

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад №34»

Инновационный проект:
«Использование конструкторов
«нового поколения»
при организации работы
по техническому конструированию
и робототехнике в ДОУ»

Разработчики: Захарова О.Н., заведующий
Козюн М.Б., воспитатель

Рязань, 2019 г.

Краткая аннотация проекта

Данный проект предполагает использование конструкторов «нового поколения», как инструмента для обучения детей 3 – 7 лет техническому конструированию и робототехнике. Проект разработан с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучение детей осуществляется на основе системно-деятельностного подхода. Проект призван поддерживать инициативу детей дошкольного возраста в области технического конструирования и робототехники.

СОДЕРЖАНИЕ:

Пояснительная записка.....	4
Цель и задачи проекта.....	5
Ожидаемые результаты проекта.....	6
Этапы реализации проекта.....	7
Содержание проекта.....	9
Результаты педагогической деятельности.....	18
Риски проекта и пути их реализации.....	20
Перспективы дальнейшего развития проекта.....	21
Список литературы.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Пояснительная записка

*«Конструируя, ребенок действует, как зодчий, возводящий здание
собственного интеллекта»*

Ж.Ж. Пиаже

Инновационные процессы в системе образования РФ требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Одной из главных задач, которую ставит перед педагогом Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, является формирование мотивации развития и обучения дошкольника, а также развитие творческой и познавательной деятельности. Правительство ставит перед нами задачи – растить юных инженеров.

Конструирование – одно из современных направлений развития детей, оказывающее положительное влияние на всестороннее развитие дошкольников. Конструктивная деятельность – это мощное средство умственного развития ребенка. Современные конструкторы, так называемые конструкторы «нового поколения» – современное, уникальное средство развития, обучения и воспитания детей, которое не только готовит детей к изучению технических наук, но и развивает пространственную ориентировку, умение анализировать и сопоставлять, планировать, моделировать, находить связи и закономерности, развивает восприятие и образное мышление, воображение и фантазию, творческие способности, формирует положительную мотивацию к обучению в школе.

Изучив запросы родителей, интересы педагогов, в качестве одного из приоритетных направлений деятельности ДООУ было выбрано техническое конструирование и робототехника.

Новизна проекта – адаптация конструкторов «нового поколения» в образовательный процесс ДООУ для детей 3 – 7 лет.

Вид проекта: долгосрочный педагогический

Сроки реализации проекта: с 15.01.2016 г. по 31.08.2019 г.

Этапы реализации проекта:

1 этап – подготовительно-проектировочный: январь – август 2016 г.

2 этап – практический: сентябрь 2016 г. – май 2019 г.

3 этап – контрольно-аналитический: май – август 2019 г.

Цель и задачи проекта

Цель проекта – создание условий для внедрения технического конструирования и робототехники в образовательный процесс детского сада через использование конструкторов «нового поколения».

Задачи проекта:

- провести анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы по техническому конструированию и робототехнике для дошкольников;
- повысить образовательный уровень педагогов в вопросах технического конструирования и образовательной робототехники с используем конструкторов «нового поколения»;
- повысить уровень конструктивных умений и навыков у детей дошкольного возраста в процессе работы с конструкторами «нового поколения»;
- организовать целенаправленную работу по применению конструкторов «нового поколения» в образовательной деятельности во всех возрастных группах;
- создать «Центр технического конструирования» с базовым набором конструкторов в каждой группе ДОУ;
- создать в ДОУ специализированный кабинет «Технариум» с уникальной коллекцией конструкторов «нового поколения» для детей разного возраста и разного уровня развития;
- разработать методическое сопровождение по работе с конструкторами «нового поколения» для детей разного возраста;

- разработать и внедрить в практику работы ДОУ дополнительную общеразвивающую программу технической направленности для мотивированных на данный вид деятельности дошкольников;
- повысить интерес родителей к конструированию и робототехнике.

Ожидаемые результаты проекта:

В ДОУ созданы условия, способствующие освоению детьми первоначальных технических знаний, развитию интеллектуальных, творческих способностей детей, а именно:

- созданы материально-технические условия для овладения детьми конструктивными умениями на этапе дошкольного детства (в группах ДОУ «Центр технического конструирования», специализированный кабинет «Технариум»);
- создана система работы по использованию конструкторов «нового поколения» в непосредственно-образовательной деятельности детей и в свободной деятельности дошкольников;
- создана и апробирована программа для работы с детьми, проявляющих повышенный интерес к данному виду деятельности;
- подготовлены педагогические кадры, способные решать обозначенные выше задачи.

Ожидаемые эффекты проекта:

- удовлетворенность родителей качеством образовательных услуг ДОУ;
- поддержание стабильно высокого рейтинга ДОУ в образовательной среде города;
- обобщение и распространение опыта работы ДОУ по использованию конструкторов «нового поколения» среди педагогической общественности муниципального, регионального, федерального уровней.

