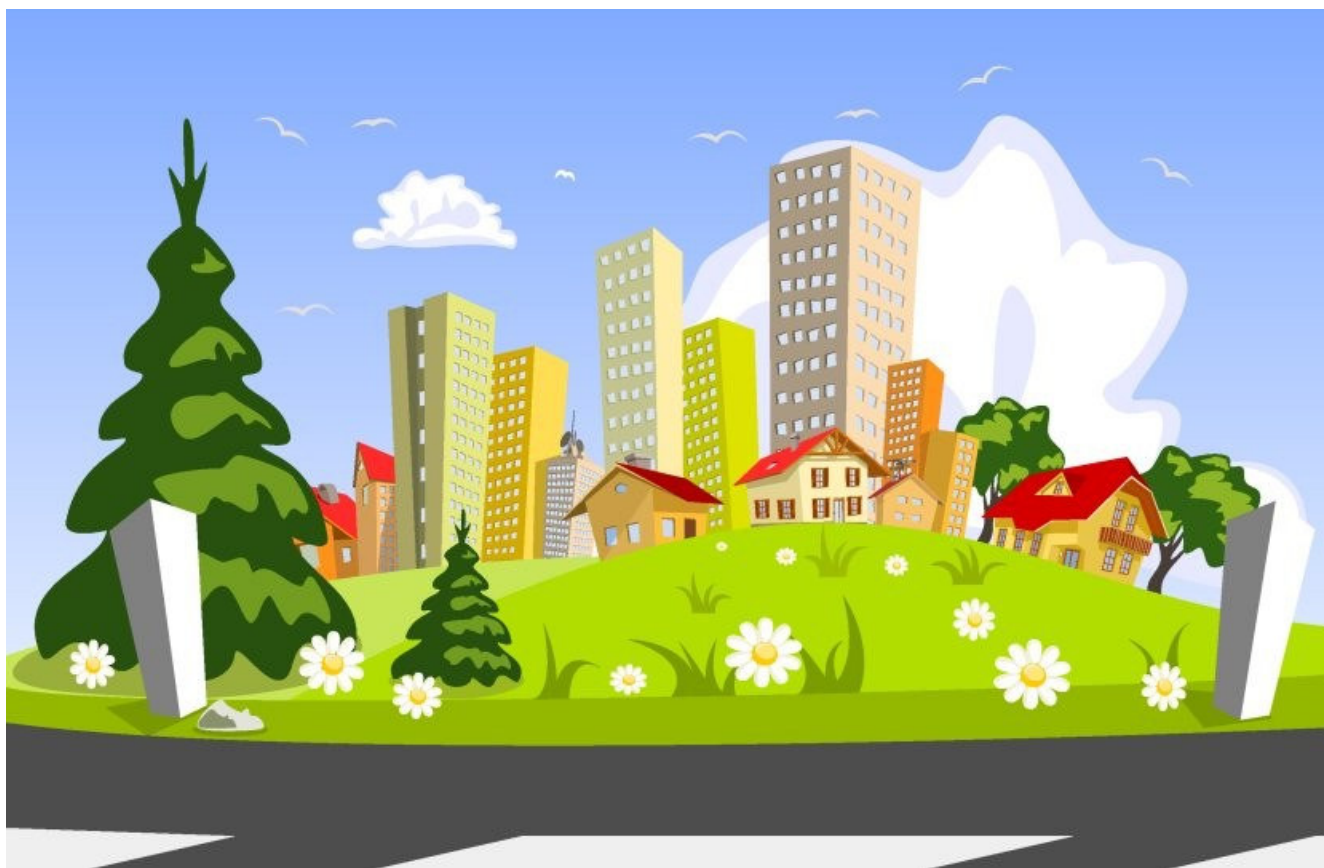


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 21 города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области
структурное подразделение, реализующее общеобразовательные
программы дошкольного образования «Детский сад № 49»

Инженерная книга творческого проекта «Город мечты»



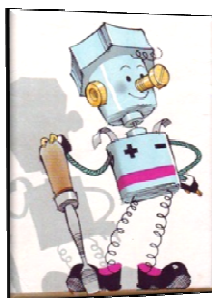
Авторы:
Сазонов Дмитрий Александрович, 5 лет,
Самойлова София Евгеньевна, 5 лет.
Руководитель проекта:
Перхова Нина Сергеевна, воспитатель.

Сызрань, 2019г.



