детьми с общим недоразвитием речи, я отметила недостаточность обобщенного, абстрактного, инженерного мышления, которая проявляется в неспособности установить сходство и различие между предметами и явлениями по существенным признакам, в затруднениях при выполнении заданий на классификацию, в непонимании основного смысла рассказа, в больших трудностях формирования абстрактного счета, с трудом формируется обобщение. Так же дети с ОНР с трудом усваивают абстрактные, временные и пространственные понятия, не умеют доказывать своё решение, и как следствие имеют сниженный уровень работоспособности и самостоятельности, потерю интереса.

Передо мной встал вопрос о том, как пробудить у детей интерес, найти и внедрить в свою работу современные образовательные технологии, нетрадиционные подходы, новаторские идеи.

Я поставила перед собой цель: создать условия для развития речевой, творческой, познавательной активности детей старшего дошкольного возраста с ОНР.

Наблюдая за своими воспитанниками я заметила, что они проявляют интерес к разным видам конструктора. Ведь дети – прирожденные конструкторы, изобретатели и исследователи. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь дети имеют неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Поэтому, для развития инженерного мышления детей и для того, чтобы дети стали воспринимать образовательную деятельность как игру, которая не вызывает у них негативных эмоций, а приучает к внимательности, усидчивости, точному выполнению инструкций, я решила внедрить в свою работу STEAM технологию - Йохокуб.

"Йохокуб" – это развивающий, вдохновляющий на изобретение и творчество экоконструктор, состоящий из кубиков и призм, которые собираются из плоской формы без клея и ножниц и соединяются картонными скобами в разном направлении, который был изобретен Еленой Чуйковой.

"Йохокуб" - это всего три слова: собери, раскрась, играй!

Конструирование из "Йохокуба" полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является исключительно детской деятельностью. Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка.

Конструктор через игру развивает инженерное мышление, конструкторские навыки, творческие способности и мелкую моторику.

У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма.

Он помогает детям в формировании интереса к деятельности, особенно в сегменте пространственного восприятия, активизирует мотивацию к выполнению конструктивных заданий.

Влияет на формирование умения обследовать предметы, соотносить детали между собой, предметы с сенсорными эталонами.

Перед тем как начать работу, я наметила перед собой задачи: научить экспериментальным путем решать задачи на плоскости; развить пространственную ориентацию; вступать в коммуникацию со сверстниками по поводу решения образовательной задачи; применять полученные компетенции инженера на практике.

Далее я познакомила детей с уникальными возможностями "Йохокуба". Мы провели исследование деталей, определили их форму, размер. Научились собирать и соединять между собой кубы, призмы. Поняли принцип сборки простых моделей по схеме и стали самостоятельно придумывать и создавать творческие продукты.

В работе с конструктором Йохокуб мы применяем три основных вида конструирования:

- по образцу. Здесь дети конструируют по готовой модели (например, изображению или схеме)
- по условиям. Я задаю детям условия, которым должна соответствовать постройка, при этом образца у них нет.
- по замыслу. Здесь дети сами, без каких-либо внешних ограничений, создают образ будущего сооружения и воплощают его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Я активно включаю технологию "Йохокуб" в совместную образовательную деятельность детей со сверстниками и взрослыми, в свободную самостоятельную деятельность детей, для оформления предметно-развивающей среды, для изготовления декораций, для разнообразных дидактических игр и пособий, что обеспечивает интеграцию всех образовательных областей.

Моим воспитанникам очень нравится, что кубики легко декорировать — раскрашивать, наклеивать стикеры, аппликации, производить декупаж. С "Йохокубом" полет фантазии обеспечен!

Хочется отметить, что большими помощниками в моей работе являются родители воспитанников.

Для повышения их педагогической компетентности были проведены познавательные практикумы и мастер – классы, где родители познакомились с конструктором "Йохокуб" и его возможностями.

Очень нравятся родителям совместные дизайнерские мастерские "Йохокуб", где они вместе с детьми создают необычные авторские модели.

Работа по данной теме ещё не закончена, но уже сейчас можно сказать, что внедрение технологии "Йохокуб" даёт положительные результаты по развитию навыков творческого моделирования у детей.

У ребят сформировался интерес к инженерно - творческим профессиям, повысился уровень познавательной активности, конструктивно – модельных, творческих способностей, коллективной деятельности, дети демонстрируют способность нестандартно мыслить, планировать свою деятельность.

Возможно, все эти знания, умения и навыки помогут моим воспитанникам в выборе инженерно – творческих профессий в будущем и сегодняшние детские "йохомодели" станут завтрашней взрослой реальностью.

Сейчас в разработке дидактические игры с использованием данного конструктора.

Список литературы

1. Воробьева М. В., Данилина Т.А. Методическое пособие клуб "Йохокуб" для дошкольного образования/ Москва, 2019
2. Волкова С. И. "Конструирование", – М: "Просвещение", 2010.
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов/ Всерос.уч.метод.центр образоват. Робототехники.- М.: Изд. - полиграф. Центр «Маска», 2013

Электронный конструктор, как средство формирования основ технической грамотности у старших дошкольников

Аннотация. В статье говорится о роли электронного конструктора как эффективного инструмента для формирования основ технической грамотности у старших дошкольников.

Ключевые слова: Электронный конструктор, техническая грамотность, конструкторское мышление, электроника, физика.

В современном мире развитие научных инновационных технологий предъявляет все больше требований к высококвалифицированным специалистам. А вырастить такого специалиста возможно только при условии, если начинать работу по развитию технических способностей с детства, в период, когда закладывается основа знаний и умений ребенка.

С самого раннего возраста дети уже знакомы с предметами технического прогресса. Их представления о техническом мире расширяются с каждым днем, ребенок начинает задумываться, как передается звук, каким способом распространяется сигнал и как передается изображение, как устроено радио, почему горят лампочки, как работают звонки, охранные сигнализации и т.п. На такие вопросы достаточно сложно ответить так, чтобы ребенок понял. Ведь приходится оперировать понятиями из физики и электроники. Поэтому появляется необходимость преобразования технической информации в информацию понятную детям и полученную при организации ведущего вида детской деятельности – игры.

Электронный конструктор – это развивающая игра, тесно соединяющая представления о физическом мире, удовольствие и практическую полезность. Собирая те или иные электрические цепи, дошкольник быстро усваивает большое количество знаний и практических навыков сборки по схемам и с удовольствием знакомится с удивительным миром электроники.

Конструктор дает возможность детям путем проведения опытов понять принципы работы с электроникой, ее особенности и закономерности. Раскрывает начальные азы в познании физики, важность соблюдения ее законов, только при учете этих условий появляется возможность правильной сборки схем и их запуска.

Конструктор помогает наглядно выяснить, почему лампочка светит, что приводит в действие вентилятор, за счет чего срабатывает охранный сигнал, как запускается электродвигатель, что лежит в основе работы фонарика.

Детали конструктора яркие, пронумерованы и легко узнаваемы на приведенных схемах. Набор вкачивает в себя элементы, которые вертятся, издают звуки, светят, поэтому процесс создания простых приборов (будильник, сигнализация, вентилятор) очень увлекателен.

Сборка схем происходит при помощи хорошо знакомых «платяных кнопок», без применения пайки. Отсутствие работы с паяльником, а также очень низкое напряжение источника питания делает игру в электронный конструктор абсолютно безопасной для детей.

Крепятся все детали на монтажной плате, которая имеет специальные выступы для крепления элементов. Монтажная плата является аналогом стены в доме.

Простота построения модели в сочетании с возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками, что способствует развитию конструкторского мышления, мелких и точных движений.

В процессе игры дети, совершая практические действия, манипулируя с элементами конструктора, знакомятся с технической терминологией: провода, клемма, проводник, источник питания, переключатель, электрическая цепь, электродвигатель, учатся читать схемы, понимать условные обозначения, действовать по алгоритму, выявлять закономерности.

Использование электронного конструктора развивает у детей внимание, логику и усидчивость, технические способности.

Таким образом, электронный конструктор предоставляет неограниченные возможности для проявления фантазии ребенка, развивая его смекалку и воображение. Даже если ребенок абсолютный гуманитарий, ему будет интересно поработать с конструктором, создать что-то новое и неповторимое: электронную игрушку или оригинальный чудо-прибор. Следуя инструкциям, собирая те или иные приборы, ребенок чувствует себя настоящим знатоком и волшебником, ведь в конце каждого удачного эксперимента происходит маленькое чудо: загорается лампочка, работает моторчик, двигается игрушка и т.п.

Список литературы

1. Бахметьев А.А. Книга 1/ Электронный конструктор Знатока. Практические занятия. Текст, макет, 2004. 46 с.
2. Емельянова И.Е., Елпанова Н.П. Развитие технических способностей детей дошкольного возраста // Вестник Бурятского государственного университета. № 4, 2014.86 с.
3. Крюк В. Г. Проблема творчества и творческих способностей в современной педагогике / В. Г. Крюк, И. С. Казаков. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 9.3 (113.3), 45 с.
4. Пономарева Л.А. Конструирование как способ развития технических способностей у детей старшего дошкольного возраста/ Л.А. Пономарева. – М.: ПУ Первое сентября, 2008. 80 с.
5. Мельник Ю.Г Развитие технических способностей у детей 6-7 лет посредством электронного конструктора «Знатока»/ ВКР Бакалаврская работа – Тольятти ТГУ, 2023.17 с.

ТРИЗ в детском саду: путь к развитию инженерного мышления у детей дошкольного возраста

Аннотация. В статье рассматривается применение технологии ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач) как эффективного инструмента для развития инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста. Акцентируется внимание на методические подходы к внедрению ТРИЗ в образовательный процесс, описываются практические примеры и игровые формы работы с детьми, которые способствуют развитию для успешного освоения инженерных концепций в будущем.

Сегодня мы живем в мире, где инновации и технологии играют ключевую роль в нашей повседневной жизни. Для успешного функционирования в этом мире необходимо развивать инженерное мышление — способность анализировать, проектировать и решать сложные задачи. Одним из эффективных способов развития инженерного мышления является технология ТРИЗ (Теория Решения Изобретательских Задач).

Что такое инженерное мышление?

Инженерное мышление — это подход к решению проблем, который включает в себя:

1. Анализ проблемы: Способность четко определить суть проблемы и ее контекст.
2. Генерация идей: Креативное мышление и создание множества возможных решений.
3. Прототипирование: Моделирование и тестирование идей на практике.
4. Тестирование и оценка: Проверка работоспособности решений и их доработка.
5. Реализация: Внедрение наиболее эффективных решений.

Что такое ТРИЗ?

ТРИЗ – технология решения изобретательских задач. Возникла еще в 50-х годах благодаря гениальному инженеру, физику, писателю фантасту Г. С. Альтшуллеру. ТРИЗ представляет собой уникальный инструмент для поиска оригинальных идей, которые способны выдвигать дети.

Как ТРИЗ способствует развитию инженерного мышления?

Используя технологию ТРИЗ, мы стремимся сделать процесс конструирования деятельностью, основанной на управляемом воображении и алгоритме решения изобретательских задач (АРИЗ), направленном на решение конкретных задач с противоречиями. Она представляет собой уникальный инструмент для поиска оригинальных идей, которые могут предложить дети.

Особенность рассуждений в АРИЗ заключается в том, что предполагаемый ответ уже содержит в себе саму задачу. Важно найти путь к этому ответу, разрешая ряд противоречий. Какие могут быть технические задачи, которые дети должны решать в игровой ситуации? Например, «Как быть?» — как облегчить, удивить, найти, спасти, быть одновременно тяжелым и легким, подвижным и статичным, большим и маленьким.

Рассмотрим пример: современные самолеты летают быстро, и скорость зависит от размера крыльев. Чем меньше крылья, тем выше скорость, но для устойчивости при взлете и посадке они должны быть большими. Это противоречие можно разрешить во времени: пусть сначала крылья будут большими, а в полете — маленькими. Можно также поработать с пространством: как сделать крылья большими при посадке и маленькими в полете? Экспериментирование и

конструирование связаны с поиском изобретательского решения, и в итоге появляется идея самолета с раздвижными крыльями.

Другой пример: жители густонаселенного города хотят стадион. Как быть? Можно сделать высотные дома на колесах, которые разъезжаются во время матчей, или построить стадионы на крышах. Используя принцип динамичности, можно также установить дома на сваи, чтобы освободить пространство для тренировок и велосипедных дорожек.

Рассмотрим еще один пример, в котором дети создают робота-эколога, который помогает очищать окружающую среду от мусора. Этот робот, названный «ЭкоБот», может идентифицировать различные виды отходов и сортировать их для переработки.

Для решения проблемы загрязнения, дети предложили, что ЭкоБот будет использовать принцип «умного поиска». Он может иметь специальные датчики, которые определяют, какой тип мусора находится перед ним, и в зависимости от этого выбирать правильный способ его удаления. Например, если ЭкоБот видит пластиковую бутылку, он может активировать механизм, который аккуратно поднимает и помещает ее в специальный отсек для пластика.

Кроме того, дети придумали, что ЭкоБот может взаимодействовать с людьми, обучая их важности сортировки отходов. Он может использовать экран для отображения информации о том, как правильно утилизировать мусор, и даже проводить мини-игры, чтобы сделать процесс обучения увлекательным и интерактивным.

Таким образом, ЭкоБот не только решает проблему загрязнения, но и способствует повышению экологической осведомленности среди людей. Этот пример показывает, как дети могут применять инженерное мышление и креативность для решения актуальных экологических задач.

Какие конструкторы могут быть использованы для решения технических задач и развития воображения? Идеальный конструктор может включать скрепки, стаканчики, прищепки, воду, линейки, снег и даже кусочки льда. Это экономично, экологично и предоставляет множество ресурсов для творчества. В процессе работы по ТРИЗ мы используем различные конструкторы в разных сочетаниях, что позволяет детям проявлять креативность и системный подход к решению задач. Мы также вовлекаем родителей в совместное творчество, используя бросовый материал.

Мы любим играть в игру «Робинзон», где любой предмет может стать конструктором. В таких игровых и инженерных ситуациях, когда необходимо подобрать аналог отсутствующего предмета. В решении таких игровых и одновременно инженерных ситуаций – конструированию по условиям - когда требуется подобрать аналог отсутствующего предмета (заместитель), или усовершенствовать имеющийся, или расширить его возможности, необходимо не забывать и о воспитательном значении технического творчества. Оно должно быть полезно людям, не вредить природе, т.е. быть экологичным по своей сути, (вырабатывает из мусора энергию – самосогреваемая...), может выполнять несколько функций (копать, строить, убирать и пр.)

Вот примеры таких изобретений: дети столкнулись с ситуацией, когда им нужно построить укрытие, но у них нет подходящих материалов. В этом случае они использовали предметы, которые есть под рукой, чтобы создать аналог отсутствующего элемента. Вместо палатки использовали большие листья и ветки, чтобы соорудить крышу. Листья прикрепили к веткам, создавая защиту от дождя и солнца. Вместо веревок для крепления они использовали длинные травы или кору деревьев. Таким образом, играя в «Робинзон», дети учатся находить творческие решения и использовать свои инженерные навыки для создания необходимых предметов из доступных материалов. Это развивает их креативность и умение адаптироваться к различным условиям!

Вот несколько примеров изобретений, которые могут быть полезны, экологичны и выполняют несколько функций:

1. **Эко-водоотвод:** Используя пластиковые бутылки и старые ведра, дети создавали систему сбора дождевой воды, которая будет не только собирать воду, но и фильтровать ее с

помощью песка и гравия. Это поможет сохранить ресурсы и обеспечить доступ к чистой воде.

2. **Мусорный компостер:** Из старых деревянных ящиков сделали компостер, который будет перерабатывать органические отходы и превращать их в удобрение для растений.

Эти примеры не только развивают технические навыки и креативность, но и формируют у детей ответственность за окружающую среду. Они учатся думать о том, как их изобретения могут быть полезны для людей и природы, что является важным аспектом современного образования! В современном мире, полном вызовов и быстрых изменений, развитие инженерного мышления у детей становится особенно актуальным. Используя технологию ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач), мы можем эффективно подготовить детей к будущему, помогая им стать более креативными, уверенными в себе и способными решать сложные задачи. Методы ТРИЗ способствуют формированию у дошкольников навыков инженерного мышления и инновационного подхода к решению проблем. Важно внедрять эти подходы в образовательные программы, чтобы формировать новое поколение инноваторов и решателей проблем.

Таким образом, внедрение ТРИЗ в образовательный процесс не только обогащает знания детей, но и развивает их способности к инновациям, что, безусловно, станет важным шагом к созданию успешного и творческого будущего.

Список литературы

1. Альтшуллер, Г. С. «ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач», 2024г.
2. Каплан, А. А. «ТРИЗ для детей: как развивать творческое мышление», Солон-пресс, 2021
3. Громова, Н. В. «Инженерное мышление: как развивать у детей дошкольного возраста».
4. Кузнецов, А. В. «ТРИЗ как средство развития творческих способностей у детей». Описание подходов и практических примеров.

**Конспект мероприятия с детьми дошкольного возраста
«Мир строительной техники»**

Аннотация. Мероприятие позволит дошкольникам окунуться в мир строительной техники и почувствовать себя настоящими инженерами. Дети будут работать в группах, где построят модели экскаватора, крана, бульдозера, самосвала из конструкторов ЛЕГО «Первые механизмы», ЛЕГО «Простые механизмы» по схемам. Мероприятие включает в себя интерактивные игры, в конце мероприятия состоится выставка созданных моделей, где каждый участник может поделиться своими достижениями и впечатлениями.

Возрастная группа: 5-7 лет

Форма совместной деятельности: интегрированная образовательная деятельность, познавательно-исследовательская.

Форма организации: групповая, индивидуальная.

Интеграция областей: познавательное развитие, социально-коммуникативное развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие, речевое развитие.

Цель: формирование у дошкольников интереса к техническому творчеству, через знакомство с миром строительной техники.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить детей с разнообразием строительной техники;
- формировать первичные представления о конструкциях, простейших механизмах;
- формировать умение создавать различные конструкции по предложенным инструкциям;
- развивать первоначальный навык исследования простейших конструкций.

Развивающие:

- пробуждать и поддерживать интерес к технике;
- способствовать расширению представлений об окружающем мире;
- способствовать развитию фантазии, воображения, внимания, логического мышления;
- развивать связную речь, навыки речевого общения;

Воспитательные:

- пробудить интерес к миру инженерных профессий;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- воспитывать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца, самоконтроль;
- воспитывать доброжелательное отношение к сверстникам, эмоциональную отзывчивость;
- создание комфортной обстановки и «ситуации успеха» для каждого ребенка.

Средства:

- наглядные – схемы конструирования экскаватора, крана, бульдозера, самосвала;
- мультимедийные – презентация «Мир строительной техники», видеоролик «Строительная техника»
- литературные – стихотворение для игры «Да-нет», стихотворение о весне;
- оборудование – столы, стулья, проектор, ноутбук, конструктор LEGO Educational - «Первые механизмы», конструктор LEGO Educational «Простые механизмы»

Сценарный ход.