Этапы реализации проекта

Таблица 1. Алгоритм реализации проекта

Этап проекта	Сроки проекта	Краткое описание содержания мероприятий
Подготовительно-ориентировочный	Январь – август 2016 г.	- Изучение научно-методической литературы, предложений рынка; - изучение состояния предметно-развивающей среды возрастных групп; - изучение рынка по данному направлению; - изучение компетенций педагогов по техническому конструированию; - анкетирование родителей с целью изучения их позиции и компетенций.
Практический	Сентябрь 2016 г. – май 2019 г.	<i>Материально-техническая база:</i> - изучение потенциала каждого из приобретенных конструкторов, выявление возможной области применения, положительных и отрицательных сторон; - комплектование в группах ДООУ «Центров технического конструирования» и специализированного кабинета «Технариум».
		<i>Методическая база:</i> - разработка и апробация методического материала для сопровождения образовательного процесса для детей 3 – 7 лет по техническому конструированию (наглядно-дидактического материала, методических рекомендаций, подбор художественной и научно-познавательной литературы, разработка конспектов занятий, создание картотеки дидактических игр); - разработка технологических карт для детей разного возраста и разного уровня подготовки; - разработка и апробирование

		дополнительной общеразвивающей программы технической направленности для дошкольников, мотивированных на данный вид деятельности.
		<i>Кадровое обеспечение:</i> - повышение профессиональной компетенции педагогов по теме.; - просмотр открытых занятий, мастер-классов по техническому конструированию с использованием конструкторов «нового поколения»; - презентация опыта работы ДОУ на муниципальном, региональном, федеральном уровнях; - педагогическое просвещение родителей по средством круглых столов, мастер-классов, семинаров, открытых занятий.
Контрольно-аналитический	Май – август 2019 г.	- Мониторинг эффективности реализации инновационного проекта: систематизация, обобщение опыта, структурирование полученных результатов; - анкетирование родителей; - выпуск методических материалов по работе с конструкторами «нового поколения»; - формирование отчета о результатах работы инновационного проекта; - определение перспектив дальнейшего развития в заданном направлении.

Содержание проекта

Схема 1. Реализация проекта



Проанализировав научно-методическую литературу, предложения рынка, возможности конструкторов, мы выделили следующие принципы формирования коллекции конструкторов.

Схема 2. Принципы формирования коллекции конструкторов в ДОУ



Приступив к реализации задач, мы обогатили предметно-пространственную среду групп базовым набором конструкторов.

Таблица 2. Базовые наборы конструкторов в группах ДОУ

Возрастная группа	Название конструктора
Младшая и средняя группы	- Напольный деревянный пустотелый конструктор («Строитель»); - настольный деревянный конструктор («Строитель», «Городок»); - LEGO Duplo; - Leco MegaBlocs; - Bauer; - Полесье.
Старший дошкольный возраст	- Напольный деревянный конструктор («Дом радости», «Город», «По методике Поликарпова»); - настольный деревянный конструктор («Развитие ребенка», «Веселый инженер», «Зоопарк», «Строитель»); - LEGO Classic (не менее 25 различных наборов на группу, установочные поля); - Bauer.

Наборы конструкторов предназначены как для коллективной (подгрупповой, групповой) работы на занятиях, так и для использования в свободной деятельности дошкольников в соответствии с возрастными и гендерными особенностями детей.

В рамках оснащения специализированного кабинета «Технариум» были закуплены разнообразные виды конструкторов для детей 3 – 7 лет, которые используют педагоги, как на выносной основе, для работы в группе, так и при работе в кабинете с подгруппой детей в соответствии с расписанием занятий в ДОУ.

В табл. 3 представлен возрастной аспект использования конструкторов нового поколения в условиях ДОУ.

Таблица 3. Возрастной аспект использования конструкторов

№	Название конструктора	Возраст	Страна производитель
с 3-х лет			
1.	EVA настольный, напольный	2-7 лет	Китай
2.	Lego Duplo	1-5 лет	Дания
3.	Chicco	2-6 лет	Китай

4.	Полесье решетчатый	2-6 лет	Беларусь
5.	Keenway	3-6 лет	Китай
6.	Kid K'NEX Education «Организмы и жизненные циклы», «Транспорт», «Набор для класса»	3-7 лет	США
7.	Desing & Prill	3-5 лет	Великобритания
8.	Magformers	3-7 лет	США
9.	Bondibon	3-7 лет	Китай
10.	Полидрон Малыш	3-5 лет	Россия
11.	Полидрон Гигант	3-7 лет	Россия
12.	Брикник	3-7 лет	Россия
13.	«Собери цифры»	3-7 лет	США
14.	Флексика	3-7 лет	Россия
15.	Геостикс	3-7 лет	Тайвань
с 4-х лет			
1.	Лесовичок	4-7 лет	Россия
2.	Кликс	4-6 лет	Бельгия
3.	ТИКО	4-7 лет	Россия
4.	Полидрон Магнитные блоки	4-7 лет	Россия
5.	Gears «Волшебные шестеренки»	4-7 лет	Италия
6.	Waveplay	4-7 лет	Корея
7.	HUNA-MRT 1	4-6 лет	Корея
с 5 лет			
1.	HUNA-MRT 2	5-7 лет	Корея
2.	Электронный «Знатор»	5-7 лет	Россия
3.	Laser Pegs	5-7 лет	Китай
4.	Klikko	5-7 лет	Китай
5.	Mic-o-mic	5-7 лет	Германия
6.	Lego classic	5-7 лет	Дания
7.	Крупногабаритный конструктор QUADRO UNIVERSAL	5-10 лет	Германия
с 6 лет			
1.	K'NEX «Основы математики и геометрии»	6-8 лет	США
2.	K'NEX «Буквы и цифры»	6-7 лет	США
3.	K'NEX «Юный инженер»	6-7 лет	США
4.	Полидрон Проектирование	6-8 лет	Россия
5.	3D моделирование		
6.	«Космическая Одиссея» Стартер	6-10 лет	Россия
7.	Палеонтология «Динозавры»	6-10 лет	Франция