Содержание

- I. Давайте познакомимся. Визитка команды
 - II. Идея и общее содержание проекта. Цель. Задачи
 - 2.1 План мероприятий по реализации проекта
 - 2.2 Планируемые результаты
 - 2.3 Исследование
 - 2.4 История вопроса
 - 2.5 Взаимодействие с социумом
 - III. Технологическая часть проекта
 - 3.1 Теоретическое обоснование
 - 3.2 Описание конструкции и конструирование модели
 - 3.2.1 Многоквартирный дом с мусоропроводом
 - 3.2.2 Модель машины «Дворник Робик»
 - 3.2.3 Защита проекта «Город мечты»
- Заключение
- Литература



I. Давайте познакомимся. Визитка команды

Команда: «Мечтатели»



София Самойлова и Дмитрий Сазонов



Руководитель проекта: Перхова Нина Сергеевна, воспитатель

Наш девиз:

*Мы с тобой — мечтатели,
Мы с тобой старатели!
Будем строить и мечтать,
Чистый город создавать!*

II. Идея и общее содержание проекта

Каждый дошкольник — маленький исследователь, с радостью и удивлением открывающий для себя окружающий мир. К сожалению, современные люди не приучены беречь природу, у многих отсутствует культура поведения в окружающей среде, поэтому говорить о вреде, наносимом человеком природе, важно и актуально с раннего возраста. Проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой могут быть решены только при условии формирования экологического мировоззрения, начиная с дошкольного возраста.

Данный проект помогает организовать деятельность дошкольников, направленную на развитие технического творчества, которое способствует формированию у воспитанников целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, а так же постепенно исследовать окружающую действительность, параллельно прививая детям экологическую культуру, что очень актуально в настоящее время.

Реализация проекта позволяет расширить знания дошкольников об окружающем мире через проведение исследований, опытов и экспериментов, закрепить навыки создания технических средств из различных конструкторов и бросового материала, изготовить таких роботопомощников будущего, которые смогут не только облегчить жизнь человека, но и сохранить окружающий мир.

Цель проекта: создание условий для развития детского научно - технического творчества и формирования основ экологической культуры дошкольников.

Задачи проекта:

Обучающие:

- создать условия для развития конструктивных творческих способностей, овладения моделирующими видами деятельности через освоение техники чтения элементарных схем конструирования различных моделей;
- расширять представления детей об окружающем мире, экологии, знакомство с профессией эколога;
- расширять представления детей о труде людей инженерных, технических профессий;
- знакомить со спецтехникой и способами утилизации мусора.

Развивающие:

- содействовать развитию логического мышления, творческих, креативных способностей детей;
- формировать умение выражать свой замысел;
- развивать образное и пространственное мышление, творческую активность, фантазию;
- стимулировать интерес к конструированию.

Воспитательные:

- воспитывать любовь к природе и бережное отношение к окружающему миру;
- воспитывать аккуратность, целеустремленность, самостоятельность;
- способствовать овладению коммуникативной компетенции на основе

организации совместной конструктивно-модельной деятельности,
развивать умение навыков работы в группах;

- воспитывать уважение к труду взрослых.

Участники проекта: дети старшей группы (5 — 6 лет), родители, воспитатель.

2.1. План мероприятий по реализации проекта

1. Рассматривание, чтение художественной литературы, энциклопедий, презентаций по теме.
2. Создание стенда «Эколята - Дошколята»
3. Организация творческой мастерской.
4. Организация и проведение недели «Конструктора».
5. Организация конкурса «Лучшие из лучших» (номинация «Конструкторское бюро»).
6. Экспериментирование «Разложение мусора».
7. Проведение встреч родителей с дошкольниками в рамках тематической недели «Профессии» (эколог, автослесарь, инженер — конструктор).
8. Организация экскурсии по городу с целью наблюдения за работой мусороуборочных машин.
9. Организация сюжетно-ролевых игр «Инженер», «Архитектор», «Стройка», «Автомастерская».
10. Участие в конкурсах «Лего-мастерская», «Я — исследователь».
11. Организация занятий по конструированию.
12. Защита проекта «Город мечты».

При реализации проекта использовались разнообразные методы и приемы работы с дошкольниками:

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету.
Информационно - рецептивный	Обследование деталей конструкторов для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа, сзади). Совместная деятельность педагога и ребенка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (собираание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнение по аналогу.
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Описание и объяснение действий, сопровождение, демонстрация образцов.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности.
Частично - поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Проект помогает обеспечить соответствующие условия для технического развития детей старшего дошкольного возраста.

2.2. Планируемые результаты

1. Дети активно взаимодействуют со сверстниками и взрослыми, участвуют в совместном конструировании, техническом творчестве, имеют навыки работы с источниками информации;
2. Дошкольники овладели основными компонентами конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике.
3. Сформированы умения создавать конструкции по предложенным схемам, творчески подходить к решению поставленных задач.
4. Сформированы умения работать над проектом, распределять обязанности.
5. Сформирован устойчивый интерес к робототехнике.
6. Дошкольники владеют основами экологической культуры.