Выходит Лего-Мастер (ЛМ)

ЛМ: Здравствуйте, дорогие ребята и уважаемые взрослые! Мы рады вновь приветствовать вас в этом зале. Вот уже пронеслись веселые праздники: Новый год и Рождества, День защитника Отечества и праздник женщин 8 марта. Вот уже и Масленицу мы встретили. А сейчас Посмотрите за окно:
Светом залито оно!
Все от солнца жмурятся.
Ведь весна на улице!
С какого месяца начинается весна? (с марта).
А вы помните, ребята, приметы весны? *Ответы детей*
Сейчас мы это проверим!
Игра Да-нет
Ручейки весной текут? (Да.)
Крокодилы в них плывут? (Нет.)
С крыши падает вода? (Да.)
Это снег растаял? (Да.)
Из берлоги лезет зайка? (Нет.)
На него надета майка? (Нет.)
Птицы с юга прилетают? (Да.)
Звонки песни распевают? (Да.)
Весну в гости зазывают? (Да.)
Какое прекрасное время года – весна! Подул теплый ветерок, птицы весело щебечут, белка серую шубку поменяла на рыжую, медведь – проснулся и вышел из берлоги, лисица из старой норы в новую перебирается....
Появляется Лиса
Лиса: Привет всем! Про меня говорите, весне радуетесь! А мне вот совсем не радостно!
ЛМ: Здравствуй, Лиса Патрикеевна. Да, мы с ребятами очень рады приходу весны. А ты почему не радуешься?
Лиса: Как же мне радоваться, когда мне жить негде! Была у меня избушка ледяная, но пришла весна, и избушка моя растаяла!
ЛМ: Ребята, вы догадались, из какой сказки пришла к нам Лиса? *Ответы детей (Заюшкина избушка)*
ЛМ: Почему у лисы в сказке домик растаял? *Ответы детей*
ЛМ: У лисы домик был сделан изо льда, с наступлением весны стало тепло, поэтому снег и лед тают, и домик у Лисы начал таять.
Лиса: Вы только не думайте, я зайчика выгонять из его домика не собираюсь. Он мой друг и обещал мне помочь в строительстве нового, красивого и большого дома. И строительного материала в лесу много, и деревья есть, и камни есть, вот только у нас никаких инструментов подходящих нет, строить то нечем...
ЛМ: Лисичка, ты правильно сделала, что к нам за помощью обратилась. Мы тебе обязательно поможем. Правда, ребята? *Ответы детей*
ЛМ: Ты вот только скажи, какой домик тебе нравится?
Лиса: Самый хороший, для лисы подходящий!
ЛМ: Лисы обычно в норах живут.
Ребята, а какие инструменты нужны, чтобы такой домик - норку для Лисы построить?
Ответы детей (лопата)
ЛМ: Перед Вами на столах коробки с волшебным конструктором ЛЕГО. А вы хотите узнать, почему конструктор волшебный? *Ответы детей (да)*
Он волшебный, потому что из него можно построить все на свете!
Лиса сказала, что ей нужны инструменты для строительства нового дома. Догадались, что мы сейчас будем конструировать? *Ответы детей (лопату)*
Дети конструируют лопату под музыку

ЛМ: Иди, лисичка, посмотри, какие замечательные лопаты получились у ребят, для строительства твоей новой норы!

Лиса: Лопаты и правда, чудесные. Они мне в жизни обязательно пригодятся. Но знаете, я в норе-то жить не хочу! Вон у зайчика-то дом лубяной. В нем и тепло, и светло! А в норе темно и сыро. Не нравится мне в норе жить!

ЛМ: Но для строительства этого дома другие инструменты нужны! Подскажите, ребята, какие понадобятся инструменты, чтобы такой деревянный дом себе Лиса могла построить? *Ответы детей (пила, топор, молоток, лестница и др.)*

Предлагаю каждому из вас сделать из конструктора один какой-то инструмент из тех, что вы сейчас назвали.

Дети конструируют под музыку

ЛМ: Принимай, Лиса, работу! Посмотри, что у ребят получилось!

Лиса: Ух ты, как замечательно! Это все мне в хозяйстве пригодится! Это я все с собой в лес заберу! Вот только знаете, что! Не хочу я, как заяц, в деревянном доме жить! Деревянный дом и сгореть может, а может его, как в сказке про трех поросят, сильным ветром снесет!

ЛМ: Тогда можно каменный или кирпичный дом построить! Он очень красивый и надежный, как наш детский сад!

Лиса: Это мне подходит! Вот как тут у вас и красиво, и сухо, и тепло! Мне нравится! Такой дом себе и буду строить! Только как это сделать!

ЛМ: При строительстве такого дома, Лисичка, пилами и топорами не обойтись! Здесь строительная техника нужна! Ребята, а вы знаете, какие бывают строительные машины? *Ответы детей (кран, экскаватор, бульдозер, самосвал)*

Лиса: Объясните, ребята, зачем экскаватор на стройке нужен? *Ответы детей*

ЛМ: Экскаватором роют котлован под фундамент будущего дома

Лиса: А кран зачем? *Ответы детей*

ЛМ: поднимает вверх тяжелые части дома: кирпичи, панели, рамы, доски.

Лиса: А бульдозер что делает? *Ответы детей*

ЛМ: расчищает площадку для дома, **закапывает ямы и неровности на дороге.**

Лиса: А про самосвал я знаю сама. Он грузы привозит и сам их сваливает!

ЛМ: Все правильно говоришь. Лисичка. Ну задала ты нам с ребятами задачку! Такую сложную технику смастерить не просто. Здесь подумать нужно. А сначала предлагаю всем немного отдохнуть и размяться! И ты, Лиса, с нами на танец вставай!

ЛМ проводит танцевальную паузу КУКУТИКИ

ЛМ: Размялись, отдохнули, к работе готовы! Проходите к своим столам! На столах у вас лежат схемы постройки строительной техники. Приступайте к сборке.

Дети конструируют по схеме.

ЛМ: Ребята, ставьте свои машины на строительную площадку. Лиса, посмотри, что у нас получилось!

Лиса: О! Какая прелесть! Теперь с такой техникой я не только себе могу себе дом построить! Я вообще теперь бизнес в лесу могу открыть! Всем зверям лесным дома теплые, удобные и красивые буду строить!

ЛМ: Посмотри, Лиса, как техника строительная работает, как дома с ней быстро и легко строятся!

ВИДЕО строительство дома

Лиса: Этот дом для меня! Именно о таком я мечтала! Как я счастлива сегодня! Вы мне, ребята очень помогли! Теперь мне ни лютый мороз, ни летний зной в таком красивом и уютном доме не страшны! И весной он точно не растает! Я хочу вас, ребята, за вашу работу отблагодарить! И всех я приглашаю на праздник – новоселье!

ХОРОВОД Праздник

Лиса: Ну, спасибо Вам большое. А мне теперь спешить надо! Побегу мебель в дом покупать, зверей к себе на праздник приглашать. До свидания!!!!

ЛМ: Ребята вы сегодня справились с трудным заданием. Что вы сегодня из конструктора собирали? *Ответы детей*

У вас получилась надежная строительная техника, которая нужна при строительстве домов. Я надеюсь, что когда вы вырастите, кто-то из вас станет строителем – и будет строить красивые, надёжные, уютные, современные дома для людей нашего города.

До новых встреч!

Математика с LEGO-конструктором.
Дидактические игры по лего-конструированию с использованием пособия
технологии ТРИЗ «Круги Луллия»

Аннотация. Статья посвящена игровой деятельности детей по лего-конструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия». Раскрыто содержание и особенности проведения данных игр, подчеркнута их важность в совместной и самостоятельной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности. В процессе строительно-конструктивных игр дети учатся наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства, сосредотачивать внимание на последовательности действий. Дети осваивают схему изготовления постройки, учатся планировать работу, представляя ее в целом, осуществляют анализ и синтез постройки, проявляют фантазию. Под руководством взрослых дошкольники овладевают точным словарем, выражающим названия геометрических тел, пространственных отношений.

Детей, увлекающихся конструированием из Лего, отличают богатые воображение и фантазия, стремление к творческой деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них особенно развиты пространственное, логическое, и ассоциативное мышление, память.

Лего-конструирование у детей дошкольного возраста легко интегрируется практически со всеми областями образовательной деятельности.

Игра - форма познавательной деятельности, способствует укреплению и развитию интереса к математике.

Дидактическая игра способствует систематизации и закреплению знаний, овладению детьми способами познавательной деятельности.

Использование конструктора «LEGO» в ходе совместной и самостоятельной деятельности детей по ФЭМП развивают у детей как сенсорные представления, мелкую моторику, так и способствуют развитию психических процессов, памяти, внимания, мышления.

Цель дидактических игр - способствовать формированию познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка посредством лего-конструирования с использованием технологии ТРИЗ («Круги Луллия»).

Дидактическая игра по легоконструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия» (2 круга)

«Кто первый?»

Возраст детей: 4 - 5 лет (средняя группа)

Цель: формирование умения детей соотносить объемные детали конструктора «LEGO» с цветом и цифрой, отсчитывая нужное их количество.

Задачи:

- способствовать развитию у детей осознанного отношения к процессу комбинирования
- развивать воображение, пространственное мышление, сенсорные способности познавательную активность.
- воспитывать самостоятельность, инициативность.

Дидактический материал: пособие ТРИЗ-технологии «Круги Луллия», карточки цифры, цвета; детали конструктора «LEGO», игровые поля.

Описание игры.

На нижнее кольцо располагаем картинки с цветом, соответствующим деталям конструктора, на среднее - изображения цифр от 1 до 5,

Игровые действия: в игру могут играть от двух до пяти человек. Каждый из участников получает по игровому полю. Поочередно раскручивают круги и, исходя из того, какая цифра на среднем круге и цвет на нижнем круге, заполняют свое поле деталями конструктора «LEGO».

Победителем становится тот, чье игровое поле будет закрыто первым.

Дидактическая игра по легоконструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия» (3 круга)

«Кто первый?»

Усложнение игры (для детей 5-7 лет).

Дидактический материал: пособие ТРИЗ-технологии «Круги Луллия», карточки цифры, цвета, стрелки, указывающие направления (вправо, влево); детали конструктора «LEGO», игровые поля.

Описание игры.

На нижнее кольцо располагаем изображения цифр от 1 до 6, на среднее - картинки с цветом, соответствующим деталям конструктора и на верхнее - карточки с изображением направления (вправо, влево).

Игровые действия: в игру могут играть от двух до пяти человек. Каждый из участников получает по игровому полю. Поочередно раскручивают круги и, исходя из того, какая цифра на среднем круге, цвет и направление (стрелки вправо, влево) на нижнем круге, заполняют свое поле деталями конструктора «LEGO».

Дидактическая игра по лего-конструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия» (3 круга)

«Подарок для сказочного героя»

Цель: формирование умения детей соотносить объемные детали конструктора «LEGO» с цветом и цифрой, отсчитывая нужное их количество.

Задачи:

- способствовать развитию у детей осознанного отношения к процессу комбинирования; формированию конструктивной деятельности;
- развивать воображение, пространственное мышление, сенсорные способности познавательную активность;
- развивать умение детей обыгрывать выполненную постройку;
- воспитывать самостоятельность, инициативность.

Дидактический материал: пособие ТРИЗ-технологии «Круги Луллия», карточки: цифры, детали конструктора «LEGO», изображения сказочных героев; игровые поля, детали конструктора «LEGO».

Описание игры.

На нижнее кольцо располагаем изображения деталей конструктора «LEGO», на среднее - изображения цифр и на верхнее – изображения сказочных героев, для которых нужно выполнить постройку и далее обыграть ее. Раскручиваем круги и с помощью ограничителя случайным совпадением определяем детали, их цвет и количество, из которых выполняется постройка.

Ход игры:

1. Ставится задача (мотивация) - сконструировать для выпавшего сказочного героя, изображенного на картинке, постройку.

2. Круги раскручиваются, дети смотрят, какие случайные изображения на кругах оказались под стрелкой ограничителя, называют их.

3. Выполняют постройку.

По итогам преобразования организуется обыгрывание постройки.

Дидактическая игра по лего-конструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия» (2 круга)

«Подбери верно»

Цель: развитие внимания, логического мышления.

Задачи:

- способствовать развитию у детей осознанного отношения к процессу комбинирования;
- развивать воображение, пространственное мышление, сенсорные способности познавательную активность;
- развивать умение детей обыгрывать выполненную постройку;
- воспитывать самостоятельность, инициативность.

Дидактический материал: пособие ТРИЗ-технологии «Круги Луллия», карточки: детали конструктора «LEGO», объекты из деталей конструктора «LEGO».

Описание игры:

На средний круг располагаем детали конструктора «LEGO», на нижний - объекты из деталей конструктора «LEGO». Задача, которую ставим перед ребёнком: соединить изображение детали конструктора с тем объектом, в котором имеется эта деталь.

Дидактическая игра по легоконструированию с использованием пособия технологии ТРИЗ «Круги Луллия» (3 круга)

«Подбери верно»

Усложнение игры (для детей старшего дошкольного возраста)

Дидактический материал: пособие «Круги Луллия», карточки: цифры, детали конструктора «LEGO», объекты из деталей конструктора «LEGO».

Описание игры:

На верхнее кольцо располагаем цифры, на средний круг - деталь конструктора, на нижний - объекты из деталей конструктора «LEGO». Задача, которую ставим перед ребёнком: нужно соединить изображение детали конструктора с тем объектом, в котором имеется эта деталь, а также с цифрой, которая соответствует количеству деталей такого цвета в постройке.

Поочередно раскручивая круги, дети конструируют собственную постройку

Дети, набираясь конструктивного опыта, реализуют свои технические решения, проявляют находчивость и изобретательность, экспериментируют, а затем совершенствуют свои постройки. Все это является задатками технического, а затем и инженерного мышления.

Список литературы

1. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Сфера, 2019 г.
2. Мельникова О. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Изд-во Учитель: В помощь педагогу ДОО с мультимедийным сопровождением, 2017 г.
3. Ситникова Т.В., Каричева И.Н., Тихонова Е.В. Организация конструктивно-модельной деятельности в детском саду (методическое пособие), 2021
https://ds-alenka-nazarovo-r04.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/19/8/Metodicheskoe_posobie_po_organizatsii_KMD.pdf

Развитие предпосылок инженерного мышления и технического творчества детей дошкольного возраста средствами Лего – конструирования

Аннотация. Мастер-класс посвящен технологии Лего – конструирования с применением конструктора «Простые механизмы» в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Мастер-класс проведен на педагогическом совете № 3 от 13.03.2024 г., применение данной технологии рекомендовано педагогам ДОО.

Мастер-класс

Цель: повышение профессиональной компетентности и общих знаний в области лего - конструирования среди педагогов ДОО.

Задачи:

1. Вызвать интерес к выбранной теме.
2. Способствовать профессиональной компетентности педагогов в процессе активного педагогического общения.
3. Познакомить с лего-конструированием, как с вариативной формой ОД.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентация, конструктор «Простые механизмы»

I этап. Теоретический.

Уральский регион - это колыбель промышленных предприятий России. Работать на этих предприятиях должны высококвалифицированные кадры. Глава региона считает, что у детей нужно развивать интерес к моделированию и конструированию.

Образовательные проекты — один из ключевых пунктов программы возрождения Уральской инженерной школы. Модернизация содержания, подходов и методов, осуществляемая сейчас на всех ступенях образования позволяет реализовывать наряду с другими задачами в области сопровождения развития творческого потенциала детей, т.е. формирования технического мышления и творчества, развития любознательности, креативных способностей, а также предпосылок инженерного мышления.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании Лего появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов, работа с которыми позволяет формировать интерес к профессиям научно-технического и направления, развивает продуктивное и инженерное мышление.

ЛЕГО - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Как известно, применение Лего способствует:

1. Развитию у детей сенсорных представлений, поскольку используются детали разной формы, окрашенные в основные цвета;
2. Развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);

3. Тренировки пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики и в дальнейшем поможет подготовить руку ребенка к письму;

4. Сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т.к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения.

5. Конструктивная деятельность очень тесно связана с развитием речи, т.к. (вначале с ребенком проговаривается, что он хочет построить, из каких деталей, почему, какое количество, размеры и т.д., что в дальнейшем помогает ребенку самому определять конечный результат работы.)

При работе с конструктором можно отметить, что конструктор понятен и доступен для воспитанников, дети занимаются с интересом и удовольствием, что немаловажно на первом этапе занятия.

Всего существует четыре этапа. Данная технология называется 4 с.

1. Мотивация
2. Конструирование
3. Соревнование, выставка
4. Улучшение модели (изменяем)

Кроме того, конструкторы Лего формируют предпосылки УУД.

Одним из таких конструкторов является конструктор «Простые механизмы, который рассчитан на 5 человек.

Предлагаю вам перейти к практической части нашего мастер-класса.

II этап. Практический.

Оргмомент

Чтобы познакомиться ближе, каждый из вас сейчас громко произнесет свое имя, только сделаем это одновременно. Отлично, теперь, мы знаем, как каждого зовут. А теперь поиграем в игру, мы разобьемся на группы, но по правилам, сейчас вам нужно найти всех людей со своим именем. То есть у нас будет группа Настей, Аней, Колей и так далее. (у каждой группы свой цвет на столах)

Мотивация

Восп. Игра – превращение (взрослые-дети)

Восп. Обратите внимание, наши столы украшены цветами - они к нам прибыли из волшебного цветочного города. В котором мы бывали ни раз в гостях. Кто живёт в этом городе? (Незнайка и его друзья коротышки). В этом городе живут замечательные механики - это Винтик и Шпунтик.

Восп. Жителям города очень понравилась идея ездить на машине в гости, или перевозить тяжёлые грузы, ведь коротышки очень маленькие. Но вот беда жителей много, а машина только одна. Винтик и Шпунтик не успевают смастерить транспорт для жителей города, и они обращаются к вам за помощью. Ну что мы им поможем?

Восп. А какие машины бывают?

(грузовые, легковые, спец. транспорт, строительная техника)

Восп. Конструировать машины мы будем из Лего - он называется «Простые механизмы». Но перед тем как начать конструирование, вспомним, из чего состоит машина? (стимульный материал) (загадки возможно) она состоит из колес, посмотрим, есть ли у нас детали похожие на них. А из чего можно сделать кабину? Только помните, что машины должны получиться разные, ведь вы все тоже очень разные.

Восп. Наши механики очень ответственные и аккуратные люди, они любят, чтобы машины были прочные и правильно собранные

Восп. Но не стоит забывать о безопасности, а именно о правилах работы с конструктором (перечисление)

Восп. А теперь можете приступать к выполнению работы. Наши коротышки с нетерпением ждут, когда же в их городе появятся замечательные машины.

Конструирование

Самостоятельная работа. Индивидуальная помощь педагога советом

Фиксация

Восп. Какие вы большие молодцы! А теперь проверим понравятся ли они Винтику и Шпунтику, повторимся - они ценят прочные и безопасные машины.

Восп. Устроим тест-драйв и посмотрим у кого самая быстрая, самая надежная и безопасная машина.

Тест-драйв

Восп. Вы большие молодцы, все машины и прошли тест-драйв. Машины получились действительно прочные, красивые и безопасные. Но так как мы отправляем их в солнечный город, то на память сфотографируем их.

Улучшение модели

Восп. В солнечном городе живет множество коротышек: Знайка, Тюбик и множество других, подумайте, и скажите, кому из коротышек вы бы подарили свою машину и почему? А так же необходимо усовершенствовать свою машину для выбранного героя.

Восп. Замечательно! Сегодня мы построили много красивых машин.

Восп. На этом наше занятие закончено, на ваших столах лежат смайлики, если вам понравилось поднимите вверх желтый смайлик если нет покажите синий.

Восп. Молодцы

Восп. Игра – превращение (дети-взрослые)

IV этап. Заключительный.