В линейке брендов K'NEX, Lego, HUNA-MRT, Gears, Полидрон, «Знатор», представлены наборы разного уровня, в том числе и

робототехнические с электронными элементами: датчиками, моторами, пультами, платами и пр. Наборы сопровождаются инструкциями в электронном виде, что влечет за собой необходимость оборудования «Технариума» интерактивными средствами: компьютерами, планшетами, интерактивными досками, телевизором, наушниками пр.

Вся база конструкторов была разделена на три группы:

- для работы в условиях ООП ДОУ на занятиях;
- для использования в свободной деятельности детей;
- для работы в условиях дополнительной общеразвивающей программы по конструированию и основам робототехники для поддержки одаренности детей.

Таблица 4. Возможности использования конструкторов «нового поколения» в условиях ДОУ

Название конструктора	Возможность использования конструкторов		
	НОД	Свободная деятельность	Дополнительное образование
EVA настольный, напольный	+		+
Напольный деревянный пустотелый конструктор	+	+	
Настольный деревянный конструктор	+	+	
Leco MegaBloks	+	+	
Lego Duplo	+	+	+
Bauer		+	
Полесье	+	+	
Chicco	+		+
Полесье решетчатый	+		+
Keenway			+
Kid K'NEX Education «Организмы и жизненные циклы», «Транспорт», «Набор для класса»	+		+
Desing & Prill	+		+
Magformers			+
Bondibon	+		+

Полидрон Малыш	+		+
Полидрон Гигант	+		
Брикник	+		+
Геостикс	+		
«Собери цифры»	+		
Флексика	+		+
Лесовичок			+
Кликс			+
ТИКО			+
Полидрон Магнитные блоки	+		+
Gears «Волшебные шестеренки»	+		+
Waveplay	+		+
HUNA-MRT 1			+
HUNA-MRT 2			+
Электронный «Знаток»	+		+
Laser Pegs	+		+
Klikko			+
Mic-o-mic			+
Lego classic	+	+	+
Крупногабаритный конструктор QUADRO UNIVERSAL			+
K'NEX «Основы математики и геометрии»	+		+
K'NEX «Буквы и цифры»	+		+
K'NEX «Юный инженер»			+
Полидрон Проектирование	+		+
3D моделирование	+		+
«Космическая Одиссея» Стартер	+		+
Палеонтология «Динозавры»	+		+

В рамках работы по ООП ДОУ для максимального использования потенциала каждого конструктора педагогами ДОУ было разработано методическое сопровождение, а именно:

- паспорт конструктора;
- описаны возможности конструктора;
- разработаны методические рекомендации по использованию данного конструктора для педагогов;
- изготовлены технологические карты, схемы (как на электронных, так и на бумажных носителях);
- созданы картотеки дидактических игр с конструкторами;
- сформирована библиотека познавательной литературы для интеграции этих видов деятельности;
- разработаны конспекты занятий по использованию данного конструктора;
- созданы презентации для родителей, раскрывающие развивающий и образовательный потенциал конструктора.

Фотоматериалы см. в Приложении 2.

Для работы с конструкторами «нового поколения» педагоги разработали специальные дополнительные схемы (карты) и апробировали приемы работы с ними, позволяющие существенно повысить развивающий и образовательный потенциал некоторых конструкторов.

Таблица 5. Приемы работы с конструкторами нового поколения

№	Название приема	Описание
1.	Геометрический код	Ребенок заменяет геометрическую фигуру на схеме деталями определенного цвета в постройке.
2.	Цифровой код	Ребенок соотносит цифру на схеме с цветом деталей конструктора.
3.	Контур	Сочетается прием наложения с «цифровым кодом».
4.	Найди пару	Ребенку дается карта постройки, ребенок определяет, где находится картинка с изображением определенной детали.
5.	Цепочка	Ребенок сначала выкладывает последовательность сооружения постройки, затем конструирует.
6.	Лишняя карта	Ребенку предлагается выложить последовательность

		сооружения постройки, найти карту с «лишним» этапом.
7.	Спрятавшаяся деталь	Ребенку предлагается схема постройки, но некоторые детали не видны. Нужно определить «спрятанную» деталь.
8.	Цветовые перекодировки	Сначала ребенок собирает по схеме, затем дается следующая схема, в которой детали одного цвета заменены аналогичными деталями другого цвета. По третьей схеме осуществляет самопроверку.
9.	Цифровые перекодировки	Ребенок собирает по схеме. По следующей схеме соотносит место детали с заданным цветом, дается установка, откуда начинать отсчет либо справа, либо слева. Проверяет по образцу.

По прошествии первого года работы для детей, проявляющих устойчивый повышенный интерес к данному виду деятельности с учетом их возможностей и способностей в развитии конструкторских навыков, была разработана дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Конструирование с основами робототехники» (4-7 лет).

