

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное
учреждение общеразвивающего вида
«Детский сад «Золотой ключик»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом

Протокол № 1

от «29» 08 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
заведующей МБДОУОВ



«Д/сад «Золотой ключик»

Н.В.Рябоконеь

Приказом № 44

от «29» 08 2022г.

Рабочая программа дополнительного образования по

LEGO – конструированию для детей 5-7 лет.

На 2021 – 2023г.



Составитель:

Усанина Татьяна Иосифовна
воспитатель 1 кв. категории

п. Копьево 2022г

Содержание программы:

1. Пояснительная записка.....	2
2. Цели и задачи.....	5
3. Направленность программы.....	6
4. Формы и методы работы.....	6
5. Предполагаемый результат.....	7
6. Учебно-исследовательский и проектный компонент.....	9
7. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы «Лего - конструирование» 1 год обучения.....	10
8. Содержание дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы «Лего –конструирование» 1 год обучения.....	13
9. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы «Лего - конструирование» 2 год обучения.....	25
10. Содержание дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы «Лего –конструирование» 2 год обучения.....	27
11. Работа с родителями по лего-конструированию на 2020-2021уч.г.....	35
12. Оборудование.....	39
13. Список литературы.....	40

1. Пояснительная записка.

Актуальность. Сегодня, нашему обществу требуются самостоятельные, социально активные, творческие люди, способные к саморазвитию. Нужны специалисты с современным инженерно-техническим мышлением. Обоснованные этим инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. В связи с этим, особое значение придаётся дошкольному образованию и воспитанию т.к. в дошкольный период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка.

Конструирование, определено во ФГОС, как обязательный компонент, как вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а так же умений наблюдать и экспериментировать. В конструировании в соответствии с новыми стандартами используются новые подходы (доступная игровая форма, от простого к сложному и т.д.) В то же время, конструирование является излюбленным детьми видом деятельности, увлекательным и полезным занятием, которое тесно связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка.

Конструкторы LEGO, оказывают влияние на всестороннее развитие ребёнка. В силу своей универсальности они являются наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием LEGO – технологии является игра – ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте. LEGO - позволяет учиться играя и обучаться игре.

Игры – исследования с образовательными конструкторами стимулируют у детей интерес и любознательность, развивают способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему и анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идею, планировать её решение и реализовывать, а так же расширять активный словарь детей (техническими терминами и пр.).

Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование их можно использовать по пяти областям ФГОС: развитие речевое, познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое и

физическое. Кроме этого, LEGO – конструирование и робототехника позволяют заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, заложить фундамент профессиональной ориентации по пропаганде профессий инженерно – технической направленности, остро востребованных сегодня.

Конструкторы LEGO построены по принципу от простого к сложному, идея усложнения, смысловая нагрузка, знания, обладают такими свойствами как стремление к бесконечности.

LEGO способствует:

Развитию у детей сенсорных представлений (цвет, форма, размер...).

Развитию и совершенствованию высших психических функций: памяти, внимания, мышления (анализа, синтеза, классификации, обобщения).

Развитию мелкой моторики.

Сплочению детского коллектива, формированию навыков сотрудничества (принятие совместных решений, задач, распределение ролей).

Развитие речи (монологической, диалогической, словарного запаса).

Развитию детского творчества

Основные принципы работы с LEGO:

доступность и наглядность

последовательность и систематичность

учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Оно позволяет ребёнку работать в удобном для него темпе, создавать новые сюжеты и модели. Позволяет формировать способность воспринимать внешние свойства предметного мира; формировать первичные представления о себе, других людях, объектах окружающего мира, об их свойствах и отношениях. Позволяет реализовывать самостоятельные творческие решения, создавая новые конструкции и модели. Способствует развитию крупной и мелкой моторики.

На основе выше изложенного, остро ощущается необходимость организации работы по развитию технического творчества и первоначальных технических

навыков у детей дошкольного возраста, в рамках программы дополнительного образования «LEGO - конструирование».

Данная программа рассчитана на два года обучения.

Возрастная категория: дети 5-6 и 6-7 лет.

Состав групп: 8-12 человек. Формирование групп происходит по желанию воспитанников с согласия их родителей.

Количество занятий: 2 раза в неделю, 8 занятий в месяц, 64 занятия в год .
Продолжительность занятий – 25-30 минут

Обучение основывается на следующих принципах:

- ✓ Личностно - ориентированный подход (обращение к опыту ребёнка) ;
- ✓ Сотрудничества и сотворчества ;
- ✓ Доступности;
- ✓ Природ сообразности (учёт возраста воспитанников;)
- ✓ Систематичности, последовательности, повторяемости, наглядности, постепенности (от простого - к сложному).

Обучение осуществляется по 4 этапам:

Установление взаимосвязей

Конструирование

Рефлексия

Развитие

2.Цели и задачи

Цели: Развитие у дошкольников творческо-конструктивных способностей и познавательной активности посредством образовательных конструкторов LEGO и робототехники.