Обсуждение

Пример вопросов для обсуждения:

1. *Выдержаны ли этапы в занятии?*
2. *Какие предпосылки УУД формируются в занятии?*
3. *Что вызвало затруднение в выполнении задания? Что получилось, что нет?*
4. *Что было важно?*

Обмен опытом

Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001 г.
2. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003 г.
3. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду»: Пособие для педагогов.-М.: изд. Сфера, 2011.

Шорикова Анастасия Николаевна
Воспитатель
Филиал МАДОУ «Детский сад 70»-
«Детский сад 42»
МО Первоуральск

Цифровые технологии (конструктор «Робототрек») в работе с детьми дошкольного возраста

Аннотация. Статья посвящена применению цифровых технологий в робототехнике и конструировании в работе с детьми дошкольного возраста с применением конструктора «Робототрек».

Применение цифровых технологий является неотъемлемой составляющей современного мира. Играя ключевую роль в современном обществе, цифровые технологии имеют неограниченные возможности, позволяющие создавать инновационные решения, которые обеспечивают лидирующие позиции нашего государства на мировом рынке. Современные цифровые технологии дают новые инструменты для улучшения качества жизни и современного человека. В связи с этим, перед педагогами встает необходимость в формировании у детей способностей к техническим навыкам, инженерному мышлению и цифровизации в конструкторской деятельности.

Ребенок с раннего детства знакомится с роботизированной техникой, которая делает жизнь человека удобной и комфортной. Умные игрушки с механизмами и пультами управления интереснее обычных кукол и машинок. Интерес проявляется не только к ярким деталям, но и самому механизму, приводящему в движение игрушку. Вместе с интересом просыпается воображение, мышление и желание действовать, изобрести интересный и необычный предмет. Все это, при грамотном подходе педагога, реализуется в детском творчестве.

Детское творчество – одна из форм самостоятельной деятельности ребенка, в процессе которой он создает новый продукт, путем экспериментирования, отступая от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира. Техническое детское творчество способствует развитию интереса к технике и науке и стимулирует рационализаторские, изобретательские способности, а также служит основой для профессиональной ориентации.

Так, в рамках Федеральной инновационной площадки «Формирование навыков цифровой культуры и внедрение цифровых технологий» филиал МАДОУ «Детский сад 70» - «Детский сад 42» внедряет в образовательную деятельность детей конструкторы «Робототрек». Данная серия конструкторов направлена на всестороннее развитие детей и является основой международного проекта «Нейрончик» по внедрению цифровых технологий и формированию цифровой культуры и навыков робототехники.

На основе вышесказанного, был разработан проект «Робототрек», который включает в себя цикл занятий по работе с данным конструктором. Цель проекта: создание условий для формирования научно – технического и творческого потенциала дошкольников, через обучение элементарным основам технического конструирования, робототехники, связанными с программированием.

Задачи:

- формировать у детей навыки начального программирования;
- развивать интерес техническому конструированию, моделированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;

-воспитывать умение работать в коллективе, команде, малой группе, вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения, презентовать изобретение.

Работа с конструктором «Робототрек» включает в себя три принципа (рука, голова, сердце) – проектирование, построение и программирование. Занятия выстроены от простого к сложному. Основные методы образовательной деятельности:



- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- словесный (беседа, рассказ, объяснение, инструктаж);
- репродуктивный (восприятие и усвоение готовой информации)
- практический (составление программ, сборка моделей, презентация готовых изделий);
- частично – поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский.

В процессе занятий с данным конструктором происходит интеграция всех образовательных областей:

- познавательное развитие – ребенок осваивает устный счет, особенность деталей конструктора в том, что они имеют неодинаковое количество кнопок с разных сторон. Для сборки модели необходимо правильно расположить детали, предварительно подсчитав кнопки, развиваются представления об окружающем мире;
- речевое развитие – при обсуждении, ребенок проговаривает и рассказывает о своих действиях, тем самым развивается связная речь, понятийный аппарат, обогащается активный словарь детей;
- художественно-эстетическое развитие – созданное изобретение дети обыгрывают в театрализованной деятельности. Также, дети учатся предварительно зарисовывать свой замысел относительно будущей модели;
- социально-коммуникативное развитие – у детей формируются умения работать в коллективе, умение быть лидером и помощником, четко распределять обязанности следовать правилам поведения, происходит формирование взаимовыручки и сотрудничества;
- физическое развитие – развивается мелкая моторика, координация кистей рук, глазомер, усидчивость.

Таким образом, работа с данным конструктором позволяет создавать яркие «Умные игрушки», а разработанные схемы с подробной, детальной и понятной визуализацией помогают детям в сборке моделей. Особое восхищение вызывает у дошкольников то, что данные конструкции можно приводить в движение с применением моторов и датчиков. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером – конструктором.

Использование конструкторов «Робототрек», в нашем детском саду, является новым направлением работы, вызывая интерес не только у детей, но и у педагогов, которые становятся активными участниками педагогического процесса. Внедрение цифровых технологий и робототехники, дает возможность детям проявить творческие, конструктивные способности, а также способствуют развитию исследовательской деятельности.



Список литературы

1. Давидчук А. Н. Конструктивное творчество дошкольников. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение. 1973, – 80с.
2. Мироненко Е. С. Цифровая образовательная среда: понятие и структура. Электронный ресурс./Е. С. Мироненко//Социальное пространство. – 2019. № 4 (21).
3. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» Текст.// Инновационные педагогические технологии: материалы 4 междунар. науч. конф. – Казань, 2016 – с. 230-232.
4. Фешина Е. В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.

Направление 3 Профинжиниринг: от детского сада в будущую профессию

Гаркунова Наталья Леонидовна
Воспитатель

Гаркунова Елена Геннадьевна
Воспитатель

*МАДОУ детский сад «Росинка»
обособленное структурное подразделение
детский сад №7 «Лесная сказка»
Новоуральский ГО*

Опыт реализации парциальной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» в группах для детей с ОВЗ

Аннотация. В статье представлен опыт реализации парциальной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» в работе с детьми старшего дошкольного возраста с ОВЗ. Рассмотрены возможности адаптации содержания программы с учётом особенностей развития и возможностей детей с задержкой психического развития. Авторами подчёркивается ценность использования программы для формирования у детей готовности к изучению технических наук и их ранней профориентации.

В современных условиях наша страна нуждается в высококвалифицированных специалистах. Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства.

С 2020 года в рамках сетевой инновационной площадки АНО ДПО «Национальный исследовательский институт дошкольного образования «Воспитатели России» в группах для детей с задержкой психического развития реализуется парциальная программа «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» (авторы Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В.). Целью данной программы является: разработка системы формирования у детей готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО. При составлении программы авторы опирались на Концепцию сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования. Одной из задач этого документа является: формирование первичного представления о мире профессий и интереса к профессионально-трудовой деятельности. Для полноценного развития ребёнка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию. Конструирование с детьми 5–7 лет — это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребёнка в школе. Конструирование открывает широкие возможности для формирования у детей готовности к изучению технических наук и их ранней профориентации.

Программа разработана для детей с нормотипичным развитием, а наш детский сад посещают дети с ограниченными возможностями здоровья, поэтому, начиная реализацию Программы, в первую очередь мы ответили на вопрос: как адаптировать программу для работы с детьми с ОВЗ, с учётом их особенностей развития. Для этого мы актуализировали программные задачи, тематическое планирование, объединили этапы работы, а также учли индивидуальные потребности наших воспитанников при составлении инженерной книги.

Задачи программы были конкретизированы и разбиты на несколько более узких конкретных задач, которые решаются постепенно и последовательно. При этом в результате задачи программы решаются в полном объеме.

Например, задача программы «Формировать основы технической грамотности воспитанников» была адаптирована до таких конкретных подзадач: развивать интерес к конструктивной деятельности, познакомить с различными видами конструкторов, с разнообразием видов деталей и способами их крепления; учить создавать конструкции, объединенные общей темой; развивать умение работать коллективно, объединять свои поделки в соответствии с общим замыслом, договариваться, кто какую часть работы будет выполнять; учить сооружать постройки, используя разные формы конструирования: по словесному описанию, по чертежам (схемам), по теме, по условиям (более сложные), по рисунку (фотографии), по замыслу и по памяти; формировать у воспитанников предпосылки готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.

Для формирования тематического планирования, авторы использовали классификатор технических наук и «приспособили» этот классификатор, модифицировав темы относительно дошкольного возраста. Содержание образовательной деятельности логически вписывается в традиционные темы любых образовательных программ дошкольного образования. Мы адаптировали предложенное авторское планирование и привязали его к лексическим темам детского сада, тем самым обеспечили включение всех педагогов и специалистов групп в образовательный процесс (таблица 1).

Таблица 1

Планирование, предложенное авторами программы		Адаптированное планирование с учётом лексических тем детского сада	
Тематические модули/блоки	Тема	Лексическая тема	Тема
Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	«Бумажный самолет»	История воздухоплавания	Бумажный самолет
Эксплуатация автомобильного транспорта	«Специальные автомобили»	Здравствуй, гостя-зима.	Снегоуборочная техника
Строительные конструкции, здания и сооружения	«Дом, в котором мы живем: изба, кирпичный, панельный дом, многоэтажный дом»	Мой дом. История появления дома.	Дом, в котором мы живем: изба, кирпичный, панельный дом, многоэтажный дом

Авторы программы определили этапы работы, но проживание этих этапов воспитанниками с задержкой психического развития было тяжёлым, т.к. у таких детей отмечается недостаточный уровень познавательной активности, незрелость мотивации к учебной деятельности, сниженный уровень работоспособности и самостоятельности. Поэтому некоторые этапы были объединены. Например, «Техника безопасности» и «Правила поведения» проговариваются при заполнении инженерной книги, а не перед ее заполнением. На первых этапах предлагались схемы и картинки для разных видов конструктора. Этап «Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух» проходил на этапе обыгрывания построек.

И в Федеральной образовательной программе, и в Федеральной адаптированной образовательной программе дошкольного образования один из планируемых результатов познавательного развития сформулирован следующим образом: ребенок проявляет познавательный интерес к труду взрослых, профессиям, технике; отражает эти представления в играх. При реализации программы «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» одним из обязательных условий является знакомство детей с разнообразием профессий в различных видах деятельности.

В детском саду дети впервые осознанно знакомятся с профессиями. У них расширяется кругозор и общие понятия об окружающем мире, развивается определённый элементарный опыт, который является фундаментом для ранней профориентации и осознанного самоопределения, будущего самостоятельного построения планов. Главная задача ознакомления детей с профессиями – вызвать у них положительное эмоциональное отношение к труду, научиться уважать труд каждого человека, расширить кругозор и открыть в себе новые возможности, интересы и увлечения. Образовательный процесс выстроен таким образом, что увлекает ребенка и погружает его в интересную техническую историю, даёт свободу выбора, свободу действий и позволяет детям пройти путь от замысла до воплощения идеи. Этим программа «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» интересна и увлекательна и для детей, и для педагогов, и для родителей.

Родители воспитанников с интересом включились в работу: приняли участие в ознакомительном и практико-ориентированном мастер-классе, использовали полученный опыт при проведении праздничных мероприятиях, игротек, тематических выставок.

Анализ результатов наблюдений за воспитанниками и диагностических заданий, выполненных детьми, показал наличие у них мотивации к занятиям с конструкторами и игровыми наборами; дети проявляют интерес к различным наборам конструкторов не только в специально организованной образовательной, но и в свободной деятельности, проявляя инициативу в создании различных новых моделей либо достраивая и совершенствуя ранее начатую постройку; дети интересуются особенностями и спецификой разных профессий связанных с миром техники; проявляют инициативу и самостоятельность в конструировании и моделировании.



Список литературы

1. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Самара: Вектор, 2018. 79 с.

Денисенко Екатерина Сергеевна
Воспитатель
МБДОУ ПМО СО «Детский сад №43
общеразвивающего вида»

Использование цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» в опытно-экспериментальной деятельности с дошкольниками для мотивации детей к изучению предметов естественно-научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей

Меняется время – меняется ребенок, меняется отношение к нему. Окружающая предметная среда ребенка становится всё более насыщенной разного рода электронными приборами. Подрастающее поколение живет в мире электронной культуры и подчас лучше нас разбирается в нем. Их мир игры – это компьютерные игры, электронные игрушки, игровые приставки. Дети воспринимают информацию посредством телевидения, персонального компьютера, которые не всегда несут полезную информацию. Поэтому, для развития у детей инженерного мышления на современном этапе требуется овладеть способами и приёмами эффективной мыслительной деятельности, основы которой закладываются в дошкольном возрасте, в момент формирования предпосылок для овладения умениями и навыками, необходимыми для развития способности познавать новое, исследовать, думать.

Формирование познавательно-исследовательской активности и технического творчества детей в лаборатории «Наураша в стране Наурандии» наилучшим образом соответствует социально-педагогическим целям развития предпосылок инженерного мышления дошкольников, освоению способов познания через открытия. При изучении тем, предусмотренных культурной практикой, развивается мышление образное и конкретное; зрительная и слуховая память; речь, внимание, восприятие.

Содержание образовательного процесса выстроено в соответствии с основной образовательной программой дошкольного образования, в рамках которой реализуется образовательная программа «Детство». Данная рабочая программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по познавательному развитию для детей дошкольного возраста 5-7 лет. Срок реализации программы рассчитан на 1 год (октябрь-май).

По действующему СанПиН 2.4.1.3049-13 по данной программе проводятся занимательные игры-занятия с элементами экспериментирования 1 раз в неделю по 25 минут во второй половине дня. Во время игры максимально реализуется ситуация успеха, следовательно, работа происходит естественно, не возникает психического напряжения и ни в коей мере не дублирует школьных форм обучения. Программа включает в себя 30 часов образовательной деятельности. Используя детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии» дети научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля, померятся силой, узнают о пульсе, заглянут в загадочный мир кислотности.

Отличительной особенностью рабочей программы «Наураша в стране Наурандии» является то, что изучение предложенных тем в лаборатории можно проводить в любом порядке, что дает детям возможность делать выбор, а взрослым – поддерживать детскую инициативу.

Диагностика проводится 2 раза в год (в октябре и в мае), которая позволяет более точно отобразить уровень овладения знаниями и умениями экспериментальной деятельности ребенка, предоставляет возможность проследить даже незначительную динамику в его развитии, увидеть дальнейшие перспективы и спланировать развивающую работу в соответствии с реальными потребностями ребенка. Содержание программы соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики и выстроено по

принципу развивающего образования, целью которого является развитие ребенка, и обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач.

Содержание программы соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики и выстроено по принципу развивающего образования, целью которого является развитие ребенка, и обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач.

Цель программы: способствовать формированию и развитию познавательных интересов детей посредством опытно-экспериментальной деятельности.

Задачи:

Образовательные (обучающие):

- способствовать формированию начальных представлений из области живой природы, естествознания, математики;

- свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Развивающие:

- способствовать развитию детской познавательной инициативы;

- развивать умение рассуждать, высказывать свои предположения при решении проблемных вопросов, делать выводы, принимать собственные решения, опираясь на свои знания и умения;

- развивать мыслительные операции, связную речь, память;

- создавать условия для становления самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий детей старшего дошкольного возраста.

Воспитательные:

- создать условия для развития общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками, готовности к совместной деятельности со сверстниками;

- создать условия для развития у детей эмоциональной отзывчивости, сопереживания;

- формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к сообществу детей и взрослых;

- формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества.

Основные принципы.

Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребёнка в различных видах деятельности, возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития). Основные принципы, заложенные с основу работы:

- научности (детям сообщаются знания о свойствах веществ и др.);

- динамичности (от простого к сложному);

- интегративности (синтез искусств);

- сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей);

- системности (педагогическое воздействие выстроено в систему заданий);

- преемственности (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и формирует «зону ближайшего развития»;

- возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста);

- наглядности (использование наглядно - дидактического материала;

- информационно - коммуникативных технологий;
- здоровьесберегающий (сочетание статичного и динамичного положения детей, смена видов деятельности).

ФГОС ДО поддерживает точку зрения на ребёнка, как на «человека играющего», поэтому многие методики переведены на новый, игровой уровень, в котором дидактический компонент соседствует с игровой оболочкой. Ребенок получает бесценный опыт для дошкольника: ставить перед собой цель и достигать её, совершать при этом ошибки и находить правильное решение, взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

Функционал: Набор состоит из восьми мини-игр, каждая из которых посвящена своему датчику. Внутри каждой сцены содержится набор экспериментов. При этом сцена и персонажи в сцене реагируют на показания датчика и результат эксперимента, помогая ребенку понять суть явления.

Характеристика настроек предусматривает:

- последовательное прохождение заданий внутри каждой из восьми сцен;
- переключение между сценами;
- ручную настройку выбора заданий;
- свободный режим;
- повторение заданий. Игра содержит задания, предусматривающие работу в парах.

Результатом проведения таких заданий становится сравнение двух показателей.

Ожидаемый результат:

- Значительное повышение уровня знаний дошкольников в области занимательной физики.
- Расширение и обогащение кругозора.
- Развитие познавательного интереса.
- Развитие навыков безопасного экспериментирования.

В составе комплектов по всем темам имеются: цифровой датчик в виде «Божьей коровки», измеряющий соответствующую теме физическую величину, набор вспомогательных предметов для измерений, сопутствующая компьютерная программа, брошюра с методическими рекомендациями по проведению занятий и объяснений компьютерных сцен.

Модули "Наураша" мы используем в образовательной деятельности и во второй половине дня, как культурную практику в форме лаборатории опытов и экспериментов «Ученые будущего». На занятиях в лаборатории по всем предложенным темам ребёнку предлагается придумать способы, как повлиять на окружающий мир, чтобы сделать его комфортнее. При этом каждый ребенок получает бесценный опыт: ставит перед собой цель и достигает её, совершает при этом ошибки и находит правильное решение, взаимодействует со сверстниками и взрослыми. Получение такого опыта бесценно и очень важно при поступлении ребёнка в школу.

Рассмотрим на примере занятия в лаборатории «Температура»

Главный герой мальчик Наураша, маленький ученый, исследователь, помощник педагогов и друг детей. Он проводит с детьми ряд научных опытов и делится знаниями по заданной теме. Путешествуя по лабораториям вместе с героем, они знакомятся с приборами для измерений и объектами индикаторами, которые реагируют на результаты проведенных измерений.

Постановка проблемы: ребенку с детских лет хорошо знакомы слова «Горячо и холодно», опираясь на уже имеющиеся у ребенка знания, педагог подводит детей к понятию «температура» и ставит перед ними проблему. Например, почему чай горячий, а лед холодный? Почему мороженое тает, откуда мама знает, что ты болен? У ребенка есть возможность на объектах индикаторах увидеть, как влияет температура на их жизнедеятельность, работая в лаборатории, дети должны прийти к выводу, что разные объекты имеют разную температуру, которая может измеряться в зависимости от разных условий.

Задача лаборатории:

Познакомить детей с понятием температура, градус, 0 градусов, температура тела человека, комфортная температура, кипения и замерзания воды, обучать ребенка измерять температуру различных объектов.

Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам.

В состав комплекта входят:

Датчик для измерения температуры (божья коровка), соединительный кабель, стаканы с наклейками разного цвета (4шт.), подставка для стаканов, формочки для льда, антисептический гель, пищевой краситель «кофе», демонстрационные карточки с изображением различных термометров.

Для занятия необходимо дополнительно приготовить следующие предметы:

Кубик льда, пластиковые одноразовые стаканы, емкости с горячей и холодной водой, мороженое, лист бумаги, ватные диски или салфетки для протирки датчиков.