В рамках ООП ДОУ конструкторы применяются не только на занятиях по конструированию и ФЭМП, но и активно интегрируются с другими образовательными областями.

**Схема 3. Интеграция образовательных областей через
конструирование**



Одним из важнейших и необходимых условий для достижения высоких результатов по данному направлению является системность проводимой работы. Реализацию этого принципа можно проследить при изучении табл. 1.1 – 1.3 в Приложении 1.

Результаты педагогической деятельности

По результатам педагогической деятельности дошкольники:

- проявляют устойчивый положительный интерес к конструктивной деятельности,
- знают название деталей конструкторов, способов их крепления,
- умеют осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования;
- овладевают умением точно и последовательно выполнять задание,
- приобретают практические умения и навыки конструирования по схеме, чертежу, модели, теме, замыслу;
- с помощью педагога способны анализировать, планировать практическую деятельность, контролировать качество результатов собственного труда;
- активно взаимодействуют со сверстниками и педагогом;
- имеют навыки работы с разными источниками информации;
- обладают развитым воображением;
- проявляют интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задают вопросы взрослым и сверстникам, интересуются причинно-следственными связями, склонны наблюдать и экспериментировать;
- умеют подчиняться правилам и социальным нормам, соблюдать условия безопасности при работе с разными видами конструкторов;
- имеют развитую мелкую моторику и хорошо ориентируются в пространстве и на плоскости.

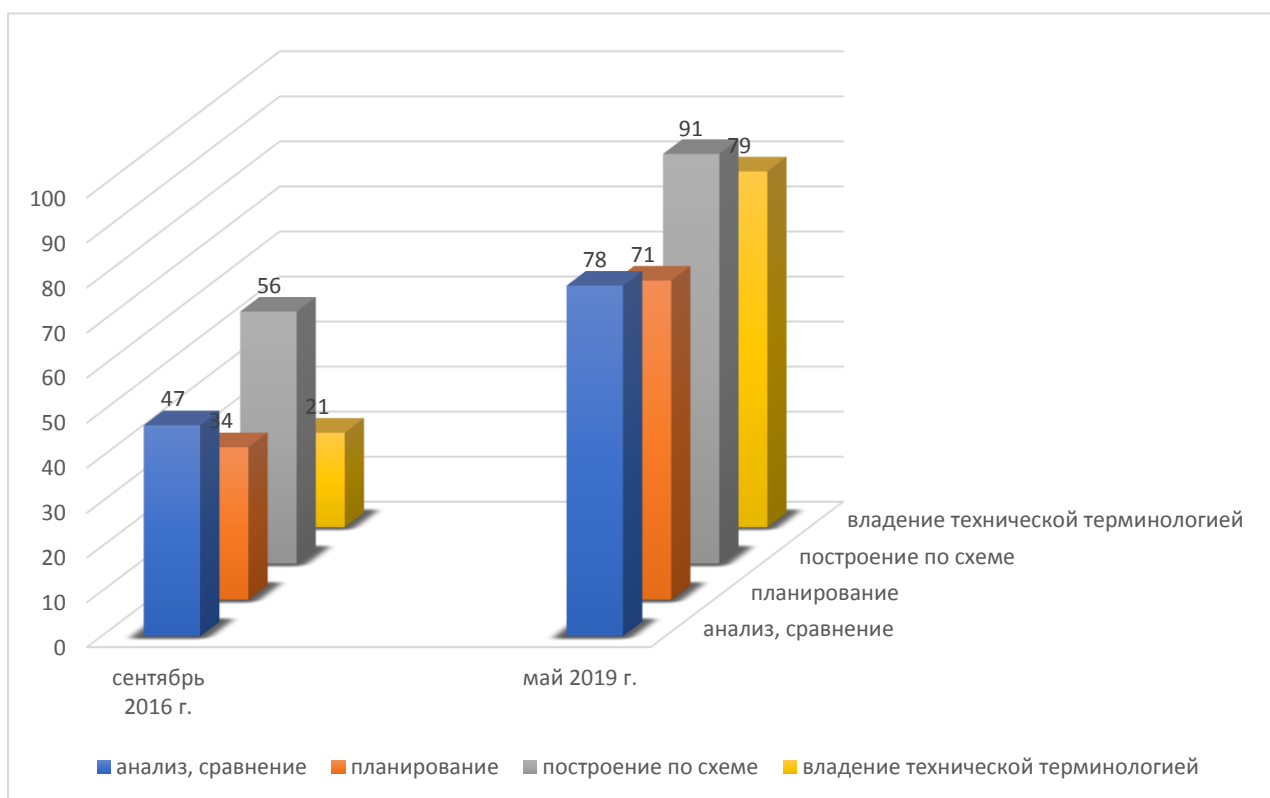
В ходе реализации дополнительной общеразвивающей программы у детей отмечается расширение кругозора, формирование предпосылок учебной деятельности, развитие любознательности, активности, самостоятельности, развиваются навыки партнерского взаимодействия, речь детей обогащается специально-технической терминологией.

Выявлен устойчивый интерес родителей воспитанников к конструированию, они не только начинают интересоваться конструкторами

(посещают открытые занятия, мастер-классы), но и приобретают конструкторы для совместной деятельности дома с детьми.