2.3. Исследование

По дороге в детский сад и обратно София обратила внимание, что мусорные контейнеры заполнены утром и вечером. Она стала задавать вопрос родителям: «Почему мусор не убирается?»

София в детском саду поделилась увиденным с воспитателем и со сверстниками. Оказалось, что такую картину наблюдают многие дети из группы.

Ребята решили заняться исследованием данного серьезного «недетского» вопроса. Используя природные богатства, человек возвращает природе огромное количество отходов, которые свозят на свалки.

В рамках нашего исследования мы изучили сроки разложения мусора из разных материалов. Посмотрели презентацию и начали эксперимент «Разложение мусора», который рассчитан на год, результаты мы заносили в дневники. Стали искать ответ на вопрос: Почему же не организована переработка мусора? Нельзя ли обойтись без мусорных свалок? По статистике от 1 до 3 кг мусора в день производит человек, а если в доме 300 семей, то сколько это мусора?!

2.4. История вопроса

История есть даже у того, что никому не нужно. Есть она и у мусора, который мы каждый день выбрасываем в контейнеры, затем на мусоровозах его увозят на свалки. Но так было не всегда: до конца 19 века вывоз мусора был доступен лишь жителям богатых районов и только после изобретения автомобиля ситуация изменилась. Появились специализированные коммунальные машины, которые собирали бытовые отходы и увозили их за черту города на специальные свалки. Все это мы узнали из рассказов, бесед и презентаций, которые подготовила воспитатель.

Много интересного поведал нам экологический стенд «Эколята - дошколята».



Проводили различные опыты, узнали, что можно производить из разных видов мусора. Изготавливали забавные поделки из бросового материала, а родители подготовили костюмы для дефиле «Вторая жизнь целлофанового пакета».



Дошкольники всех возрастных групп весной участвовали в конкурсе «Лучшие из лучших». Особенно интересной была номинация «Конструкторское бюро».

С помощью чего можно привести игрушки в движение ребята узнали, участвуя в проекте «Турбо - вечный двигатель».



В сентябре этого года был организован и проведен конкурс изобретений «Природа +техника — это интересно и полезно».



На встречах «Профессии разные важны, профессии разные нужны» ребята познакомились с работой эколога, автослесаря, инженера-конструктора.

Узнав много нового, можно и поиграть, организовав сюжетно- ролевые игры в «Инженеров», «Архитекторов». Как здорово почувствовать себя взрослым!



Получить знания, проявить свои творческие способности ребята могут и на занятиях по конструированию. В мини-центре собраны разные виды конструкторов, которыми могут пользоваться дошкольники при воплощении своих инженерных идей.



В игре с использованием технологии ТРИЗ (системный оператор, метод

фокальных объектов) на тему «Автомобили будущего» было придумано много моделей автомобилей нового поколения.

Посещение станции технического обслуживания автомобилей вызвало много восторгов у ребят, ведь им показали, как роботы - помощники снимают с дисков шины на колесах и даже поднимают тяжелые автомобили



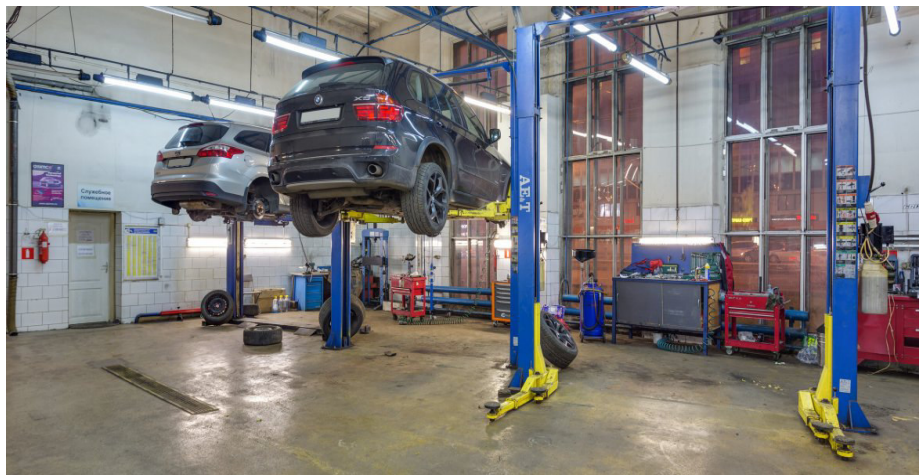
Игры, занятия в мини - центре помогли воспитанникам успешно поучаствовать в окружном конкурсе «Я исследователь» и занять призовое 3 место.