Необходимо обратить внимание детей, что начинать измерения датчиком необходимо только после того, как Наураша закончит формулировать задание. Это необходимо для правильности работы датчиков.

В раздел входят занятия на тему: «Что такое температура», «Что такое градус», «Температура для человека», «Измерить температуру в комнате», «Измерить температуру своего тела», «Кипение воды», «Замерзание воды», «Что такое 0 градусов», «Измерить температуру холодной воды», «Измерить температуру горячей воды», «Измерить температуру льда», «Эксперимент со льдом», «Эксперимент с горячей водой», «Измерить температуру мороженого», «Нагреть с помощью трения», «Эксперимент с лампочкой» и итоговое мероприятие «Сделать прохладней, жарко, создать комфортную температуру».

Список литературы

1. Шутяева Е.А. «Наураша в стране наурандии»

Кванториум как площадка для развития дошкольников

Аннотация. В статье рассказывается о создании «Кванториума» в сельском детском саду и развитие детей в рамках дополнительного образования.

Мы живем в «век высоких технологий», в мире искусственного интеллекта и роботов. На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство. Учитывая это, важно как можно раньше начинать закладывать основы инженерного мышления у детей.

Проект «Уральская инженерная школа» (указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ, с изменениями от 31 мая 2016 года N 307-УГ) ориентирует образовательные учреждения на:

- повышение мотивации у подрастающего поколения к изучению предметов естественнонаучного цикла;
- развитие интереса к рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям с последующей перспективой работы молодых высококвалифицированных кадров на предприятиях Свердловской области;
- возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Основными видами мышления в дошкольном возрасте являются наглядно-действенное и наглядно-образное мышление при ведущей роли практико-ориентированного подхода. В работах доктора психологических наук Т.В. Кудрявцева этот вид мышления рассмотрен, как **инженерное мышление**, развитие которого с точки зрения образования возможно в условиях решения конструктивно-технических задач.

Учитывая это, в МБДОУ № 27 был создан миникванториум «Робоквантум». Проводятся занятия педагогом дополнительного образования высшей категории со всеми детьми 5-7 лет, которые посещают детский сад, в подгруппах по 8-10 человек, 2-3 раза в неделю по дополнительным общеразвивающим общеобразовательным программам технической и социально-гуманитарной направленности «Юный конструктор», «Юный знаток» и «Умники и умницы». Для познавательной активности, развития инженерного и логического мышления, фантазии имеются различные виды конструкторов: ЭВРИКИ, Morfun, электронный конструктор «Знаток», Трубометрик, ТИКО. Призовые участия воспитанников в конкурсах различного уровня говорит о правильно выбранной стратегии развития детей, о заинтересованности всех участников педагогического процесса в успешном достижении намеченных целей и задач:

- Диплом 1 степени в окружном конкурсе семейных проектов технического творчества «Робофест», ГО Сухой Лог, 2024 г;
- Диплом 3 степени окружного конкурса Лепбуков «Профессии моей семьи» среди воспитанников образовательных организаций, реализующих программу дошкольного образования Свердловской области, ГО Сухой Лог, 2024 г;
- Диплом 3 степени в открытом межмуниципальном конкурсе по конструированию и робототехнике для детей дошкольного, младшего и среднего школьного возраста «На страже Родины», ГО Сухой Лог, 2024 г;
- Диплом 3 степени окружного конкурса технического творчества и экспериментальных исследований «Юный инженер», г. Нижний Тагил, 2024 и др.

Для научения навыкам программирования используются интерактивная панель с программным комплексом «Инженерная школа», робототехнический набор Matatalab, конструктор LEGO WEDO, LEGO SPIKE.

Для развития внимания, памяти, мышления, подготовки к школьному обучению у детей на занятиях применяются развивающие планшеты Логико-малыш, интерактивная панель с программно-аппаратным комплексом «Колибри», развивающие электровикторины «Скоро в школу», «Азбука и счет», «Животные» и др.

Таким образом, в едином образовательном пространстве, Кванториум призван решать задачи развития инженерно-технического мышления, формирование навыков конструктивно-модельной деятельности, креативных способностей и элементарных навыков программирования, а также способствует развитию познавательной активности ребёнка и личности в целом.

Считаю, что работа в этом направлении способствует активной совместной деятельности детей, родителей, педагогов и становится важной педагогической инициативой, способной привлечь внимание широкой общественности.

Список литературы

1. Варяхова, Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО [Текст] / Т. Варяхова // Дошкольное воспитание. Емельянова 2009. – № 2. – С. 48-50.
2. Венгер Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста: кн. для воспитателей детского сада [Текст] / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М.: Просвещение, 2001.

*Попова Александра Владимировна
Сунцова Илона Владимировна
МАДОУ детский сад «Росинка»
Детский сад №7 «Лесная сказка»
г. Новоуральск*

Инженерная книга» как один из этапов технологии программы «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»

Аннотация. В статье представлен опыт использования пособия Инженерная книга в рамках реализации парциальной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» в работе с детьми старшего дошкольного возраста с ОВЗ.

Экономика страны нуждается в модернизации. Поэтому подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развития инженерных специальностей является стратегической государственной задачей, приоритетным направлением развития страны. Для выполнения этой задачи необходимо подготовить высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать высокие наукоемкие технологии, внедрять их в производство, самостоятельно разрабатывать эти технологии. Для того, чтобы вырастить такого специалиста, нужно начинать работу с дошкольного детства, расширяя и обогащая их познания не только в конструировании, но и со знакомства с миром инженерных профессий.

Конструирование в дошкольном возрасте играет большую роль в формировании личности ребёнка: развивает технические способности детей, формирует наблюдательность, сосредоточенность внимания, развивает пространственное воображение, гибкость мышления, формирует эмоционально-волевые качества личности, способствует развитию речи и формированию навыка работы в коллективе. А также способствует расширению знаний об окружающем мире. Всё это очень важно для развития воспитанников. Ведь согласно данным педагогов и социологов, ребенок, который познакомился с основами технической деятельности до 7-8 лет, в перспективе может связать свою будущую профессию с техникой.

С 2020г. в рамках сетевой инновационной площадки в группах компенсирующей направленности детского сада №7 «Лесная сказка» в городе Новоуральск, Свердловской области реализуется парциальная программа «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров». Программа реализуется в группах для детей с задержкой психического развития старшего дошкольного возраста. Целью данной программы является: разработка системы формирования у детей готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО. Задачи программы:

1. формировать основы технической грамотности воспитанников;
2. развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
3. обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);

Для успешного решения поставленных задач у авторов прописаны этапы работы:

- * введение нового понятия (слова) и/или логическая взаимосвязь;
- * правила безопасности;
- * схемы, карты, условные обозначения;
- * стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей);
- * стимулирование проговаривания своих мыслей вслух;
- * Инженерная книга;
- * конструирование/ экспериментальная деятельность;
- * обсуждение построек, оценка деятельности;

- * обыгрывание моделей (+ стимуляция активизации словаря);
- * фотографирование деятельности и объектов;
- * размещение моделей и конструктивных материалов в предметно-пространственной среде группы.

Одним из эффективных инструментов для формирования навыков планирования своей конструктивной деятельности у дошкольников старшего возраста является Инженерная книга.

Инженерная книга – это подробный индивидуальный дневник, который учит ребёнка планировать и фиксировать свою деятельность. Работа с инженерной книгой один из обязательных этапов работы. Заполняя и продумывая все разделы книги, ребенок учится планировать свою деятельность и предвидеть результат от замысла до постройки. У него появляется возможность увидеть ошибки и устранить их. Она юным конструкторам помогает не только планировать свою конструктивно-инженерную деятельность, но и взаимодействовать, договариваться друг с другом. А также закреплять правила поведения и техники безопасности.

У каждой инженерной книги есть обязательные разделы:

- * поле для зарисовки предполагаемой постройки;
- * поле для определения формы работы (индивидуально, в паре, в группе);
- * поле для определения правил работы при выполнении данной задачи;
- * поле для определения деталей конструктора, дополнительных инструментов (ножницы, клей), этапов работы, распределения видов работ;
- * поле для оценки результата своей деятельности;
- * рисунок.

Авторами программы прописаны обязательные разделы инженерной книги, но нет четких требований к ее содержанию и оформлению - они могут быть различными. Поэтому нами была разработана своя структура книги в соответствии с индивидуальными потребностями наших детей. Например, в программе детям предлагается самостоятельно фиксировать и зарисовывать все этапы своей работы. В нашей книге, мы предлагаем детям уже готовые прорисованные картинки, для того, чтобы они могли выбрать и выделить подходящий вариант для них. Конечно, мы учитываем, что нашу группу посещают дети с задержкой психического развития, одна из особенностей наших воспитанников это высокая утомляемость и низкая работоспособность, и чтобы оставить больше времени на конструирование мы предлагаем им картинки.

Определившись с тем, что они будут делать, дети договариваются, с кем они будут конструировать, самостоятельно или в команде. На следующем этапе, дети выбирают, из чего будут конструировать. И приступают к заполнению Инженерной книги. Дети самостоятельно выполняют рисунок своей будущей постройки, заполняя свою Инженерную книгу, повторяют технику безопасности работы с рабочим материалом, а затем приступают к работе. В конце ребенок проводит презентацию своего изобретения, анализирует свою работу «от замысла до постройки...», все ли у него получилось из того, что он запланировал. По окончании занятия все постройки фотографируются и вклеиваются в Инженерную книгу. Все Инженерные книги доступны детям, находятся в развивающей предметно-пространственной среде группы и ребенок всегда может ими воспользоваться для того, чтобы повторить, усовершенствовать постройку или обсудить с детьми способы применения своих построек, объединить их в единое игровое пространство.

Педагогами нашего детского сада разработан следующий алгоритм работы с Инженерной книгой:

1. придумать, что я буду делать;
2. найти, с кем я буду делать (или самостоятельно);
3. нарисовать запланированный результат (воображаемую постройку);
4. выбрать, из чего буду делать;
5. вспомнить технику безопасности;
6. приступить к конструированию;

7. заполнить страничку рефлексии;

Для того, чтобы дети смогли провести подробный анализ своей деятельности, был разработан этап рефлексии с фиксацией в Инженерной книге, который не предлагают нам авторы программы. Изображения на странице рефлексии соответствуют всем этапам работы по конструированию и работой с Инженерной книгой. Они здесь изображены схематично. И ребенок анализирует и оценивает свою работу зарисовывая в кружок смайлик: веселый (все было здорово и легко, все получилось), нейтральный (было трудно, но я справился) или грустный (мне было сложно, у меня ничего не получилось). Необходимо отметить, что это страница с рефлексией не только для детей, она не остается без внимания педагога. Просматривая её, педагоги обращают внимание на тот момент, где ребенок поставил грустный смайлик и планирует индивидуальную работу; делает акцент на трудности в режимных моментах или на занятии, для того чтобы в будущем избежать грустного смайлика и создать для ребенка более успешный исход в данной ситуации.



Список литературы

1. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Самара: Вектор, 2018. 79 с.

Шейфер Татьяна Николаевна
Воспитатель
МБОУ «Белоярская СОШ №14»
структурное подразделение «Детский сад»
п. Гагарский
Белоярский МО

Использование методов и приёмов формирования у детей дошкольного возраста интереса к техническим профессиям через разные виды игр

Аннотация. В статье рассматривается роль игровой деятельности в формировании у детей дошкольного возраста интереса к техническим профессиям. Обосновывается значимость ранней профориентации и подчеркивается эффективность использования различных видов игр (конструктивных, ролевых, дидактических) для развития логического и технического мышления, пространственного воображения и мелкой моторики. Особое внимание уделяется важности индивидуального подхода, положительной мотивации и связи обучения с реальным миром. Статья демонстрирует, как целенаправленное использование игр может способствовать воспитанию будущих инженеров и развитию их интереса к техническому творчеству.

Современный мир предъявляет высокие требования к специалистам в области техники и технологий. Заложить основы интереса к этим профессиям необходимо уже в раннем возрасте. Дошкольный период – наиболее благоприятное время для развития познавательной активности и формирования устойчивых интересов. Именно игра является ведущим видом деятельности ребенка-дошкольника, и ее эффективные методы позволяют заложить фундамент будущей профессиональной ориентации.

Игры, направленные на формирование интереса к техническим профессиям у детей дошкольного возраста, должны быть разнообразными, увлекательными и соответствовать возрастным особенностям детей. Конструктивные игры занимают особое место в формировании технической грамотности дошкольников. Лего-конструирование, являясь классическим и проверенным методом, позволяет детям осваивать принципы соединения деталей, решать пространственные задачи и строить различные конструкции – от простых до сложных. Использование тематических наборов, посвященных транспорту, роботам или зданиям, способствует углублению интереса к конкретным техническим профессиям, таким как архитектор, инженер-строитель или механик.

Помимо готовых конструкторов, ценным ресурсом для развития технического творчества являются природные материалы. Шишки, палочки, листья и камни могут стать основой для создания уникальных конструкций, что развивает не только творческое мышление, но и умение использовать подручные средства для решения технических задач – навык, крайне важный для инженера. Моделирование из пластилина, глины или соленого теста также эффективно для развития пространственного воображения и мелкой моторики, позволяя детям создавать собственные модели автомобилей, самолетов и роботов.

Также ролевые игры открывают перед дошкольниками возможность примерить на себя различные технические профессии, погружаясь в мир строительства, машиностроения и даже космических исследований. В игре «Строители» дети возводят дома, дороги и мосты, используя кубики, конструкторы или подручные материалы, что позволяет им не только проявить свою фантазию, но и познакомиться с задачами и обязанностями строителей, архитекторов и инженеров, осознавая вклад этих профессий в создание окружающего мира. Игра «Космонавты»

пробуждает интерес к авиации и космонавтике. Дети строят космические корабли из подручных материалов, разрабатывают планы полетов, изучают планеты и придумывают свои космические миссии, тем самым ребята чувствуют себя исследователями и инженерами, работающими над освоением космического пространства.

Развитие логического мышления является неотъемлемой частью подготовки детей к освоению технических профессий. Дидактические игры, направленные на формирование логических способностей, предлагают множество увлекательных и эффективных инструментов. Задания на сортировку объектов по определенным признакам, поиск пар, составление последовательностей и другие логические задачи способствуют развитию аналитического мышления и умения выстраивать причинно-следственные связи, что крайне важно для будущих инженеров и техников.

Пазлы и мозаики являются прекрасным способом развития пространственного воображения и мелкой моторики, а также тренировки логического мышления. Собирая изображение из отдельных элементов, дети учатся анализировать форму и размер деталей, прогнозировать результат и находить оптимальные решения. Использование тематических пазлов с изображением техники, машин, механизмов или даже чертежей дополнительно усиливает интерес к техническим областям знания.

В современном мире настольные игры также становятся эффективным инструментом для формирования технического мышления. Существуют специальные игры, разработанные для обучения базовым принципам программирования, алгоритмизации и другим инженерным концепциям в игровой форме. Такие игры позволяют детям в увлекательной форме освоить сложные понятия и развить навыки, необходимые для успешной деятельности в сфере высоких технологий.

Знакомство с миром техники не должно ограничиваться только играми и занятиями в дошкольном учреждении. Экскурсии и встречи с профессионалами играют важную роль в формировании устойчивого интереса к техническим профессиям, предоставляя детям возможность увидеть технику и технологии в действии. Посещение строительных площадок, заводов, музеев техники и специализированных выставок позволяет детям воочию наблюдать за работой различных механизмов, увидеть, как создаются здания, автомобили, роботы и другие сложные устройства. Наглядные примеры работы техники и профессионалов вызывают живой интерес и стимулируют желание узнать больше.

Особую ценность представляют встречи с инженерами, программистами, конструкторами и другими специалистами, работающими в технической сфере. Рассказы о профессии из первых уст оказывают мощное воздействие на детей, делая информацию более убедительной и вдохновляющей. Инженеры и программисты могут поделиться своим опытом, рассказать о интересных проектах, над которыми они работают, и ответить на вопросы детей. Встречи дают возможность детям увидеть реальных людей, занимающихся техническим творчеством, и понять, что инженер – это не просто профессия, а возможность создавать что-то новое и полезное для общества.

При организации деятельности по формированию интереса к техническим профессиям у дошкольников необходимо учитывать ряд важных моментов, которые обеспечат максимальную эффективность и положительный результат. Прежде всего, необходимо придерживаться индивидуального подхода, учитывая интересы, склонности и способности каждого ребенка. Необходимо создать среду, в которой каждый ребенок сможет проявить себя в техническом творчестве, независимо от его начального уровня подготовки.

Положительная мотивация играет ключевую роль в процессе обучения. Поддерживайте инициативу детей, поощряйте их стремление к исследованию и экспериментированию, хвалите их достижения и помогайте преодолевать трудности. Важно создать атмосферу, в которой дети не боятся ошибок и воспринимают их как часть процесса обучения. Помните, что похвала и

признание успехов стимулируют интерес к техническим профессиям и повышают уверенность в своих силах.

Наконец, важно демонстрировать связь технических профессий с реальной жизнью. Расскажите детям, как инженеры, программисты и другие технические специалисты создают предметы, которыми мы пользуемся каждый день, как они решают проблемы и улучшают нашу жизнь. Покажите, как технические знания и навыки применяются в различных сферах, от строительства и транспорта до медицины и искусства, что позволит детям увидеть практическую ценность технических профессий и понять, что они могут внести свой вклад в развитие общества.

Формирование интереса к техническим профессиям у дошкольников – задача м, сопряженная с рядом потенциальных трудностей. Одной из наиболее распространенных является недостаточная мотивация и изначальный интерес у детей к техническим дисциплинам. Чтобы преодолеть эту сложность, необходимо предлагать широкий спектр занятий, связанных с различными областями техники, акцентируя внимание на игровом характере и превращая обучение в увлекательное приключение. Персонализированный подход, связывающий технические занятия с индивидуальными интересами ребенка, и поощрение творческих достижений также играют важную роль в поддержании мотивации.

Другая распространенная проблема – это недостаток материально-технической базы в дошкольных учреждениях. Решением может стать привлечение родителей к сбору ненужных материалов для создания поделок и конструкций, а также установление сотрудничества с местными предприятиями, техническими вузами или музеями с целью получения помощи или спонсорства. Рациональное использование имеющихся ресурсов и разработка простых, но интересных проектов, требующих минимальных затрат, также помогут решить эту проблему.

Недостаточная квалификация педагогов в области техники и технологий также может стать серьезным препятствием. Чтобы это преодолеть, необходимо организовывать для педагогов курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы, посвященные методике преподавания технических дисциплин дошкольникам. Создание площадки для обмена опытом между педагогами и использование доступных онлайн-ресурсов для самообразования также будут способствовать повышению их профессионального уровня.

Ограниченность времени, выделяемого на технические занятия в насыщенном расписании дошкольного учреждения, требует творческого подхода к планированию. Интеграция элементов технического творчества в другие виды деятельности, использование режимных моментов для организации технических игр и занятий, а также сотрудничество с родителями в организации технических занятий дома помогут решить эту проблему.

Наконец, важной задачей является преодоление гендерных стереотипов, связанных с техническими профессиями. Акцент на творческом характере технических занятий, рассказы о женщинах-инженерах и ученых, а также использование гендерно-нейтрального языка помогут изменить представление о том, что техника – это исключительно "мужское" дело, и привлечь к техническому творчеству как мальчиков, так и девочек. Преодоление этих сложностей требует комплексного подхода, включающего в себя повышение мотивации детей, обеспечение материально-технической базы, повышение квалификации педагогов, рациональное использование времени и борьбу с гендерными стереотипами. Важно помнить, что формирование интереса к техническим профессиям – это долгосрочный процесс, требующий терпения, энтузиазма и постоянного поиска новых, эффективных подходов.