Таким образом, организованные в ДООУ условия способствуют организации и развитию творческо-технической деятельности дошкольников, что позволяет уже на этапе дошкольного детства заложить начальные технические навыки. В результате создаются условия не только для познавательной деятельности, но и закладываются основы, направленные на пропаганду профессий инженерно-технической направленности.

**Диаграмма 1. Сравнительная диаграмма результатов
внутреннего мониторинга по техническому конструированию**



Риски проекта и пути их минимизации

Таблица 6. Основные риски проекта и пути их минимизации

Трудности и риски проекта	Пути устранения трудностей и рисков проекта
Недостаточное начальное оснащение ДОУ конструкторами.	Четкое планирование закупочной деятельности. Постепенное наращивание конструкторской базы
Неготовность и незаинтересованность педагогов в использовании конструкторов «нового поколения» в образовательном процессе, отсутствие курсов подготовки по данной теме.	Повышение квалификации педагогов через проведение консультаций, семинаров-практикумов, мастер-классов, открытых занятий по техническому конструированию с использованием конструкторов «нового поколения». Самообразование педагогов. Использование возможностей «сетевого взаимодействия» с профильными организациями «Кванториум», «Робошкола» и пр.
Недостаточное методическое обеспечение по данной теме.	Разработка методического обеспечения реализации занятий по техническому конструированию и робототехнике. Активное использование интернет-ресурсов.
Отсутствие заинтересованности техническим конструированием и робототехникой со стороны родителей.	Активизация деятельности родителей через активные формы взаимодействия (мастер-классы, открытые занятия, консультации), системное информирование об успешности детей в области технического конструирования.
Несоответствие образовательной программы интересам дошкольников.	Корректировка образовательной программы в соответствии с интересами и возможностями детей дошкольного возраста.

Перспективы дальнейшего развития проекта после его реализации

1. Пополнение коллекции конструкторов в соответствии с развитием НТП и требованиями времени.
2. Дальнейшее расширение потенциала имеющихся конструкторов для возможности использования детьми младшего возраста.
3. Широкое вовлечение родителей в процесс конструирования и робототехники. Возможное создание дополнительной образовательной программы по детско-родительскому конструированию.
4. Активное использование всеми педагогами ДОО методических разработок по техническому конструированию, разработанных в ходе реализации проекта.
5. Снижение возрастного ценза обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе технической направленности «Конструирование с основами робототехники» с 4 до 3 лет.
6. Нарращивание возможностей «сетевого взаимодействия» с профильными организациями «Кванториум», «Робошкола» и пр.

Список литературы

1. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
2. Венгер, Л. А. Путь к развитию творчества. // Дошкольное воспитание. - 2008. - № 11. - С. 32-38
3. Давидчук А. Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - Изд. 2-е, доп. М., «Просвещение», 1976.
4. Дыбина О. В. Творим, изменяем, преобразуем. - М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
5. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. - Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011.
6. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. - М.: Изд.-полиграфцентр «Маска», 2013.
7. Комарова, Л. Г. Строим из ЛЕГО (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО) / Л. Г. Комарова. - М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
8. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011.
9. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008.
10. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - с.112.
11. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. - М.: изд. Сфера, 2011
12. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010.

13. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988.

Интернет – ресурсы:

<https://education.lego.com/ru-ru>

<http://edurobots.ru/2014/07/obzor-robototexnicheskix-konstruktorov-huna-mrt/>

<http://int-edu.ru>

<http://hunarobo.ru/oborudovanie.html>

<http://robocraft.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Таблица 1.1. Использование конструкторов «нового поколения»
в непосредственной образовательной деятельности с детьми разного возраста**

Месяц	Тема недели	Подготовительные группы	Старшие группы	Средние группы	2-е младшие группы
сентябрь	1 неделя «Здравствуй, детский сад! День знаний»	1. Работа с математическими Конструкторами.	1. Конструирование по схеме. Индивидуально. Полидрон Малыш с решетчатым креплением «Качели».	1. Конструирование из «МЕГА БЛОКС» Коллективная постройка с опорой на схему.	
	2 неделя «Мой дом. Моя страна.»	1. Конструирование по предложенным схемам в мини-группах. БРИКНИК «Избушка», «Беседка». 2. Работа с математическими конструкторами.	1. Конструирование по собственному замыслу из деревянного настольного строителя. «Какие бывают дома». Индивидуально.	1. Учимся «читать» схему. Коллективное конструирование из настольного строительного материала «Как мы строили и ремонтировали дорожки»	1. Конструирование по образцу из деревянного строительного материала. Смешанные формы работы. «Как узкая дорожка стала широкой, а короткая длинной».
	3 неделя «Урожай собирай»	1. Конструирование цифр из конструктора «Цифры».			
	4 неделя «Краски осени»	1. Конструирование цифр из конструктора «Цифры».			
октябрь	1 неделя «Животный мир»	1. Конструирование животных по схеме из KNEX «Организмы и жизненные циклы». Работа в паре. 2. Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1. Конструирование животных с элементами дизайна из конструктора из WAVE PLAY по теме «В зоопарке». Индивидуально.	1. Конструирование по образцу из конструктора CHICCO «Животные». Индивидуально. 2. Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	
	2 неделя «Я - человек»	1. Конструирование геометрических фигур из конструкторов ГЕО СТИКС, Bondibon	1. Конструирование по схемам из конструктора с решетчатым соединением деталей «Домик	1. Конструирование плоских геометрических фигур из конструкторов Bondibon.,	1. Конструирование по образцу из деревянного строительного материала. «Как