2.5. Взаимодействие с социумом

Благодаря помощи родителей была организована экскурсия на станцию технического обслуживания автомобилей, посещение виртуального музея техники. Проводились наблюдения за работой мусороуборочной машины.



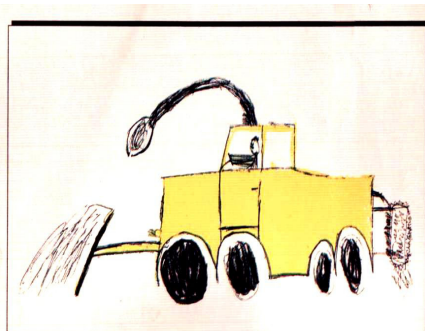
Посещение станции технического обслуживания автомобилей вызвало много восторгов у ребят, ведь им показали, как роботы - помощники снимают с дисков шины на колесах и даже поднимают тяжелые автомобили.



III. Технологическая часть проекта

3.1. Теоретическое обоснование

Так что же делать с мусором, который наносит непоправимый вред природе? Чтобы попытаться решить данную проблему, организовали конкурс рисунков на тему: «Мусороубирающая машина». Рисунков было очень много, ребята и их родители постарались и практически во всех рисунках было уделено особое внимание разделному сбору мусора.



Дети рассказывали о своих рисунках в группе, все подошли к конкурсу творчески. Им очень понравилось быть научными сотрудниками, инженерами и архитекторами.

Так у нас появилась идея создания из конструктора машины, которая будет помогать не только человеку, но и природе.

Проанализировав все рисунки и наши возможности создали итоговый проект:

1. Многоэтажный дом с двумя мусоропроводами для разного мусора).
2. Мусорособирающая машина «Дворник Робик».

Спланированы этапы работы над проектом «Город мечты»:

- подбор конструктора для каждой модели;
- поиск схем для конструирования;
- конструирование модели по шаговым инструкциям;
- оформление проекта;
- подведение итога работы;
- защита проекта «Город мечты».

Подбор конструктора каждой модели: модель машины «Дворник Робик» конструктор «изобретатель — Автомобиль№1»; модель многоэтажный дом (конструктор LEGO).

3.2.Описание конструкции и конструирование моделей

1. Многоэтажный дом с мусоропроводом собран из блоков конструктора Lego, трехэтажный дом с двумя мусопроводами.
2. Модель машины «Дворник-Робик». *Функции:* уборка, сортировка и переработка. Для удобства перевозки и сортировки мусора, мы сконструировали машину Дворник Робик, на которой платформа вместе с собирающимися клешнями может крутиться в разные стороны. Эта модель использует электронные двигатели задних колес, управляется дистанционно при помощи джойстика.

«ДВОРНИК РОБИК»

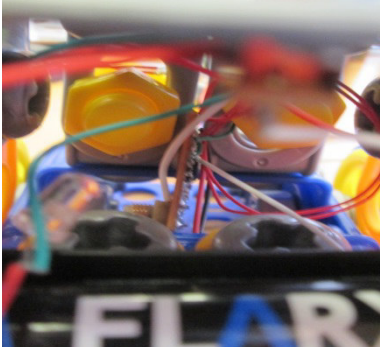
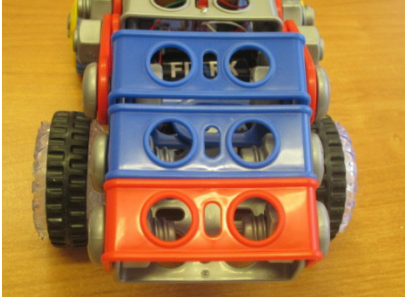


Универсальный автомобиль, выполняющий функции забора и переработки мусора. Автомобиль может использоваться в населенных пунктах.

Сведения о принципах работы: с помощью лапы-мусорозагребателя мусор попадает в мусоросборник-сортировщик. Далее, из мусоросборника мусор попадает в мусоропереработчик, где превращается в готовую продукцию (например, бумага в книгу, пластик в игрушки)

Описание «Дворника-Робика»

№ п/п	Название детали	Фото	Материал
1	Лапа мусорозагребателя		Деталь от робота (герой мультфильма), гайки, винты
2	Блок Мусоросборник+сортировщик		Панель, планка малая, гайки, винты, уголки, соединяющий провод лапу мусозагребателя с микросхемой
3	Блок Мусоропереработчик		Панель, планки, гайки, винты, внутри микросхема