Список литературы

1. Кондратов В. П. Введение дошкольников в мир профессий: учеб.-метод. пособие. Балашов: Николаев, 2014. 52 с.
2. Мулько И. Ф. Социально-нравственное воспитание детей 5-7 лет: метод. пособие. Москва: ТЦ Сфера, 2004. 96 с.
3. Потапова Т. В. Беседы с дошкольниками о профессиях. Москва: Сфера, 2005. 64 с.

*Ябурова Зоя Сергеевна
Педагог-психолог
МАДОУ Детский сад № 9
комбинированного вида
М.О. Красноуральск*

**Развитие технического творчества и исследовательской
активность старших дошкольников через реализацию проекта
«Металлург-укротитель огня и металла!»**

Аннотация. Статья посвящена применению технологии «Проектная деятельность» в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Представлен опыт работы по реализации проекта «Металлург-укротитель огня и металла!» с детьми старшего дошкольного возраста.

Сегодня наблюдаются стремительные изменения во всем обществе, которые требуют от человека новых качеств. Прежде всего, речь идет о способности к творческому мышлению, самостоятельности принятия решений, инициативности.

Для России, в том числе и для Свердловской области профессия металлурга давно уже находится в ряду одной из важнейших – вместе с представителями нефтяной и газовой отрасли. Правда, ее ключевое значение для отечественной экономики далеко не всегда подкрепляется такими понятиями, как престижность и социальный статус.

Исходя из этого, реализация проекта «Металлург- укротитель огня и металла!» будет способствовать повышению в обществе уважения к рабочему человеку, а детский сад в свою очередь дает возможность дошкольникам познакомиться с градообразующим предприятием ОАО «Святогор», в том числе с профессией металлург. Большинство родителей наших воспитанников трудятся на комбинате, что создает устойчивые представления о важности и значимости труда металлурга.

В настоящее время ориентация детей дошкольного возраста в мире профессий и в труде взрослых рассматривается как неотъемлемое условие их всестороннего, полноценного развития.

Цель проекта: обеспечить начальную профориентацию детей старшего дошкольного возраста.

Задачи:

- познакомить детей старшего дошкольного возраста с профессией металлург;
- создать модель металлургического цеха;
- способствовать формированию положительного отношения и уважения к труду взрослых.
- развивать социальное партнерство с учреждениями города.

Для начала вместе с детьми решили узнать, почему градообразующее предприятие назвали Святогор? В этом нам помогли сотрудники городской детской библиотеки. Познакомились с историей богатыря Святогора, в честь которого и бы назван комбинат.

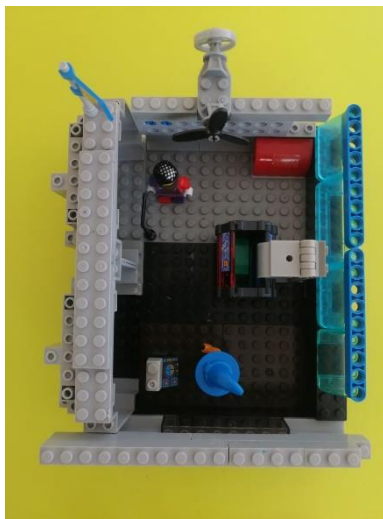
Интерес детей еще более увеличился, поэтому решили сходить в городской музей, там нам рассказали об истории строительства предприятия и родного города. Рассмотрели и потрогали образцы полезных ископаемых Уральских гор. Познакомились с макетом первой шахты, изделиями из меди, приняли участие в игровой деятельности.

У детей появился интерес, чем же занимаются взрослые на комбинате, что и как там производят? Поэтому мы организовали встречу с интересными людьми-металлургами комбината. Дети узнали, что ОАО «Святогор» — это закрытое предприятие, чтобы туда попасть, нужен специальный пропуск. Metallурги нам рассказали, что на медеплавильный комбинат в вагонах привозят руду, которую добывают на карьерах. Ребята узнали, что конвертер — это бочка на металлических роликах, который поворачивает металлург-конверторщик для того, чтобы в нее залить штейн. Штейн — это расплавленная руда-камни. Конверторщик поворачивает конвертер и сливает шлак — это железо. И делает это до тех пор, пока в конвертере не останется только медь. Из меди изготавливают всю медную продукцию: кабели, провода, купола, монеты и т.д.

В юбилейных книгах о Святогоре дети с гордостью находили своих родственников и знакомых, делились рассказами о них и их профессиях. Впечатлений было очень много, поэтому детям не составило труда отразить свои чувства в художественном творчестве на тему «Все профессии важны, все профессии нужны».

После встречи с металлургами ребята приняли решение построить модель металлургического цеха, в котором будет конвертер для получения меди. В этом нам помог конструктор ЛЕГО.

Работа металлурга опасная и тяжелая. Температура у конвертора достигает 70 градусов. Поэтому ребята поставили вентилятор для снижения температуры в цехе. А еще организовали уголок отдыха для металлургов.



Конструктор помог детям воплотить свои задумки, строить и фантазировать, увлеченно работать и видеть конечный результат. ЛЕГО — это всегда новая идея, открытие! Новый толчок к развитию нестандартного мышления.

В результате реализации проекта дети:

- реализовали свою потребность в приобретении новых знаний;
- реализовали свои творческие способности через изобразительную деятельность;
- обогатили словарный запас, овладели навыками монологической и диалогической речи;
- продолжили развивать готовность к совместной деятельности со сверстниками.

А самое ценное, что у детей повысилась самооценка, появилась гордость за своих родителей, желание продолжать их дела и работать на комбинате.

Список литературы

1. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие.-М.:ТЦ Сфера, 2015.

Направление 4

Интеграция инженерного образования с другими образовательными областями

Алексеева Татьяна Николаевна

Воспитатель

Фарнина Екатерина Вячеславовна

Воспитатель

МБДОУ ПМО СО «Детский сад №69

комбинированного вида»

Полевской МО

Конспект непосредственной образовательной деятельности в старшей группе «Уралвагонзавод»

Цель: развивать способности детей к наглядному моделированию через конструктор «ТИКО»

Задачи:

- Способствовать формированию представлений о многообразии профессий и трудовых действиях;
- Воспитывать уважительное отношение к рабочим профессиям;
- Обогащать и активизировать словарный запас детей;
- Упражнять в моделировании военной техники на плоскости и в объеме;
- Воспитывать чувство патриотизма, товарищества и взаимопомощи;
- Развивать кругозор, мышление, внимание, наблюдательность.

Воспитатель:

Дети стоят на ковре, и звучит загадочная музыка. На экране появляется Робот.

Воспитатель:

-Ой, ребята, а кто это?

Дети: Робот

-Вы хотите узнать, зачем он к нам пришел?

Робот: Я Робот Ботя. Я прилетел к Вам из волшебного города. Ко Дню защитника Отечества в нашем городе проходит очень интересная выставка. И я приглашаю Вас, ее посетить.

Воспитатель:

- Ребята, вы согласны посетить выставку?

Дети: Да.

Идем к выставке (стоят различные виды танков)

Воспитатель: Ребята, что Вы видите на выставке?

Дети: танки, военная техника...

Воспитатель: Правильно. Что Вы знаете о танках? Чем военный транспорт отличается от мирного?

Дети: Ответы детей. Военный транспорт самый надежный; военный транспорт нельзя увидеть на улицах города, а можно увидеть только на параде и в музеях.

Воспитатель: Ребята, мы с Вами увидели как много различных видов танков, но у всех них можно выделить общие части. Назовите мне эти части.

Дети: Гусеница, корпус, кабина, пушка.

Воспитатель: А как Вы думаете, где изготавливают танки?

Дети: На заводе.

Воспитатель: Молодцы, правильно. У нас на Урале есть «Уралвагонзавод» (картинка на экране). Как Вы думаете, что изготавливают на этом заводе?

Дети: вагоны

Воспитатель: Правильно, но не только вагоны. В мирное время на этом заводе изготавливают вагоны, но когда появляется необходимость в военной технике, завод изготавливает танки.

Чтобы создать один танк, должно потрудиться очень много людей. Как Вы думаете, какие профессии нужны для изготовления танков? (на экране картинка с профессиями).

Дети: называют профессии.

Воспитатель: Молодцы, правильно.

Токарь на станке изготавливает детали для будущих конструкций.

Сварщик - соединяет эти детали при помощи электрической сварки.

Инженер – конструктор - тот человек, который придумывает, разрабатывает схемы, чертит чертежи и создаёт новые машины. Он получает заказ на изготовление чего-либо, затем создаёт чертёж. После этого начинают конструировать изделие, инженер-конструктор участвует в его создании. После изготовления изделия инженер-конструктор контролирует проведение испытаний. А вы хотите поработать инженерами-конструкторами на «Уралвагонзаводе» и создать свой танк?

Дети: Да.

Воспитатель: Тогда идём со мной.

Идем к столам со схемами

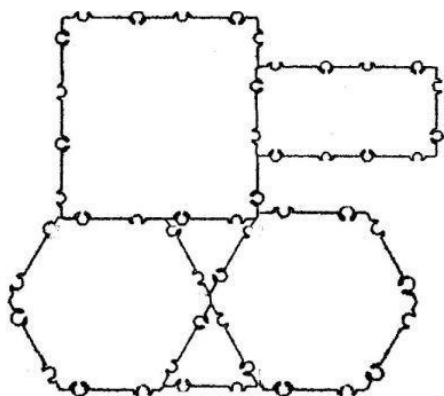
Прежде, чем мы приступим, давайте разомнем наши руки.

Пальчиковая гимнастика.

Воспитатель: Молодцы. Перед Вами лежат схемы, которые разработал главный инженер «Уралвагонзавода» для ваших будущих танков. Какие делали Вам понадобятся?

Дети: называют детали

Воспитатель: Все детали находятся в этих контейнерах, набирайте необходимые и приступайте к работе.



Дети сначала собирают две плоскостные фигуры, а затем соединяют их, создавая объемную конструкцию.

Воспитатель: Давайте поставим наши танки на выставку.

Робот: Ребята, какие Вы молодцы! Вы настоящие инженеры-конструкторы! Сколько военной техники Вы сконструировали! Я обязательно расскажу на «Уралвагонзаводе», какие инженеры-конструкторы есть в нашем детском саду и покажу им Ваши танки.

Развитие технического творчества у детей дошкольного возраста через технологию кубики Никитина

Аннотация: Статья посвящена применению технологии «Кубики Никитина» в работе с детьми дошкольного возраста. Рассмотрено содержание данной технологии и применение ее с детьми.

Направленность культурной практики предполагает в первую очередь обращенность к личности ребенка, ее всестороннее развитие, создание благоприятных условий для раскрытия предпосылок инженерного мышления. Она направлена на развитие когнитивной сферы дошкольников. Именно развитие данных процессов обеспечивает основу успешности обучения.

Умственное развитие дошкольника – важнейшая составная часть его общего психического развития. Важно не только, какими знаниями владеет ребенок ко времени поступления в школу, а готов ли он к получению новых знаний, умеет ли он рассуждать, фантазировать, делать самостоятельные выводы, строить замыслы рисунков, конструкций. Поэтому детям нужны игры, моделирующие сам творческий процесс и создающие свой микроклимат, где появляются возможности для развития творческой стороны интеллекта. Такими качествами обладают развивающие игры Б.П. Никитина, «Сложи узор» в которой ребенок решает задачи с помощью специальных кубиков.

Занятия по данной культурной практике создадут своеобразный микроклимат для развития творческих сторон интеллекта, развития анализа и синтеза, моделирования с использованием схем, чертежей; научат детей работать по образцу, создавать новые комбинации из имеющихся элементов. Разовьют концентрацию и объем внимания, воображение, умение находить зависимости и закономерности, классифицировать и систематизировать материал, сформируют навыки планирования, самостоятельного оценивания и корректирования своей деятельности. В совокупности эти качества и составляют то, что называется сообразительностью, изобретательностью, творческим складом мышления. Качества, которые в будущем позволят ребенку стать инициативным, думающим человеком, способным на творческий подход к любому делу, за которое он бы не взялся.

Культурная практика является модифицированной, так как составлена на основе учебных пособий Никитина (Сложи узор). Изучив многолетний опыт работы педагога новатора Никитина Бориса Павловича, педагогические взгляды которого широко известны не только в нашей стране, но и за рубежом позволили систематизировать и обобщить «наработанный» им материал в дополнительную образовательную программу для детей дошкольного возраста, по использованию специальных игр, позволяющих успешно развивать интеллектуально - творческие способности детей. Культурная практика состоит из набора развивающих игр, которые при всем своём разнообразии имеют общую идею и обладают характерными особенностями. Каждая игра — это набор задач, которые ребёнок решает с помощью кубиков. Предметные развивающие игры лежат в основе строительно -трудовых и технических игр, и они напрямую связаны с интеллектом. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, плоского рисунка геометрии, чертеже, письменной или устной инструкции и т.п., и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации.

Постепенное возрастание трудности задач в играх позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности.

Целью моей культурной практики является создание условий для развития интеллектуальных и технических способностей дошкольников в процессе игровой деятельности посредством кубиков Б. П. Никитина.

Задачи культурной практики

Обучающие:

- Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и объемными телами;
- Формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;
- Овладение навыками пространственного ориентирования и пространственного мышления;
- Формировать умения действовать по словесным инструкциям и чертежам.

Развивающие:

- Развитие познавательных процессов (ощущений, восприятия, внимания, памяти, логического мышления, воображения);
- Формирование психологических предпосылок для овладения исследовательской деятельности;
- Развитие произвольности в управлении не только двигательными, но, главным образом, интеллектуальными процессами, развивать переключаемость на разные виды деятельности.

Воспитывающие:

- Воспитывать аккуратность, усидчивость, добросовестное отношение к работе.
- Воспитывать внимательность к выполнению заданий.
- Воспитывать уважительное отношение к своему и чужому труду.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы.

Программа рассчитана на два учебных года.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятия 20-25 мин в зависимости от возраста детей.

Обучение по программе осуществляется подгруппами по 6-8 человек с дошкольниками 5-6 лет

Виды детской деятельности	Методы и приемы
Игровая	Приглашение в путешествие, дидактические игры
Коммуникативная	Отгадывание загадок, ответы на вопросы
Двигательная	Физминутки, подвижные игры
Восприятие художественной литературы	Загадывание загадок, чтение отрывков из стихотворений
Познавательно-исследовательская	Дидактические игры с кубиками «Сложи узор», «Математические диктанты»



Список литературы

1. Никитин Б.П. «Интеллектуальные игры». Москва, Издательство «Век # 21». 2007 г.
2. Коптева, А. Мокшева А., Семченко С. Методические рекомендации к комплекту развивающих игр и пособий «Развивающие игры Никитиных». Королев. 2017 г.
3. Толстикова О.В., Савельева О.В., Иванова Т.В., Овчинникова Т.А., Симонова Л.Н., Шлыкова Н. С., Шелковкина Н.А. Современные педагогические технологии образования детей дошкольного возраста: методическое пособие. Екатеринбург: ИРО. 2013 г.

**Использование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы культурной практики по лего-конструированию с конструктором LEGO Education «Учись учиться»
«Учись учиться вместе с мистер Знайкой»**

Аннотация. Статья посвящена применению технологии лего-конструирования с конструктором LEGO Educatijn «Учись учиться» дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы культурной практики «Учись учиться вместе с мистер Знайкой» в работе с детьми дошкольного возраста.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка, а также развитию предпосылок инженерного мышления и технического творчества детей. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности световосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; формируют умение представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. Идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих и технических задатков, инженерного мышления, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дошкольники работают с предложенными инструкциями, формируется умение сотрудничать с партнером, работать в коллективе

Занятия по ЛЕГО – конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение, к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Цель программы:

Создание оптимальных условий для развития познавательной и творческой деятельности дошкольников посредством освоения LEGO-конструирования. Развитие конструкторских способностей, как универсальной умственной способности.

Задачи программы:

Обучающие

- Получение обучающимися первичных представлений о видах конструкций.

- Формирование умения создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции.

- Формирование умения видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать основные её части.

Развивающие

- Формирование умения сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.

- Формирование умения осуществлять анализ и оценку проделанной работы.

- Формирование навыков сотрудничества при работе в команде, в коллективе, малой группе.

- Формирование умения собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

- Развитие коммуникативных и индивидуальных способностей, навыков межличностного общения.

- Развитие мелкой моторики рук

Воспитывающие

- Развитие интереса к моделированию и конструированию.

- Формирование эстетического вкуса.

- Воспитание личностных и волевых качеств (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль).

Виды конструктивно – игровой деятельности:

LEGO-конструирование имеет свои специфические особенности, подчиняется общей методике организации конструктивной деятельности. В соответствии с этим можно выделить следующие виды конструктивно – игровой деятельности:

- LEGO-конструирование по образцу, заключается в том, что детям предлагаются образцы объектов, выполненных из деталей LEGO – конструктора и, как правило, показываются способы их воспроизведения. В данной форме обеспечивается прямая передача готовых знаний и способов действий, основанных на подражании. Такое конструирование представляет собой основу, на которой в дальнейшем будет развиваться творчество.

- LEGO-конструирование по замыслу, обладает большими возможностями для развёртывания творчества детей, для проявления их самостоятельности (ребёнок сам решает, что и как он будет конструировать). Что бы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщённые представления о конструируемом объекте, владеть обобщёнными способами конструирования и уметь искать новые способы.

- LEGO-конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкции или назначения объекта, а они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материалы и способы их выполнения. Форма близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничивается определённой темой.

- LEGO-конструирование по условиям. Создание объекта из деталей LEGO – конструктора в соответствии с требованиями, которым он должен отвечать. Требования отражают функциональное назначение реального сооружения. В таком конструировании ни содержание, ни способы деятельности по созданию постройки не раскрываются. Исходя из назначения и характера объекта, дети самостоятельно определяют конструктивный замысел. По условиям, данными педагогом, они должны вначале представить предмет, а затем подобрать способы его воссоздания. Конструктивный замысел создаётся ребёнком различными способами.

- LEGO-конструирование по модели. В качестве образца представляется модель (фотография, рисунок готового объекта). Эту модель необходимо воспроизвести из имеющихся элементов конструктора. То есть предлагается определённая задача, но не даётся способ её решения, что является достаточно эффективным средством активизации мышления. В процессе решения таких задач формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие её элементы для того, чтобы воспроизвести её в своей конструкции, подобрав и используя, те или другие детали. В процессе такого конструирования формируется умение анализировать условия

и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры.

– LEGO-конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам предусматривает предоставление детям простых схем – чертежей, отражающих структуру образца постройки. В результате развиваются образное мышление и познавательные способности, то есть дети начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» – простейшие чертежи – в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

– Каркасное LEGO-конструирование предполагает первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном предстоящего объекта, конструкции (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа, глядя на каркас, домысливается, дорисовывается объект, добавляются дополнительные детали.

Предполагаемы умения освоения программы по «LEGO – конструированию».

Педагогические методики и технологии, используемые для реализации программы

1) Информационно-познавательные (инструктаж по технике безопасности, эвристическая и информационная беседа, демонстрационный метод – демонстрация презентаций, образцов работ).