		<i>KNEX Основы геометрии.</i>	для Ньюши». Работа в парах. 2. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>KNEX Основы геометрии.</i>	дорожка превратилась в лабиринт для животных». Смешанная форма работы.
	3 неделя «Народная культура и традиции»	1. <i>Конструирование геометрических фигур из конструкторов ГЕО СТИКС, Bondibon KNEX Основы геометрии.</i>	1. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>		
	4 неделя «Одежда. Наш быт»	1. Конструирование по заданной теме: «Мосты» из деревянного строителя, конструкторов Bondibon, Полидрон. Проектирование. Смешанные формы работы. 2. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	1. Конструирование по теме: «Транспорт» из конструкторов KNEX Транспорт, Лего, Bondibon, СИССО «Как люди изобрели колесо и транспорт». Смешанные формы работы. 2. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	1. Коллективное конструирование из деревянных напольных и настольных строительных наборов по образцу «Как мы строили лабиринт с кладовкой».	1. Конструирование по образцу из деревянного строительного материала «Кровать». Смешанная форма работы.
ноябрь	1 неделя «День Народного единства»	1. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	1. Коллективное конструирование из настольного деревянного строителя по замыслу «Как мы построили городскую улицу».	1. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	
	2 неделя «Путешествие в ст дорожных знаков»	1. Коллективное конструирование несколькими проекциями из напольного и настольного деревянного строителя. «Гаражный комплекс».	1. Каркасное конструирование различных видов транспорта из конструктора Полидрон Гигант. Коллективно.	1. Конструирование из магнитного конструктора Bondibon. «Как мы построили машины и тоннели». Использование коллективных и индивидуальных форм работы. 2. <i>Конструирование плоских геометрических фигур из конструктора ГЕОСТИКС.</i>	1. Коллективное конструирование по схеме из конструктора Лего Дупло «Железная дорога».
	3 неделя «Здоровье»	1. Конструирование из электрического конструктора «Знаток» по схемам. Работа по подгруппам 2. <i>Конструирование по имеющим-</i>	1. <i>Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>		

		<i>ся проекциям из конструктора 3Д Моделирование.</i>			
	4 неделя «Кто и как готовится к зиме»	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	1.Конструирование животных с элементами дизайна из конструктора из WAVE PLAY по теме «В лесу». Индивидуально.	1.Конструирование по модели из конструктора Флексика. «Дикие животные». Индивидуально.	
декабрь	1 неделя «Здравствуй, зимушка-зима!»	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	Конструирование по замыслу из KNEX «Основы математики». «Снежинка». Работа в парах.		
	2 неделя «Город мастеров. Знаменитые люди Рязани»		<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>1.Конструирование плоских геометрических фигур из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы Геометрии.</i>	1.Конструирование по образцу из деревянного строительного материала «Стол». Смешанная форма работы.
	3 неделя «Любимые сказки Неделя книги»	1.Конструирование из конструктора «ЕВА». «Волшебный замок» (по схеме с усложнением). Смешанные формы работы. <i>2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	1.Конструирование по схеме из конструкторов Desing & Prill Индивидуально.	
	4 неделя «Новогодний калейдоскоп»		<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	
январь	1 неделя. Каникулы				
	2 неделя «Этикет»	1.Конструирование по теме: «Дома» из конструкторов Лего, Полидрон, Полесье, настольные деревянные строительные наборы Индивидуально. <i>2.Конструирование цифр из</i>	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	

		конструктора «Цифры».			
	3 неделя «Домашние животные и птицы»	1.Конструирование с элементами дизайна из конструктора WAVE PLAY по теме «Ферма». Индивидуально. 2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1.Конструирование по схеме из Конструктора Лего Дупло «Путешествие на ферму». Индивидуально. 2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1.Конструирование по модели из конструктора Флексика «Уточка», «Куточка». Индивидуально.	
	4 неделя «Моя семья»			1.Конструирование по модели «Как мы построили кровати для трех медведей». Индивидуально. 2. Конструирование отрезков разной длины из конструктора ГЕОСТИКС.	1.Конструирование по образцу из деревянного строительного материала «Гараж». Смешанная форма работы.
февраль	1 неделя «Азбука безопасности»	1.Конструирование по схемам и чертежам из конструктора KNEX «Транспорт». Индивидуально. «Путешествуем на автозавод» 2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1.Конструирование по схемам из конструкторов Лего Классик «Машины-помощники». Работа в парах.	1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1.Конструирование по модели из магнитного конструктора «Такие разные машины». Индивидуально.
	2 неделя «Маленькие исследователи»	1.Конструирование каркасное из наборов «Палеонтология». «Динозавры». Коллективно. 2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	1.Конструирование по схемам из электронного конструктора «Знатор». Коллективно.	1.Конструирование по схеме из набора Лего Дупло. «Как мы ремонтировали автомобиль». Индивидуально.	
	3 неделя «Наши защитники»	1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».		1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».	
	4 неделя «Женский день»	1.Конструирование с элементами дизайна из конструктора WAVE PLAY по теме «Цветы». Индивидуально.		Конструирование из магнитного конструктора Bondibon «Цветы для мамы». Коллективно.	
март	1 неделя «Профессии»	1.Конструирование по теме	1.Конструирование по образцу	1.Конструирование по схеме и т	1.Конструирование из деревян