4	Блок питания		Блок питания с батарейками
5	Микросхема		Микросхема от машины на пульте управления
6	Блок готовой продукции		Скобы, гайки, винты
7	Колеса		Передние колеса от конструктора «Конструктор изобретатель Автомобиль №1», задние колеса от игрушечной машины
8	Пульт управления		Пульт управления (от машины на пульте управления), батарейки

Последовательность сборки «Дворника Робика»

Последовательность сборки	Фото
Нам понадобится рука робота, которую нужно соединить с планкой с помощью гайки и винтов	

Затем лапа мусорозагребателя соединяется с микросхемой с помощью проводов.	
Далее собирается мусоросборник+сортировщик, для этого понадобятся : панель, планки малые, гайки, винты, уголки	
Для сборки мусоропереработчика необходимы также панель серая, планки, гайки, винты и соединяется с мусоросборником+сортировщиком	
Переворачиваем собранную конструкцию и вставляем микросхему	
Далее соединяются все колеса к собранной конструкции	
С помощью скоб, гаек и винтов собирается блок готовой продукции и соединяется с блоком мусоропереработчика	
Блок готовой продукции откидываем вперед и с помощью клея-пистолета приклеиваем блок питания с батарейками к мусоропереработчику снизу	

С помощью кнопки, которая присоединена к мусоропереработчику включаем «Дворника-Робика», загорается красная лампочка, затем с помощью пульта управления проверяем работу изобретения: левый джойстик двигает изобретение «вперед-назад», а правый джойстик отвечает за работу лапы мусорозагребателя.



3.2.5. Защита проекта «Город мечты» на окружном этапе робототехнических соревнований дошкольных образовательных организаций «ИкаРенок».

Команда «Мечтатели» представила свой проект ребятам детского сада. София и Дима рассказали о конструкциях, которые они построили, их функции и продемонстрировали все в деле. Ребята были заинтересованы и задавали интересующие их вопросы о механизмах и устройствах, которые использовали наши «инженеры-конструкторы».

Заключение

В процессе работы над проектом команда многое узнала о многоквартирных домах, о профессиях инженера-конструктора, эколога, автослесаря, о спецтехнике, что самое главное, как мы сможем сохранить природу, создавая современные технические средства.

Научились:

- работать в команде;
- создавать схемы-проекты своих идей;
- презентовать свои проекты;
- делать сюжетные постройки из конструктора.

Приобрели:

- навыки в решении изобретательских, технических задач в процессе конструирования;
- необходимые знания и умения для конструирования и сборки моделей из образовательных конструкторов Lego, “изобретатель — Автомобиль №1”.

Изучили:

- Процесс передачи движения при помощи блока питания колес, лапы мусороборщика, индикатор показа переработки мусора.

Познакомились:

- С работой электронных устройств — электрического двигателя.

Все это позволило «Мечтателям» создать машину «Дворник Робик». На достигнутом мы не остановимся и в будущем планируем дополнить макет моделями спецтехники - «кранотрактор» для отчистки снега в зимнее время; и сам мусороперерабатывающий комбинат откуда будут поступать товары в мини магазины (ведра, лопаты, пластмассовые игрушки и многое другое).

Проект можно использовать в образовательном процессе для изучения различных механических передач. Данный проект имеет практическую и методическую ценность его можно создавать в любом ДООУ с использованием конструкторов разного вида.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко Т. М. Экологические занятия с детьми 5 – 6 лет. - Воронеж: ТЦ «Учитель», 2004г.;
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008г.
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013г.;
4. Коломина Н. В. «Воспитание основ экологической культуры в детском саду. Сценарии занятий. - Москва: ТЦ «Сфера», 2004г.;
5. Николаева С. Н. Комплексные занятия по экологии. - Москва: Издательство «Педагогическое сообщество России», 2005г.;
6. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999г.;
7. Попова Т. И. Мир вокруг нас. - Москва: Издательство «Линка – Пресс», 1998г.;
8. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под рук. В. Н. Халамова. — Челябинск, 2012г.;
9. Рыжова Н., Мусленко С. Воздух вокруг нас. - Москва: Издательство «Обруч», 2013г.;
10. Рянжин С. В. Экологический букварь. – Санкт - Петербург: Издательство «Пит – Тол», 1996г.;
11. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. М.: Педагогика, 1990.-168 с. ИСБН.
12. Шайдурова Н. В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. — М.: СФЕРА, 2008г.;
13. Шпотова Т. В., Кочеткова Е. П. Времена года. - Москва: Издательство «Просвещение», 2006г.
14. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. ФГОС ДО. Издательство «СФЕРА», 2018г.