2) Практические (репродуктивный метод — выполнение работ по заданному алгоритму и по образцу).

3) Диагностические (творческие работы).

Контроль осуществляется в форме педагогического наблюдения, индивидуальный контроль за качеством и правильностью выполнения работ. В течение обучения проводятся выставки творческих работ учащихся.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

Занятия в игровой форме, демонстрирующие достижения обучающихся в группе.

Общая схема организации занятия:

Подготовка рабочего места. Дети вместе с педагогом готовят свое рабочее место и необходимые материалы к работе (5 мин)

Дидактическая игра, создающая мотивацию к занятию. Детям предлагается дидактическая игра, в ходе которой они вспоминают то, что поможет им познакомиться с новой темой (актуализация знаний и умений). Игра должна быть такой, чтобы в ходе её в деятельности ребёнка не возникало затруднения. Каждый ребенок должен принять участие в игре. Необходимое условие - чёткое объяснение правил игры. В результате каждый ребёнок должен:

- понимать, что от него требуется в игре;
- определить, может он играть в эту игру или не может;
- определить, хочет он играть в эту игру или не хочет. (5 мин)

Открытие нового знания или умения. Педагог с помощью подводящего диалога на основе предметной деятельности детей приводит их к открытию нового знания или умения (5 мин.).

Выполнение творческой работы. Учащиеся, получив новое умение, отрабатывают его в ходе выполнения творческой работы. (15 мин)

Итог занятия. Дети вместе с педагогом подводят итоги своей работы, самооценку творческих работ. Убирают свое рабочее место (5 мин).

Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO): методическое пособие /Л.Г. Комарова –М.: Линка-Пресс, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: пособие для педагогов-дефектологов/ Т.В Лусс, Т.В. Волосовец, Е.Н.
3. Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.:Сфера, 2011. – 243 с.

LEGO-мультими: как оживить конструктор

Аннотация. Создание мультимиов из LEGO – это не только весело, увлекательное занятие, но и мощный инструмент развития творческих способностей, логики и командной работы! В этой статье я расскажу, как мы организовали такой проект в нашем детском саду.

Создание мультимиов из LEGO в детском саду преследует несколько целей и задач, направленных на всестороннее развитие детей. Вот некоторые из них:

Цели:

Развитие творческих способностей: Работа над мультимиами позволяет детям проявлять фантазию, придумывать сюжеты и персонажей, развивать креативность.

Стимулирование интереса к техническим наукам: Использование конструктора LEGO помогает прививать интерес к конструированию, механике и инженерии.

Обучение основам повествования: Дети учатся строить сюжетную линию, создавать сценарии, развивать последовательность событий.

Социальная адаптация и взаимодействие: Групповая работа способствует развитию коммуникативных навыков, умению работать в команде, договариваться и решать конфликты.

Формирование эстетического вкуса: Создание визуальных образов через анимацию развивает чувство красоты и гармонии.

Повышение самооценки: Успешное завершение проекта и получение положительного отклика от окружающих повышает уверенность ребенка в себе и своих способностях.

Задачи:

Развивающие:

- Развитие мелкой моторики через работу с мелкими деталями LEGO.
- Тренировка внимания и усидчивости при создании моделей и съемке кадров.
- Формирование пространственного мышления и воображения.

Образовательные:

- Обучение базовым принципам анимации, таким как покадровая съемка и монтаж.
- Ознакомление с различными жанрами и стилями мультипликации.
- Расширение кругозора через изучение новых тем и идей.

Коммуникативные:

- Развитие навыков общения и сотрудничества внутри группы.
- Улучшение способности выражать свои мысли и идеи устно и письменно.

Творческие:

• Стимулирование фантазии и креативности через создание уникальных персонажей и историй.

• Освоение различных техник работы с материалами, включая LEGO и цифровые технологии.

Эмоциональные:

- Воспитание терпимости и уважения к чужому мнению.
- Развитие эмпатии и умения сопереживать персонажам своих историй.

Работа над созданием мультимиов из LEGO в детском саду является многогранной деятельностью, которая объединяет элементы игры, творчества, обучения и социального взаимодействия. Это отличный способ подготовить детей к дальнейшей учебной деятельности и развить важные жизненные навыки.

Для создания анимационных мультимиов используют разные виды анимации: перекладка, пластилиновая анимация, сыпучая анимация, пикселизация, предметная анимация.

Мы создаем анимационные мультфильмы в технике «Предметная анимация» с использованием конструктора LEGO. Предметная анимация – это создание мультфильмов из реальных объектов. В отличие от рисованной анимации, здесь героями становятся уже готовые предметы. Эта техника позволяет оживить любимые игрушки, подходит для тех, кто любит строить и конструировать.

Мне хочется поделиться опытом создания мультфильма из LEGO - конструктора. Пожалуй, все современные дети с увлечением строят и конструируют совершенно удивительные вещи, используя эти цветные блоки. Можно сказать, что существует целая вселенная LEGO, в которой возможно воплощать любые фантазии.

Сегодня мы с вами научимся создавать мультфильм с использованием LEGO - конструктора.

Для создания LEGO-анимации нам понадобятся следующие материалы и инструменты:

- конструктор LEGO (фигурки, кубики, декорации);
- смартфон (с функцией покадровой съемки);
- штатив (для устойчивости камеры);
- программа для монтажа (StopMotionStudio, iMovie, Киностудия Windows);
- освещение (лампы или естественный свет);
- фон (лист бумаги, ткань или готовая LEG-платформа).

На первом этапе придумывается сюжет будущего мультфильма. Можно, конечно, взять готовую историю или сказку и экранизировать ее, но более приятно сочинять свои собственные уникальные истории. Важно, чтобы сценарий был коротким (2-3 минуты экранного времени).

На втором этапе при помощи LEGO - конструктора создают декорации. Собираем из LEGO фон, лес, здание, комнату). Располагаем фигурки в начальной позиции. Героями мультфильма становятся LEGO - человечки.

Третий этап. Дети разыгрывают будущий сюжет. Совместно обсуждаем этапы съемки мультфильма.

Четвертый этап. Приступаем к съемке мультфильма. Размещая фигурки под фотокамерой, начинаем двигать героев. После каждого движения делаем снимок. Что бы получился двухминутный мультфильм необходимо сделать двести, триста кадров. Снимаем покадрово. Делаем первый кадр. Передвигаем фигурки на 1-2 см, снова фотографируем. Чем плавнее движения, тем лучше анимация. Самое главное на данном этапе не увлечься игрой в LEGO, а помнить, что добавление каждого нового кирпичика и каждое передвижение фигурок надо обязательно сфотографировать.

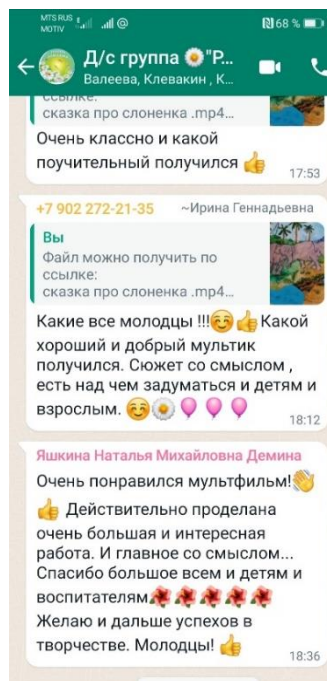
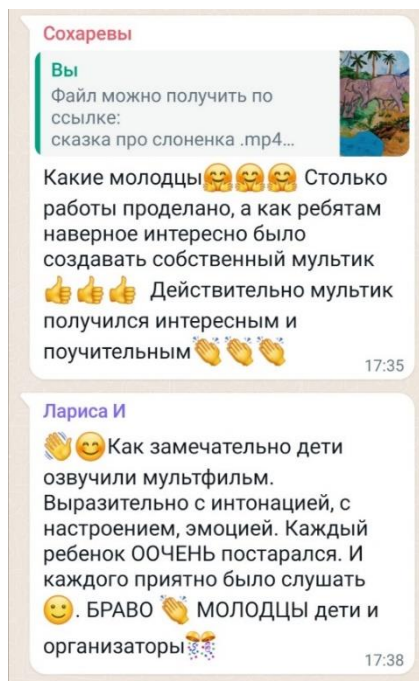
Очень важная часть – создание титров. В начале мультфильма необходимо написать название, которое можно тоже анимировать интересным образом. В конце необходимы титры с именами всех создателей фильма.

Пятый этап- озвучивание мультфильма происходит с помощью диктофона.

И последний этап – монтаж всего мультфильма осуществляет взрослый на компьютере при помощи программы MovieMaker

LEGO-анимация – это отличный способ совместить игру и обучение. Создание мультфильмов из LEGO – это шаг в мир цифрового творчества, доступный даже самым маленьким. Поэтому такие занятия заслуживают внимания педагогов и родителей как современный способ гармоничного развития ребенка.

Отзывы родителей



Работа над созданием мультфильма



Список литературы: Электронные ресурсы:

<https://pandia.ru/text/82/001/24527.php>
<https://izobretaika.in.ua/eto-interesno/lego-animaciya/>
<http://bricker.ru/articles/help/lego-animation-begin.html>

Потапова Татьяна Владимировна
Старший воспитатель
Докучаева Ксения Николаевна
Воспитатель структурного
подразделения детский сад № 51
«Лесовичок»
МАДОУ детский сад «Гармония»

Интеграция современных образовательных технологий – один из способов формирования у дошкольников личностных и технических компетенций (из опыта работы)

Наступившее время называют эпохой стремительно изменяющегося мира. Чему учить современных детей? Как определить, что им понадобится на пороге взрослой жизни? Каким мы видим человека будущего высокотехнологичного, конкурентного, быстро меняющегося мира, в котором ему предстоит жить?

Очевидно, что на жизнь современных детей оказывают влияние процессы информатизации общества. Следствие этого - необходимость формирования личностных и технических компетенций, соответствующих времени (любопытности, самостоятельности, инициативности, критического мышления, когнитивной гибкости, креативности...) При этом человек будущего должен усвоить общечеловеческие духовно-нравственные и национальные ценности. Каким образом содействовать формированию их в детском сознании?

У каждого педагога имеется собственный набор различных технологий, методов, средств, которые он применяет в различных сочетаниях и комбинациях. Современный педагог понимает, что необходимо осознанно подходить к целенаправленному выбору педагогических инструментов в работе с детьми с учетом их потребностей и особенностей развития, нужно умело применять их в конкретной образовательной ситуации в формате интеграции.

В основу интеграции при организации образовательной деятельности мы положили идею оптимизации условий обучения и воспитания, выбора таких методов и средств, которые приводят к достижению оптимальных результатов при наиболее экономичных затратах времени и сил.

Любая технология может оказывать как развивающее, так и сдерживающее влияние на развитие детей. Например, осваивая технологию LEGO-конструирования, дети учатся работать по схемам, при этом у них может формироваться определенная стереотипность мышления. Для развития креативности детского мышления в ходе решения проблемной ситуации педагогу необходимо обращать внимание на развитие способности обнаруживать и другой вариант решения одной и той же задачи.

Наш опыт по созданию с детьми LEGO-макета «Детская метеостанция» базировался на интеграции нескольких технологий: технологии познавательно-исследовательской деятельности, технологии LEGO-конструирования и технологии коллективного творческого воспитания (коллективных творческих дел).

В нашем случае, целью интеграции являлось создание условий для освоения особой социокультурной среды, в которой вырабатываются мотивационно-ценностные установки на развитие технических способностей и личностных качеств детей в процессе реализации коллективного творческого дела.

Для расширения возможностей исследовательской и экспериментальной деятельности детей летом в нашем детском саду была оборудована еще одна точка экологической тропы «Детская метеостанция».

В процессе познавательно-исследовательской деятельности на этой площадке у детей формировались представления об объектах живой и неживой природы. Ребята познакомились с простейшими метеорологическими приборами, правилами и техникой ведения наблюдений за

погодой, способами обработки полученных результатов, узнавали новое о профессиях метеорологов и синоптиков.

Лето подошло к концу, и дети подготовительной группы задумали **коллективное творческое дело** - создание макета метеорологической станции для ребят помладше, чтобы они имели возможность заранее познакомиться с метеорологическим оборудованием и следующим летом могли делать самостоятельные наблюдения на улице.

Технология коллективного творческого воспитания (авт. И.П. Иванов) – это такая организация совместной деятельности взрослых и детей, при которой все участвуют в коллективном творчестве, планировании и анализе результатов.

Воспитательный эффект применения данной технологии может быть получен только тогда, когда организаторами и исполнителями дела являются сами дети. Девиз данной технологии таков: «Сами планируем! Сами действуем! Сами анализируем!».

Для этого ребята превратились в инженеров-конструкторов. Они уже имели достаточный опыт работы с различными видами конструкторов при создании макетов. Для воплощения данной задумки необходимо было использовать **технология LEGO-конструирования**.

В соответствии с **методикой коллективных творческих дел** предстоящую коллективную деятельность мы организовали в 4 этапа.

1 этап. Задумка и коллективное планирование дела.

2 этап. Коллективная подготовка дела.

3 этап. Реализация коллективного плана.

4 этап. Коллективный анализ свершенного.

1 этап. Задумка и коллективное планирование дела.

На первом этапе в экологической комнате дети еще раз внимательно рассмотрели реальное детское метеорологическое оборудование, вспомнив, из каких частей оно состоит. Это была настоящая **исследовательская деятельность**, в ходе которой обсуждалось назначение приборов и принципы их работы. Затем все вместе составили план будущего макета метеостанции, чтобы воспользоваться им при конструировании ее объектов.

Конструкторы решили, что для макета они будут делать: стенд «Визуализатор» для фиксации наблюдений и 6 видов метеорологического оборудования, модели приборов: «Солнечные часы»; «Термометр»; «Осадкомер»; «Указатель сторон ветра» («Флюгер»); «Ветряной рукав», «Ловец облаков». Выяснили, что еще нужно сделать ограду по периметру будущей метеорологической площадки.

Внимательно изучив внешний вид приборов, дети выделяли их составляющие части и акцентировали внимание на принципах их работы.

«Солнечные часы»: на круглом синем фоне (циферблате) расположены цифры от 5 до 19, т.к. измерения проводятся в светлое время суток в течение периода работы детского сада. В середине расположен стержень – гномон, тень от которого, падая на циферблат, показывает примерное время.

«Термометр» состоит из стеклянной трубки, в которой находится жидкость, и шкалы с делениями.

«Осадкомер» – это дождемерное ведро, закрепленное на столбе (тагане), в которое попадают осадки, и дождемерный стакан для измерения их количества.

«Флюгер» похож на деревянный самолетик. Это стрелка, расположенная на вертикальной оси, закрепленной на основании. Она поворачивается под воздействием ветра. Направление ветра можно определить при соотнесении стрелки с направлением, указанным на основании.

«Ветряной рукав» - прибор для определения направления и силы ветра. Представляет собой тканевый купол, закрепленный на стержне. Ребята вспомнили, что рукав может быть как в горизонтальном положении, так и просто повиснуть. Это зависит от силы ветра.

«Ловец облаков» - вращающийся стенд (окно-рамка). Регулируя панель вверх-вниз и вправо-влево, можно навести смотровое окно-рамку на участок облачного неба. Увидев на небе облако, дети сравнивают его с изображением на рамке, и определяют, к какому типу облаков оно относится. Наблюдение фиксируют на визуализаторе.

«Визуализатор» - своеобразный стенд «Календарь погоды», на котором изображены различные облака (для наблюдения и определения вида облаков) и календарь погоды (для отметки температуры воздуха, силы ветра и количества осадков).

Ребята определили виды конструкторов, которые будут применять в процессе воплощения своей задумки и вспомогательные материалы и оборудование. Были выбраны конструкторы «Lego Classic» и «Lego WeDo» (с подвижными креплениями); 3D ручка с набором пластиковых нитей; бросовый материал (коробочки, ткань, палочки для мороженого, клей-пистолет...)

2 этап. Коллективная подготовка дела.

На втором этапе дети высказывали предположения из чего могут быть построены определенные объекты, подбирали наиболее подходящие материалы и необходимые инструменты. На этом этапе ребята решили разделить на бригады в соответствии со своими предпочтениями, получилось 8 бригад. Выбрали бригадиров, вспомнили правила работы в команде: нужно строить вместе, договариваться, не мешать другой бригаде, делиться материалом, а при затруднениях помогать; выполнять распоряжения бригадира. Затем каждая бригада с учетом собственного выбора и предложенных вариантов изготовления объектов определила для себя содержание работы.

3 этап. Реализация коллективного плана.

Первая бригада решила создать цветовую схему разноцветного заборчика вокруг площадки, его решили делать из деревянных палочек. Члены бригады красили палочки в нужные цвета и создавали забор в соответствии со схемой. Затем все детали соединили и приклеили к основе.

Вторая бригада приступила к созданию модели «Солнечные часы». Работа заключалась в изготовлении круглой основы – циферблата и вертикально закрепленного гномона. Для воплощения своей идеи бригада решила воспользоваться 3D ручкой. Они выбрали форму и материал для основы, распределили обязанности и порядок работы. На вырезанный из картона циферблат по очереди наносили расплавленную нить, а мелкая деталь (гномон) как бы «наращивалась» сверху. Главное правило, чем медленнее подается пластик, тем быстрее он застывает.

Третья бригада создавала из конструктора «Lego WeDo» с подвижными креплениями модель «Термометр». Ребята зафиксировали в инженерной книге схему постройки, определили, из каких частей будет состоять эта модель, отобрали нужные для постройки детали. Шкалу с делениями дети нарисовали сами и наклеили на панель, сделанную из Lego деталей. Для реализации принципа работы термометра они сделали блок, состоящий из шкивов и ремня, на котором закреплен флажок, указывающий актуальную температуру воздуха. Данный блок приводится в движение с помощью соединительного штифта-рукоятки.

Четвертая бригада занялась созданием модели «Осадкомер», прибора, измеряющего количество атмосферных осадков. Модель создавали с помощью конструктора «Lego WeDo». Сравнение объема выпавших осадков ребята решили осуществить по принципу «качели». Для создания модели ребята выбрали конструктор «Lego WeDo». За основу модели взяли устойчивую пластину, кирпичики, арки кирпичные. Затем две балки с гвоздиками соединили между собой 6-ти модульной осью, закрепив её втулками, на нее надели две длинные балки с гвоздиками, на которые поставили два пластиковых дождемерных стаканчика для сбора осадков.

Пятая бригада строила модель «Указатель сторон ветра» («Флюгер») – это прибор для определения направления ветра. Сначала ребята отобрали по схеме из инженерной книги нужные детали из конструктора «Lego WeDo». На платформу из цветной пластины разместили механизм «коронное зубчатое колесо». В верхней части вместо указателя закрепили пластину с отверстиями, закрепив её втулками, наложили на нее две балки с гвоздиками. Стрелку сделали из обычного картона.

Шестая бригада создавала модель «Ветряной рукав». Ребята решили сделать эту модель из бросового материала. Верхнюю часть изготовили из лёгкого материала, чтобы рукав держал свою форму и не падал. Для этого взяли обычный фантик, придали ему форму конуса, приклеили на вертикальный столбик из деревянной палочки.

Седьмая бригада создавала стенд «Визуализатор», на котором изображены различные облака (для наблюдения и определения вида облаков) и календарь погоды (для отметки температуры воздуха). Использовали конструктор «Lego Classic» без движущегося механизма. Для постройки отобрали нужные детали: прямоугольные пластины, на одной из них между кнопочек установили большую прямоугольную пластину, разделив её на 3 уровня: на верхнем уровне фиксировали состояние облаков, на среднем расположили значки силы ветра, на нижнем - значки с осадками.