		из конструктора ЛАЗЕР ПЕГС «Военные машины». Работа по подгруппам. <i>2.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	из конструктора БРИКНИК. «Мы каменщики». Индивидуально.	из конструкторов CHICCO Транспорт и по модели из конструктора Bondibon Транспорт. Индивидуально.	ного строительного материала по схеме «Вот какие домики». Смешанные формы работы
	2 неделя «Миром правит доброта»	1.Конструирование по замыслу из Лего Дупло и Лего Классик «Дворец для мамы». Работа в паре <i>2. Конструирование отрезков разной длины из конструктора ГЕОСТИКС.</i>	1.Конструирование коллективное по схеме из электронного Конструктора «Знatok». «В гости к Фиксикам».		1.Конструирование из магнитного конструктора Полидрон Магнитные блоки по модели «Поможем жителям восстановить город». Индивидуально.
	3 неделя «Весна шагает по планете»	1.Конструирование с опорой на схему из конструктора KNEX. «Насекомые». Индивидуально. <i>2. Конструирование отрезков разной длины из конструктора ГЕОСТИКС.</i>		<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	
	4 неделя «Встречаем птиц»	<i>1.Конструирование цифр из конструктора «Цифры».</i>	<i>1.Конструирование геометрических тел из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы геометрии.</i>		
апрель	1 неделя Свободная тема	1.Конструирование по схемам из конструктора «Космическая одиссея». Индивидуально.	<i>1.Конструирование геометрических тел из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы геометрии.</i>	<i>1.Конструирование цилиндров из конструкторов ГЕОСТИКС, KNEX Основы геометрии.</i>	1.Конструирование из деревянного строительного материала по схеме «Шкафчик» Коллективно.
	2 неделя «Космос»		1.Конструирование коллективное из напольного строителя по схеме «Ракета». <i>2.Конструирование геометрических тел из конструкторов ГЕО Bondibon, KNEX Основы геометрии.</i>	<i>1.Конструирование конусов из конструкторов ГЕОСТИКС, KNEX Основы геометрии.</i>	
	3 неделя «Волшебница	1. Конструирование по схемам	1.Конструирование по замыслу	1.Конструирование по схемам	

	вода и воздух невидимка»	из ЕВА и KNEX «В гости к морскому царю». Смешанные формы работы. <i>2. Конструирование из конструктора 3Д Моделирование.</i>	из конструкторов Лего «Замок принцессы». Индивидуально. и «Пещера Дракона». <i>2. Конструирование из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы геометрии.</i>	из настольных строительных наборов «Как мы построили мосты через реку». Смешанные формы работы. <i>2. Конструирование пирамид из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы Геометрии.</i>	
	4 неделя «Неделя здоровья»	1. Конструирование каркасное из напольного конструктора по подгруппам Полидрон Виды транспорта. «Лодка», «Машина», «Самолет». 2. Конструирование по имеющимся проекциям из конструктора 3Д Моделирование.	1. Конструирование геометрических тел из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы геометрии.	1. Конструирование призм из конструкторов ГЕОСТИКС, Bondibon, KNEX Основы геометрии	
май	1 неделя «Неделя труда»	1. Конструирование по теме: «Машины-помощники» из конструкторов ЛАЗЕР ПЕГС. Индивидуально. <i>2. Работа с математическими конструкторами.</i>	1. Конструирование из Лего Дупло и Лего Классик по собственному замыслу. Индивидуально. <i>2. Работа с математическими конструкторами.</i>	1. Конструирование коллективное по замыслу из Лего Дупло «Мы вместе построили красивый город». <i>2. Работа с математическими конструкторами.</i>	
	2 неделя «День Победы»	<i>1. Работа с математическими конструкторами.</i>	1. Конструирование коллективное по схеме из напольного строителя «Корабль». <i>2. Работа с математическими конструкторами.</i>	<i>1. Работа с математическими конструкторами.</i>	1. Конструирование из деревянного строительного материала по схеме «Кораблики». Индивидуально.
	3 неделя «Мир природы»	<i>1. Работа с математическими конструкторами</i>	<i>1. Работа с математическими конструкторами.</i>	<i>1. Работа с математическими конструкторами.</i>	1. Конструирование из конструктора KNEX по схеме с использованием приема наложения. «Животные». Индивидуально.
	4 неделя «Вот какими	1. Лего конструирование по	<i>1. Работа с математическими</i>	<i>1. Работа с математическими</i>	

	Большими мы стали»	замыслу. Индивидуально. <i>2.Работа с математическими конструкторами.</i>	<i>конструкторами.</i>	<i>конструкторами.</i>	
--	--------------------	--	------------------------	------------------------	--

ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ! Курсивом выделена работа с различными математическими конструкторами на занятиях по ФЭМП. Формы организации деятельности и виды конструирования зависят от конкретной образовательной ситуации на занятии и уровня подготовки детей.