Восьмая бригада строила прибор «Ловец облаков». Основание сделали из пластины, столбик - из кирпичиков-квадратов, окно-рамку (квадрат с отверстием) поставили боком на маленькую пластину. Вместо изображения облаков использовали плоские детали конструктора.

Все готовые модели расположили на площадке согласно плана-чертежа макета и закрепили.

4 этап. Коллективный анализ свершенного.

Анализируя проделанную работу, в ходе беседы дети отвечали на вопросы: Что вам было интересно? Что понравилось больше всего и почему? Что не удалось и почему?

Затем «инженеры-конструкторы» отправились к своим друзьям из старшей группы, где представили макет «Детская метеостанция». Малыши с интересом наблюдали за процессом работы маленьких почти настоящих приборов.

Реализация такого коллективного дела с детьми старшего дошкольного возраста кроме развития конструкторско-технических навыков помогает разнообразить развивающую среду, повысить ручную умелость; учит действовать сообща; воспитывает желание качественно выполнять поручения, бережно относиться к собственному труду и труду своих друзей, уважать усилия взрослых, прилагаемых к общему делу.

Применение интеграции технологий в образовательной деятельности позволяет комплексно решать образовательные и воспитательные задачи из разных образовательных областей. При этом активно идет процесс освоения детьми отдельных сторон окружающей действительности, реализуется их личностный потенциал, развиваются мышление и творчество, формируются ценностно-ориентированные установки.

Реализация подхода к организации образовательной деятельности с применением формата интеграции современных образовательных технологий содействует достижению целевых ориентиров ФГОС ДО и ФОП ДО. Это оказывает влияние на формирование самостоятельной, инициативной, интеллектуально-развитой личности, имеющей представления о ценностях, проявляющей интерес к окружающему миру и техническому творчеству, а также личности, способной работать на общее дело.

Список литературы

1. Аванесян И.Д. «Педагогическая концепция И.П. Иванова как система, объединяющая людей», Российская гуманитарный журнал, 2014, т.3, №2
2. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013. — 100 с.
3. Сараева Е.В. Инновационный подход И. Иванова к проблеме формирования детского коллектива, Вестник академии знаний №14(3), 2015.
4. Слепцова И. Ф. Современная концепция дошкольного детства, методическое пособие, Сфера, 2022.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки России от 17.10.2013 № 1155.
6. Чапаев Н. К. Педагогическая интеграция: методология, теория, технология, Монография, Екатеринбург, РГППУ, 2019.

*Пьянков Юрий Александрович
Педагог дополнительного образования,
инструктор по физической культуре
МБДОУ «Детский сад №43
общеразвивающего вида»
Полевской МО*

«Шашки и шахматы» - как педагогическая технология для развития предпосылок инженерного мышления

Аннотация. В этой статье можно узнать, необходимо ли создавать условия в группе для личностного и интеллектуального развития дошкольников через обучения игре в шахматы. С какого возраста лучше начать обучение и как заинтересовать ребенка.

В нашем ДОУ начинают обучение играм в шашки и шахматы с 5 лет. В этом возрасте внимание детей становится более устойчивым, развивается прогностическое и наглядно образное мышления, дети становятся более усидчивыми, и могут заниматься одним видом деятельности 20 - 25 минут, а также способны играть по установленным правилам.

Процесс обучения детей проходит ненавязчиво и интересно, в игровой форме: в виде сказки или в стихотворном варианте. Обучение строится на принципах дидактики, от простого к сложному. Теорию чередуем с практикой.

В моей группе созданы все условия для игры в шашки и шахматы, мы индивидуально занимаемся с ребятами нашей группы для этого нам приобретены шахматные магнитные доски и наборы шашек и шахмат. Детям очень нравится играть в эти игры и на прогулках. Поэтому в этом году мы изготовили несколько наборов для игры в шашки и шахматы, из бросового материала (крышки от бутылок) для выноса на улицу: шахматные доски можно расположить на столах или непосредственно прямо на земле.

Ежегодно в нашем детском саду проходят новогодние шашечные турниры в группах, победители групповых турниров играют между собой для определения победителя детского сада. 20 июля ежегодно отмечается Международный день шахмат и шашек. В этом году была организована игра – «Путешествие в Волшебную страну шахмат и шашек», а сопровождали детей в этом увлекательном путешествии Белая и Черная шахматные королевы. Дети выполняли различные задания на закрепление знаний правилам игры в шашки и шахматы.

Культура массовой игры в шашки и шахматы утеряна. В век интернета детям интереснее играть в компьютерные игры, погружаться в виртуальный мир. Считаю, что необходимо возродить культуру игры в шашки и начинать с обучения взрослых. Поэтому в этом году мы решили организовать мастер – классы по обучению игре в шашки и шахматы для педагогов и родителей. Увлеченные игрой педагоги и родители, непременно научат этим замечательным играм своих детей и воспитанников, потому что самый действенный способ увлечь детей шашками и шахматами – это увлечься вместе с ними!

Игры в шашки и шахматы по праву признаны одними из самых интеллектуальных игр. Мирная шашечная борьба – это состязание в выдержке, логичности мышления, а также умение предвидеть развитие событий. Она развивает наглядно-образное мышление, способствует зарождению логического мышления, воспитывает усидчивость, целеустремленность. Ребенок становится собранным, самокритичнее, привыкает самостоятельно думать, принимать решения, бороться до конца, не унывать при неудачах. Подтверждено, что дети, играющие в шашки с 5–7 лет, лучше успевают в школе.

Умные, талантливые и сильные духом дети – это залог будущего процветания нашей страны.

Список литературы

1. Гин Евгений. Шахматные вундеркинды. – М.: «Астрен», 2006 г.
2. Гришин В. Малыши играют в шахматы. – М.: Просвещение, 1991 г.
3. Дружинина М. Поиграем в слова. – М.: Просвещение, 1997 г.
4. Костров В. Замечательные шахматы.- Спб.: Литера, 1997 г.
5. Костров В. Шахматы для детей. – Спб.: Литера 2002 г.

Седельник Алена Павловна

Воспитатель

МАДОУ «Детский сад №1 «Голубой кораблик»

Режевской МО

**Конспект занятия в подготовительной группе по конструированию из бумаги в технике оригами с элементами аппликации на тему:
«Космическая ракета»**

Цель: сформировать умение у детей создавать объемную конструкцию космического летающего корабля из бумаги в технике оригами.

Задачи

Образовательные

- Расширять представления детей о космосе;
- Закрепить названия геометрических фигур: прямоугольник, квадрат, треугольник.

Развивающие

- Развивать конструкторские навыки, способность передавать выразительность композиции, используя особенности бумаги как конструкторского материала;
- Развивать пространственное мышление, воображение;
- Формировать критическое отношение к своим действиям, объективно оценивать свою работу и работу товарищей.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к конструированию из бумаги, аккуратность в работе с клеем и ножницами, самостоятельность, инициативность, желание помочь товарищу.

Интеграция образовательных областей: речевое развитие, познавательное развитие, художественно – эстетическое развитие.

Обогащение и активизация словаря: космос, космодром, планеты, космонавт, луна, ракета, космический летающий корабль, иллюминатор, конструкторское бюро, конструкторы и т.п.

Методы и приемы: игровая проблемная ситуация, загадка, беседа – диалог, рассматривание иллюстраций, подвижная игра, словесная игра, продуктивная деятельность детей, самоанализ работ, подведение итога – рефлексия.

Оборудование: письмо для детей, презентация «Планетарий», иллюстрации с изображением космонавтов, образец готового космического летающего корабля, детали объемного конструктора, аудиозапись космической музыки.

Раздаточный материал: цветная бумага, ножницы, клей, звезды для украшения космического пространства.

Ход непрерывной образовательной деятельности

Этапы занятия	Содержание этапов занятия
1. Орг.момент (3-5 мин)	(Звучит космическая музыка, дети находятся в импровизированном планетарии с помощью ИКТ и иллюстраций с портретами космонавтов, планет) В-ль: Ребята, всю неделю мы с вами говорили о Дне Космонавтики. Сегодня я предлагаю вам отправиться в настоящее космическое путешествие. И для начала мне хотелось бы узнать, готовы ли вы к такому дальнему полету? Сейчас проверим, я приготовила для вас космические загадки. Внимание: *Чтобы глаз вооружить И со звездами дружить, Млечный путь увидеть, чтоб Нужен мощный ... (телескоп) * Телескопом сотни лет Изучают жизнь планет. Нам расскажет обо всем Умный дядя ... (астроном) *Астроном — он звездочет, Знает все наперечет! Только лучше звезд видна В небе полная ... (Луна) *До Луны не может птица Долететь и прилуниться, Но зато умеет это Делать быстрая ... (Ракета) В-ль: Молодцы! (Вдруг раздается стук в дверь, принесли письмо) Ребята, вам передали письмо. Прочитаем его? (Да!) «Дорогие ребята! У нас на планете «Железяка» наступила эпидемия: сломались все летательные аппараты, и роботы не могут совершать свои полеты. Помогите!» В-ль: Ребята, поможем роботам с планеты «Железяка»? (Да) Но как это сделать? (возможные ответы детей: Надо сделать и запустить ракеты и летательные аппараты в космос на планету). В-ль: Кто создает космические летающие аппараты? (конструкторы, инженеры). Предлагаю вам сейчас отправиться в конструкторское бюро и сконструировать космические ракеты для жителей планеты «Железяка» (дети садятся за столы). В-ль: Я, как главный конструктор, предлагаю рассмотреть вот такую модель (дети рассматривают на мольберте иллюстрации с изображением конструкции по технике оригами). Давайте, сейчас с помощью наших пальчиков, мы научимся складывать космический летающий корабль.



2. Основная часть (17-20 мин)

В-ль:

1. Выберите, какого цвета будет ваш космический летающий корабль (дети выбирают квадраты по желанию).



2. Положите квадрат на стол перед собой.



3. Сложите квадрат пополам и хорошо прогладьте линию сгиба.

4. Получившийся прямоугольник сложите пополам.



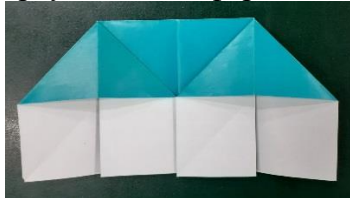
5. Разворачиваем прямоугольник и сгибаем боковые стороны к середине вертикальной линии сгиба.



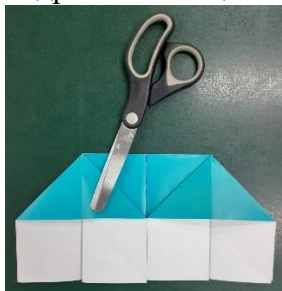
6. Отворачиваем верхний левый и правый угол к боковым сторонам прямоугольника.



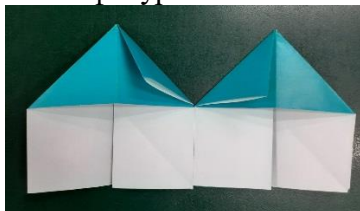
7.Расплющиваем каждый верхний угол так, чтобы получился треугольник в форме «домика».



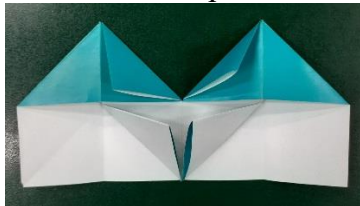
8.Отмечаем сверху по линии сгиба пунктированную линию-место надреза ножницами.



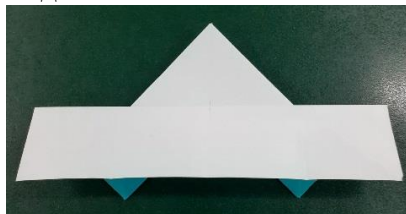
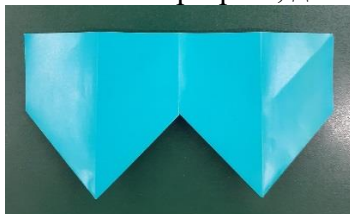
9.Надрезаем ножницами по пунктирной линии так, как показано на образце и отворачиваем в разные стороны наружу свободные верхние части фигуры.



10.Так же отворачиваем и нижние части фигуры.

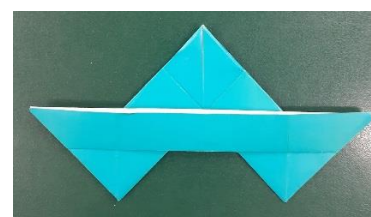
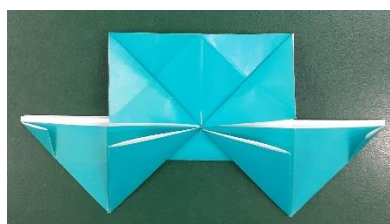


11.Переворачиваем фигуру и отгибаем верхнюю сторону корабля вниз ниже линии разреза, до нужной длины.

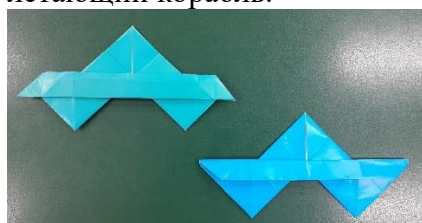




12.Снова перевернули нашу фигуру. Можно сделать разные варианты нашего летающего космического корабля, загнуть углы боковых сторон: сверху или снизу.



13.Теперь можно наклеить круглые окошки-иллюминаторы на наш летающий корабль.



14.Для окончательного оформления работы возьмем черный картон и наклеим наши космические корабли и сделаем звездное небо.



В-ль: Поздравляю с отличной работой! У вас получились замечательные космические корабли.

Мы трудились очень дружно,

Получилось то, что нужно:

Не машинка, не конфета,

Настоящая ракета!

На листе бумаги чистом

Нарисуем космос быстро,

И отправится в полет

Наш прекрасный звездолет!

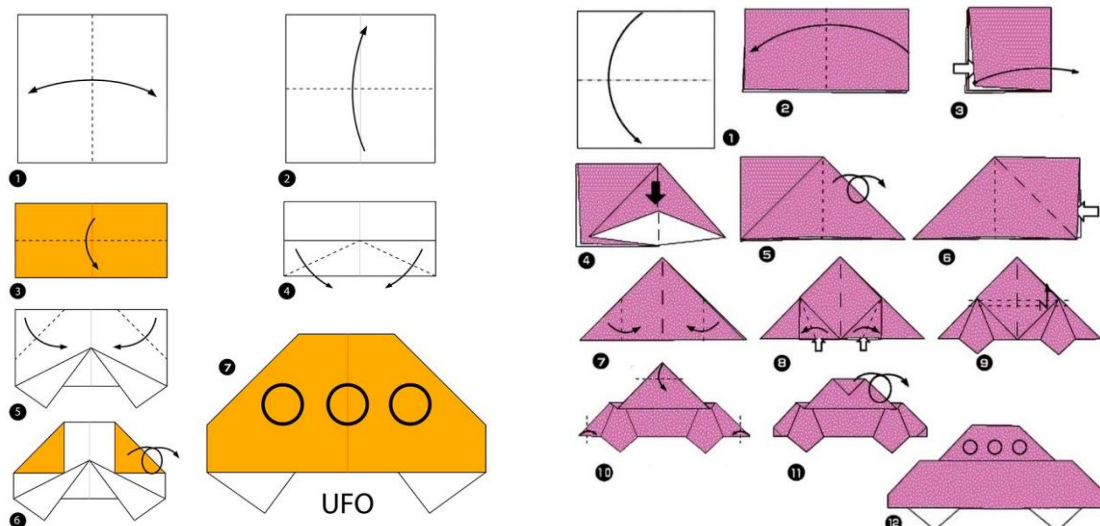
**3.Заключительная
часть
(3-5 мин)**

В-ль: Молодцы, конструкторы! Все справились! Понравятся жителям планеты «Железяка» ваши космические корабли? (Да!) Аплодисменты!

В-ль: Ребята, а вот мне интересно:

	*Как называются люди, летающие в космос на космических кораблях? (Космонавты) *Как звали первого в мире космонавта? (Юрий Гагарин) *Как назывался корабль, поднявший его в небо? («Восток») В-ль: Скажите, кто-нибудь из вас хочет стать космонавтом? (ответы детей) А чтобы стать космонавтом, какими нужно обладать качествами? (возможные ответы детей: Быть сильным, смелым, выносливым, ответственным и т.п.) Вы правы, но еще космонавты должны соблюдать правила. В-ль: словесная игра-добавь слово-«Космические правила»: *Космонавтом хочешь стать, должен много-много... <i>знать!</i> *Любой космический маршрут, открыт для тех, кто любит... <i>труд.</i> *Только дружных звездолет, может взять с собой ...<i>в полет.</i> *Скучных, хмурых и сердитых, не возьмем мы на... <i>орбиты.</i> *Главным правилом у нас, выполнять любой ... <i>приказ</i> *Ждут нас быстрые ракеты, для полетов на... <i>планеты.</i> *На какую захотим, на такую... <i>полетим.</i> В-ль: Вот потренируемся, как космонавты и полетим. Думаю, что теперь роботы с планеты «Железяка» пригласят нас в гости.
4. Рефлексия (3-5 мин)	В-ль: Ребята, чем мы сегодня занимались? Кому помогали? Трудно вам было? Что было самым сложным? Что больше всего понравилось? (ответы детей)

Дополнительный материал: схемы для разных уровней развития детей.



Проектная деятельность как эффективный метод формирования инженерного мышления у детей дошкольного возраста

Аннотация. В статье рассматривается реализация проектной деятельности как эффективный метод формирования инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Автор акцентирует внимание на важности раннего развития технических и творческих навыков, которые способствуют формированию у детей способности к решению проблем и критическому мышлению. В статье представлены примеры проектных заданий, направленных на развитие инженерного мышления, а также описаны методы и подходы, используемые педагогами для вовлечения детей в процесс проектирования. Обсуждаются результаты внедрения проектной деятельности в образовательный процесс, а также ее влияние на общий когнитивный и эмоциональный развитие детей. В заключение подчеркивается необходимость интеграции проектного подхода в дошкольное образование для подготовки детей к будущей учебной и профессиональной деятельности в условиях быстро меняющегося технологического мира.

Современный мир требует от нас не только знаний, но и умения применять их на практике. В условиях стремительного технологического прогресса важно уже в раннем возрасте развивать у детей навыки критического мышления, творческого подхода и способности к решению проблем. Одним из эффективных методов, способствующих формированию инженерного мышления у детей дошкольного возраста, является проектная деятельность. В данной статье мы рассмотрим, как проектная деятельность может помочь в развитии технических и творческих навыков у детей, а также представим примеры проектных заданий и подходов, используемых педагогами.

Формирование инженерного мышления у детей дошкольного возраста имеет огромное значение. Это мышление включает в себя способность анализировать, планировать, экспериментировать и находить нестандартные решения. Раннее развитие этих навыков способствует не только успешной учебе в будущем, но и формированию уверенности в себе и готовности к сотрудничеству с другими.

Примеры проектных заданий

1. Создание модели «Умного города»: Дети могут работать в группах, создавая макет города, где будут учитываться различные аспекты: дороги, здания, парки. Это задание развивает навыки командной работы, проектирования и критического мышления.

2. Конструирование «Эко-домика»: В рамках этого проекта дети могут изучить принципы экологии и устойчивого развития, создавая модели домов из переработанных материалов. Это задание не только развивает инженерные навыки, но и формирует экологическое сознание.

3. Разработка «Смарт-игрушки»: Дети могут придумать и создать простую игрушку, которая будет выполнять определенные функции (например, светиться или издавать звуки). Это задание включает в себя элементы программирования и инженерного дизайна.

Педагоги используют различные методы для вовлечения детей в проектную деятельность:

- Игровые технологии: Использование игровых форматов помогает сделать процесс обучения более увлекательным и доступным для детей.

- Исследовательский подход: Дети исследуют материалы и технологии, что способствует развитию их любознательности и стремления к экспериментам.

- Командная работа: Работа в группах развивает навыки общения, сотрудничества и совместного решения проблем.

Внедрение проектной деятельности в образовательный процесс показывает положительные результаты. Дети становятся более инициативными, у них развивается критическое мышление и способность к саморегуляции. Они учатся ставить перед собой цели и достигать их, что положительно сказывается на их общем когнитивном и эмоциональном развитии.

Проектная деятельность способствует не только развитию инженерного мышления, но и формированию эмоционального интеллекта. Дети учатся работать в команде, понимать эмоции других и выражать свои чувства. Это важно для их социальной адаптации и формирования здоровых межличностных отношений.

Необходимость интеграции проектного подхода в дошкольное образование становится все более актуальной. В условиях быстро меняющегося технологического мира важно готовить детей к будущей учебной и профессиональной деятельности. Проектная деятельность является мощным инструментом для формирования инженерного мышления и развития творческих навыков у детей дошкольного возраста. Внедряя такие подходы в образовательный процесс, мы создаем основу для успешного будущего наших детей.

**Практико-ориентированный мастер-класс для педагогов ДОО.
Нейротехнологическое использование 3Д конструктора «Магникон»
в коррекционно-развивающей деятельности учителя-логопеда**

Аннотация. Статья посвящена нейротехнологическому применению 3Д конструктора «Магникон» в коррекционно-развивающей деятельности учителя-логопеда. Рассмотрено содержание технологии и применение данной технологии в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Добрый день, уважаемые коллеги! Позвольте представиться, меня зовут Елена Сергеевна. Я учитель-логопед логопункта. В основном я осуществляю коррекционно-развивающую деятельность с детьми с ОВЗ и с ООП на старшем дошкольном возрасте. Тема нашей встречи сегодня: «Нейротехнологическое использование 3Д конструктора «Магникон» в коррекционно-развивающей деятельности учителя-логопеда»

Поднимите, пожалуйста, правую руку те, кто знает, как выглядит конструктор Магникон? Поднимите, пожалуйста, левую руку те, кто имеет представление, что такое логопедическая коррекция

А теперь поднимите обе руки, кто знаком с нейротехнологиями и имеет представление о нейроиграх.

Замечательно! Те, кто не знаком имеет возможность познакомиться, а те, кто всё знает имеет возможность актуализировать свои знания.

Так вот я решила объединить все эти три составляющие и сейчас расскажу почему.

Итак, конструктор Магникон широко применяется на занятиях по 3Д моделированию в нашей инженерной академии, поэтому я имею прекрасную возможность для его использования. Все магнитные конструкторы считаются развивающими игрушками. Магникон безопасен и удобен в использовании. Детей привлекает яркость, лёгкость, многообразие цветовой палитры, разнообразие деталей, возможность воплощения фантазий и конечно же магнитные свойства данного конструктора.

Нейротехнологии - это совокупность технологий, которые направлены на изучение и понимание того, как функционирует человеческий мозг и разнообразные аспекты сознания; изучение мыслительной деятельности и психических функций человека.

Задача нейротехнологии - это улучшение, изменение и исправление функций мозга через образование новых нейронных связей и их активизация.

Почему же именно в настоящее время многие педагоги обращаются к нейропсихологии? А потому, что сейчас инклюзивное образование особенно актуально. Всё чаще и чаще мы с вами сталкиваемся с такими понятиями, как: СДВГ, ТНР, ЗПР, ОВЗ и прочее, так же в поле зрения обычного педагога попадают дети, испытывающие определённые трудности в обучении, поведении, некоторым детям трудно бывает сосредоточиться на занятии, запомнить информацию, быстро переключиться с одного задания на другое. В этом случае, как раз и приходят на помощь нейроигры и нейроупражнения, при применении которых происходит развитие и взаимодействие межполушарных связей. В работе педагога нейропсихологические игры и упражнения помогают не только скорректировать нарушения в развитии ребёнка, но разнообразить досуг, заинтересовать дошкольников в выполнении заданий.

Нейропсихологический подход в коррекционно-развивающей деятельности способствует развитию: чувства ритма, координации, слухоречевого внимания детей, психических процессов, нейродинамических процессов головного мозга, отвечающих за речь ребёнка, совершенствованию всех компонентов речи, поддержке детской инициативы, способности к самоконтролю и произвольной саморегуляции, освоению пространства, активизации и стимулированию познавательной сферы.

Исследования выявили, что сензитивный(благоприятный)период для формирования и развития межполушарного взаимодействия с 4-х лет; у девочек до 7 лет, у мальчиков до 8,5 лет.

Китайская пословица гласит: Скажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню, вовлеки меня - и я научусь. Поэтому сегодня моя задача вовлечь вас в совместную деятельность. Я предлагаю вам поиграть. В конвертах игры с описанием. Играем в парах, в паре-один взрослый, другой ребёнок. Далее меняемся играми и заданиями.

Игры и упражнения с конструктором «Магникон»

1. **«Слоговой колодец»** (ребёнок стоит на балансировочной доске, взрослый на полу). Соединяют квадраты, кладут друг на друга и поочерёдно произносят часть слова). Взрослый даёт ребёнку 7 квадратов поочередно. Всего 14
1 вариант «Закончи слова слогом РА» Тама..., Ве....., жа....., ды....., но..., детво..., го....ра
2 вариант «Начни слова слогом РА» РА.....бота, ра....дуга, ра.....сказ, ра.....кета, ра...на, ра...машка, ра.....к
Цель: формирование правильного звукопроизношения, автоматизация звука «Р»; равновесия и координации, межполушарного взаимодействия.
2. **«Необычная картинка»** (готовые цветные картинки)
Обеими руками объединяем две детали конструктора по цвету картинки, одновременно произносит, например: жёлтый цветок, зелёный стебель, зелёные листья. Детали можно выбрать 1.- по совету взрослого, 2-по желанию ребёнка. Спросить, на что похоже.
2 вариант: Соединяем любые две детали одного цвета и одновременно придумываем и произносим словосочетание (зелёная трава, желтое солнце, красный шар,.....)
Цель: формирование грамматического строя речи, согласование прилагательного с существительным; развитие межполушарного взаимодействия, воображения.
3. **«Звуковой нейродомик»**
Собираем по образцу из двойных квадратов и прямоугольников снизу вверх. Прошагиваем пальчиками снизу вверх, соединяя и разъединяя пальцы рук, одновременно произносится слово «ласточка» (7 раз), лопата, лошадь, луч(образец) 7 прямоугольников разных чередуя и 1 треугольник.
2 вариант: можно использовать слоги: ла, ло, лу, лы, ал
Цель: автоматизация звука «Л» в словах, развитие мелкой моторики, внимания, межполушарного взаимодействия.
4. **«Поход за призами» (пальцеход)** (3 квадрата и 4 треугольника чередуя и камушки марблс-7 в каждом, вертикально). Проходим пальчиками и произносим чистоговорки: Ла-ла-ла лопата и пила. Ла-ла-ла кошка на окне спала. Ла-ла-ла у Володи пила. Когда всё прошли собираем камушки и выкладываем букву «Л»
Цель: развитие мелкой моторики, межполушарного взаимодействия, автоматизация звука «Л»
5. **«Углы»**
Перед тобой геометрические фигуры с буквами, это могут быть цифры; расположенных в один ряд. Назови все фигуры. Вспомни и покажи, что такое угол.
Задание: одновременно вслух называй букву (или цифру) в фигуре и показывай на руке столько пальцев, сколько углов у этой фигуры.
Цифры, буквы, 5 фигур: треугольник, квадрат, круг, прямоугольник, трапеция
Цель: развитие психических процессов и межполушарного взаимодействия.

6. **«Весёлые фигуры»** (в разных фигурах разложить нейрорадошки, ребёнок называет фигуру и одновременно показывает жест с нейрорадошки) бшт
Цель: обогащение словаря, развитие мелкой моторики и межполушарного взаимодействия
7. **«Самый внимательный сыщик»**
Из предложенных фигур разложенных на столе, разложить одновременно обеими руками в 2 стопочки фигуры
1 вариант По форме (квадрат, треугольник). После задания назвать фигуры.
2 вариант По цвету, например: красный, жёлтый
Цель: обогащение словарного запаса, развитие внимания и межполушарного взаимодействия.
8. **«Контур»**
На столе выкладываются фигуры в два вертикальных ряда по 5 разных фигур в каждом. Задание выполняется двумя руками одновременно.
1 вариант: указательным пальцем правой и левой руки обведи по контуру фигуры. Задание выполняется сверху вниз по строчкам (одновременно обводится указательными пальцами одна пара фигур)
2 вариант- те же пары фигур одновременно нарисовать в воздухе
3 вариант- как в первом варианте, но произносим любой звук («Р», «С», «З» или «Ж»)
Цель: развитие межполушарного взаимодействия, автоматизация звуков, пространственной ориентации.
9. **«Попробуй найди»**
Детали конструктора расположены в два параллельных ряда. Фигуры одинаковые, но расположены по-разному. В каждом ряду по 5 фигур.
Необходимо одновременно двумя руками находить одинаковые фигуры слева и справа, называя их.
Цель: развитие словаря, внимания, межполушарного взаимодействия.
10. **«Закончи постройку по образцу»**
Цель: развитие внимания, ориентации, межполушарного взаимодействия, фонематического анализа, автоматизация звука «л».
На столе образец постройке. Дострой обеими руками по образцу, придумывая слова из 2 слогов, можно с определённым звуком. Первый верхний треугольник выкладывает взрослый.
Оборудование: ракета-4 квадрата и 3 треугольника, образец
11. **«Руки вверх»**
Цель: развитие межполушарного взаимодействия, ориентировки в схеме собственного тела, словаря
Ребёнок произносит название фигуры и одновременно поднимает соответствующую руку вверх в зависимости от подсказки. П-поднять правую руку, Л-поднять левую руку, В- поднять обе руки. Можно делать по образцу или с наложением.
- Оборудование: 8 любых деталей конструктора: квадрат, треугольник, трапеция, пятиугольник, шестиугольник, ромб, треугольник, разделённый прямоугольник.

-Коллеги, у вас всё отлично получилось!

Регулярное использование нейроигр в режимных моментах и в совместной деятельности оказывает положительное влияние на процесс обучения, развитие интеллекта, улучшение физического, психического состояния, эмоционального здоровья и социальной адаптации детей.

Спасибо за активность, вовлечённость, познавательный интерес и сотрудничество!

Список литературы

1. Авторские игры Фокиной Е. С., 2025
2. «Нейропсихологические занятия с детьми» в 2ч. Колганова В.С., Пивоварова Е.В. – М.: АЙРИС- пресс, 2016

3.«Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза»
Учебное пособие. – М.: Генезис, 2007

Ячменева Наталья Михайловна
Воспитатель
МАДОУ Детский сад «Росток»
обособленное структурное подразделение
детский сад № 47 «Чебурашка»
Новоуральский ГО

Техническое конструирование объектов, как эффективное средство для развития предпосылок инженерного мышления дошкольников

Аннотация. В статье предлагается описание практического опыта по применению методов наглядного моделирования и алгоритмизации в работе по техническому конструированию объекта «Кормушка» с детьми подготовительной к школе группы.

Работа по пропедевтике инженерного образования у детей дошкольного возраста в дошкольных учреждениях представляется крайне актуальной в данное время. В обществе, где динамично развиваются технологические процессы уже недостаточно только умений осваивать и эксплуатировать технику. Требуется человек – не потребитель, а созидатель, способный справляться с комплексом новых производственных задач – проектных, конструкторских, технологических, управленческих...

В дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражена познавательная инициатива и интерес к техническому творчеству, нам представляется необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и навыки целеполагания и проектирования своей деятельности. Именно в дошкольном детстве происходит становление первых форм абстракции, обобщение простых умозаключений, переход от практического мышления к логическому, развитие восприятия, внимания, памяти, воображения. В процессе повседневной деятельности, в игровой форме у дошкольников формируется и развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.

Одной из приоритетных задач современной ДОО является создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих равные возможности для формирования предпосылок и инженерного мышления, и трудовой деятельности у детей дошкольного возраста, не зависимо от уровня их развития, пола, нации, языка, социального статуса, психофизиологических и других особенностей. А также, Федеральный Государственный Образовательный Стандарт ставит перед современным педагогом ряд целевых ориентиров в социально-коммуникативной области воспитания дошкольников: уважение к труду (чужому и собственному) и его результатам, овладение элементарными трудовыми навыками, умение работать в команде, воспитание ценностей «Человек», «Труд», «Содействие».

Как готовить инженеров, конструкторов, творцов в области технических разработок? Какие применять образовательные технологии? Ответы на эти вопросы каждый заинтересованный педагог найдет сам! Мы определили в своей деятельности в данном направлении следующие ключевые методы и приемы.

- Метод наглядного моделирования. Он заключается в развитии мышления ребенка с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной форме воспроизводят свойства и связи объекта. Мы применяем два вида символических изображений – пиктограммы и схемы.

Эффективность применения данного метода, обоснована Элькониным Д.Б., Венгером Л.А., Ветлугиной Н.А.

- Метод алгоритмизации, т.е. формирования алгоритмов и структуры действий, применяется в форме нисходящего проектирования. Это процесс деления большой задачи на ряд подзадач, решаемых при выполнении более простых операций.

На одном из занятий по ознакомлению воспитанников подготовительной к школе группы с профессией «плотник» детской задачей становится **изготовление кормушки** для птиц.

Этап 1. Планирование. Дети понимают, что для выполнения работы необходима инструкция и соглашаются на предложение воспитателя сделать ее самостоятельно, используя предложенный бланк (рис.1), где по порядку указаны действия и необходимые для их выполнения инструменты.

Инструменты в виде пиктограмм дети изображают в верхней строке бланка, проговаривая название и вид работ (пила – «буду пилить, нужно отпилить»; молоток – «чтобы забивать, прибивать») (рис.2,3).

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

рис.1



рис. 2

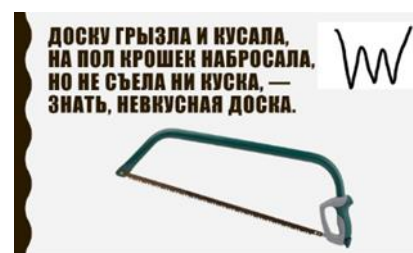
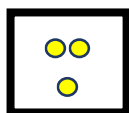


рис.3

Затем воспитатель и группа детей рассматривают конструкцию кормушки, проговаривая названия деталей, их назначение, необходимое количество и определяя общую пиктограмму для каждой из них (рис4).

Дно – 1 шт



Борт – 4 шт.



Опора – 4шт.



Крыша -1 шт.



Далее воспитатель, пользуясь электронными средствами для моделирования этапов работы, наглядно демонстрирует необходимые действия по созданию кормушки. (см.рис. 5-10).

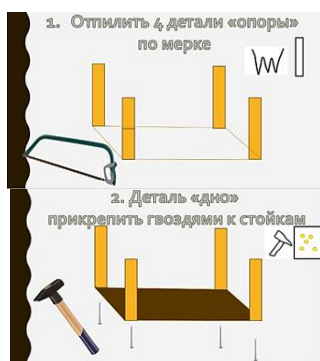


рис.5

рис.6

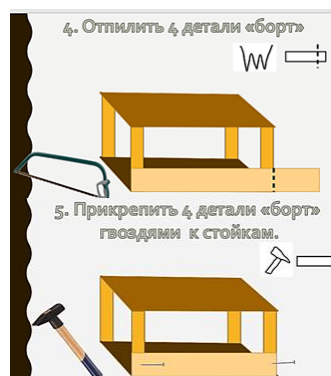


рис.8

рис.9

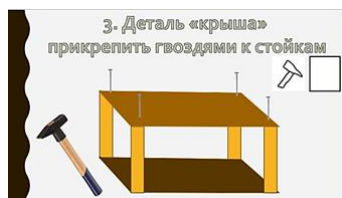


рис.7



рис.10

Педагог акцентирует внимание детей на необходимости фиксации этапов в виде пиктограмм в соответствующих строках бланка – инструкции. Применяя прием нисходящего проектирования (алгоритмизации) и пиктографии (наглядного моделирования) педагог воспитатель помог детям выстроить четкую последовательность действий. План работы готов!

Этап 2. Распределение обязанностей.

Детям предлагаются заготовки деталей кормушки. Становится очевидно, что результат - «птичья столовая» будет один для группы детей. Педагог стимулирует воспитанников сделать вывод о необходимости распределения выполняемых работ согласно этапам строительства. Если это сложно сделать детям самостоятельно, то берет эту задачу на себя (решая ее, например, путем жеребьевки). Каждый ребенок выделяет в бланке-инструкции (рис. 11) и проговаривает ту часть работы, которую будет выполнять именно он («я буду молотком прибивать крышу», «я буду пилой отпиливать борт»).

Этап 3. Практическая работа.

После инструктажа по технике безопасности, надев специальную рабочую одежду, подготовив необходимые инструменты и материалы дети приступают к работе под присмотром педагога (если навыки плотницких работ имеются) или под его руководством (если таких навыков еще нет). Важно! Допускать к работе детей подгруппами, согласно плану и распределению обязанностей. Так, например, на при отпиливании опор – с инструментом работают не более четырех человек по очереди (так как необходимо 4 детали).

Этап 4. Рефлексия.

Когда строительство кормушки завершено, и она представлена на обзор всем детям группы, педагог акцентирует внимание на поэтапном и четком выполнении задачи каждым ребенком, согласованности действий всех воспитанников. Детям предлагается соотнести полученный результат с целью и схемой конструкции кормушки, представленной в начале занятия. Каждый ребенок может сделать отметку в виде пиктограммы, отражающую удовлетворенность от своего вклада.

Продуктом в данном практическом занятии является не только кормушка, но и инструкция, проработанная, понятная, опробованная в действии каждым ребенком. Это ценное приобретение, которым он может воспользоваться не раз, например в кругу семьи, повышая свою компетентность, авторитет и уверенность в собственных силах. К тому же проанализировав недочеты или проявив творческую инициативу, внести изменения в конструкцию.

Таким образом в рамках цикла занятий, с применением методов наглядного моделирования и алгоритмизации воспитанники развивают: основные технические навыки соединения и пространственного размещения деталей в постройке, умение анализировать конкретный или графический образец постройки, представлять предметы в разных пространственных положениях, умение планировать и графически изображать (пиктограммой, схемой) этапы конструирования и результат.

Давайте растить будущих инженеров вместе!

Список литературы

1. Сидорчук Т.А. Формирование основ инженерного мышления у дошкольников. Методическое пособие. М. 2025 г.
2. Куцакова Л.В. Нравственно-трудовое воспитание в детском саду. Для работы с детьми 3-7 лет. М.2013г.
3. Смоленцева А.А. Сюжетно-дидактические игры с математическим содержанием М. 1993г.
4. Сайгушева Л.И. Технологии приобщения дошкольников к труду. Ростов н/Д, 2013г
5. Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника. Ред. Поддяков Н.Н, Говоркова А.Ф. М., 1985г.