Таблица 1.2. Распределение занятий по конструированию по формам организации детской деятельности

Формы организации	Подготовительная группа	Старшая группа	Средняя группа	2-ая младшая группа
Коллективная работа	2	6	4	2
Работа в парах	2	3	0	0
Работа по подгруппам	4	0	0	0
Индивидуально	7	8	7	4
Смешанные формы	3	1	2	6
Итого:	18	18	13	12

Таблица 1.3. Распределение занятий по конструированию по видам конструирования

Возрастная группа	Виды конструирования						Итого
	по образцу	по модели	по заданной теме	по замыслу	по схеме (чертежу)	каркасное	
2-я младшая	5	2			5		12
Средняя	2	3	1	1	6		13
Старшая	1		3	5	8	1	18
Подготовительная			5	2	9	2	18

Фотоматериалы методических разработок



СОДЕРЖАНИЕ

1. Список деталей
2. Что такое шкиф?
3. Принцип рычага
4. Сенсорный датчик
5. Дидактические игры с конструктором HUNA MRT2 для детей старшего дошкольного возраста
6. Сказки
7. Тематическое планирование
8. Комплекты занятий по конструированию
9. Список литературы

Тематическое планирование (подготовительная к школе группа)

Тема	Цели	Оборудование	Кол-во занятий	Предполагаемый результат
СЕНТЯБРЬ				
Вводное занятие	Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности. Введение детей в робототехнику с помощью HUNA - MRT.	Конструктор HUNA - MRT	1	Дети познакомятся с новым для них видом деятельности. Познакомятся с деталями конструктора и их соединением, научатся соединять между собой детали.
Чтение сказки «Два упрямых козлёнка». Строим прочный мост для козлят.	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Конструктор Kicky Basic	1	Знать и понимать схему, распределять между собой задания.
Повторение сказки «Два упрямых козлёнка». Собираем козлёнка. Обгрызание сказки.	Учить конструировать домашнего животного из конструктора Kicky Basic. Активировать речь детей; развивать память.	Конструктор Kicky Basic.	1	Знать и понимать схему. Достигать цель.
Чтение сказки «Жмурки». Знакомство с дикими животными. Собираем жирафа, страуса и краба.	Познакомить с дикими животными, их повадками и образом жизни. Моделировать персонажей сказки «Жмурки»	Конструктор Kicky Basic. Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы; уметь собирать модели по выбору.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Задачи
1.	Знакомство с конструктором Смартмакс (серия Build, или «Строительная»).	Познакомить с конструктором Смартмакс и его простыми деталями: шары, палочки, дуги. Обучение скреплению деталей конструктора. Познакомить с техникой безопасности. Выставка поделок (поделки на любую тему).
2.	Моделирование на плоскости: геометрические фигуры.	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Помогать овладевать элементарными конструкторскими навыками: присоединять, прикладывать. Развивать представления о форме, величине, цвете.
3.	Объемное моделирование: Кубик и пирамида.	Учить детей объемному моделированию из простых геометрических форм: шар, палочки. Учить создавать из них простые объемные предметы.
4.	Продолжение знакомства с конструктором.	Продолжение знакомства с конструктором и его простыми деталями: шары, палочки, дуги. Самостоятельное изготовление плоскостных поделок по схемам. Обучение скреплению деталей конструктора.
5.	Моделирование на плоскости: Звездочка.	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Развивать представления о форме, величине, цвете.
6.	Объемное моделирование: Клубка.	Учить детей объемному моделированию из простых геометрических форм: шар, палочки. Учить создавать из них простые объемные предметы.
7.	Моделирование на плоскости: В море корабли...	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Помогать овладевать элементарными конструкторскими навыками: присоединять, прикладывать. Развивать представления о форме, величине, цвете.
8.	Объемное моделирование: Буква для Дружка.	Учить детей объемному моделированию из простых геометрических форм: шар, палочки. Учить создавать из них простые объемные предметы.
9.	Моделирование на плоскости: Животные.	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Развивать представления о форме, величине, цвете.
10.	Моделирование на плоскости: Трактор.	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Помогать овладевать элементарными конструкторскими навыками: присоединять, прикладывать. Развивать представления о форме, величине, цвете.
11.	Моделирование на плоскости: Цирк.	Развивать элементарные навыки пространственной ориентации на плоскости. Учить строить элементарные изображения по образцу. Помогать овладевать элементарными конструкторскими навыками: присоединять, прикладывать. Развивать представления о форме, величине, цвете.

Содержание

1. Знакомство с конструктором Смартмакс (серия Build, или «Строительная»).

- Задачи:**
- Познакомить с конструктором Смартмакс и его деталями: шары, палочки, дуги.
 - Обучение скреплению деталей конструктора.
 - Познакомить с техникой безопасности.
 - Выставка поделок (поделки на любую тему).

Ход занятия.

Введение.
Появление игрового персонажа Наника. Знакомство. Фотография Наника располагается на доске. Привносит с собой конструктор, начинает знакомить детей с правилами работы.



Наник демонстрирует детали конструктора, показывает, принцип скрепления деталей. Дети выбирают схему постройки и пробуют её сделать.

Итог занятия:
Наник спрашивает у детей, понравился ли им конструктор и предлагает сделать выставку поделок.