Задачи:

- ✓ Развивать у дошкольников интерес к конструированию, моделированию и техническому творчеству.
- ✓ Развивать у детей сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику.
- ✓ Знакомить с основными деталями, элементами, механизмами, способами их скрепления в конструкторах LEGO.
- ✓ Учить детей работать по плану, по образцу, по картам-схемам и соотносить с ними результаты собственных действий. Самостоятельно определять этапы будущей постройки.
- ✓ Развивать способность экспериментирования с деталями конструкторов, создавая собственные конструкции и модели.
- ✓ Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать взаимосвязь между их строением и назначением.
- ✓ Формировать предпосылки учебной деятельности, желание и умение трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать свою работу и доводить дело до конца.
- ✓ Развивать познавательную активность, воображение, фантазию, самостоятельность и творческую инициативу.
- ✓ Развивать эстетическое отношение к продуктам своей деятельности и деятельности других детей, к произведениям архитектуры и дизайна.
- ✓ Формировать умение управлять готовыми моделями и роботами с помощью простейших комплексных программ (без навыков компьютерного программирования) или с использованием специальных карт.

- ✓ Формировать умение работать совместно с другими детьми и педагогом.

3. Направленность программы.

Данная программа направлена на:

Развитие первоначальных конструкторских умений

Развитие воображения, логики и творческих способностей

Развитие мелкой моторики и абстрактного мышления

Первичное знакомство с законами математики и физики

Мотивацию к познанию и стимулирование творческой активности

Развитие способности к самообразованию и самостоятельности

Приобщение к общечеловеческим ценностям

4. Формы и методы работы.

Наглядный

Рассматривание готовых построек, демонстрация способов крепления и приёмов подбора деталей (по цвету, форме, размеру), способов удержания их в руке). Рассматривание схем, таблиц, иллюстраций. Просмотр учебных фильмов, презентаций. Дидактические игры. Организация выставок.

Информационно -рецептивный

Обследование LEGO-деталей с использованием различных анализаторов (зрительных, тактильных) для знакомства с формой и размером, определения пространственных соотношений между ними (под, на, справа, слева...).

Совместная деятельность ребёнка и педагога.

Репродуктивный

Воспроизводство знаний своих способов деятельности (форма, собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по замыслу)

Практический

Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приёмов работы. Проекты, игровые ситуации, обыгрывание построек, моделирование ситуаций, конкурсы, элементарная поисковая деятельность.

Словесный

Краткое описание и объяснение действий, сопровождение демонстрации образцов, различных вариантов моделей. Беседы, дискуссии, моделирование ситуаций, чтение литературы.

Проблемный

Постановка проблемы и поиск её решения. Творческое использование готовых заданий, самостоятельное их преобразование

Игровой

Использование сюжетов игр для организации детской деятельности и различных персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично -поисковый

Решение проблемных задач с помощью педагога и самостоятельно.

Виды занятий:

1. Свободное исследование (дети создают различные модификации простейших моделей или построек).
2. Под руководством педагога (пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель или конструкцию).
3. Свободное творчество (решение творчески задач, в процессе которого дети делают модели или конструкции по собственному замыслу или проектам).

Форма представления результатов

Открытые занятия для педагогов ДОУ и родителей;

Выставки по LEGO-конструированию;

Конкурсы, соревнования, фестивали.

5. Предполагаемый результат

К концу года дети должны знать:

Об истории возникновения конструкторов LEGO, о профессиях архитектора и инженера – конструктора.

О простых архитектурных формах и их вариативности

Об устройстве и функциях различных объектов и строений

О понятиях входа-выхода, положения, устойчивости, движения...

Об архитекторах и инженерах-конструкторах, чем занимаются.

О правилах работы в команде

Сенсорные эталоны (цвет, форма, размер), цифры и числа

О приёмах работы с простыми инструментами и простыми механизмами.

Дети должны уметь:

Строить на основе самостоятельного анализа предлагаемого образца или словесной инструкции.

Создавать различные варианты конструкций (моделей) по образцу, карте – схеме, инструкции или замыслу.

Самостоятельно определять этапы будущей конструкции и творчески реализовывать свои собственные замыслы.

Видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением.

Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять её детали. Сооружать устойчивые, симметричные конструкции; использовать перекрытия, надстройки .

Работать в парах и группах, общаясь в процессе работы.

Использовать в речи конструкторские и технические термины.

Передавать форму объектов посредством конструкторов LEGO.

Использовать знакомые технические термины при описании конструкций и моделей.

Определять категории животных, техники, построек.

Создавать простые движущиеся конструкции.

Изменять пространственное положение объекта и его частей

Различать и называть детали LEGO – конструкторов.

Объединять постройки по сюжету и обыгрывать их.

Осуществляется с целью, выявить уровни сформированности технических способностей у детей, в процессе работы с конструкторами LEGO.

Включает в себя: первичный мониторинг (на начальном этапе работы с конструкторами LEGO, или в начале учебного года); промежуточный (по мере необходимости) и итоговый мониторинг (в конце учебного года).

Результаты мониторинга позволяют определять «зону ближайшего развития» для каждого ребёнка индивидуально, а так же, выстраивать или корректировать перспективы дальнейшей работы с детьми, по развитию технических способностей.

6. Учебно-исследовательский и проектный компонент.

В целях эффективности учебной деятельности программа предусматривает включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая направлена не только на закрепление знаний и умений обучающихся в области лего-конструирования, но и на создание заключительной, законченной модели или композиции.

В программе предусмотрена разработка и реализация проектов. На второй год обучения проекты включают в себя исследовательский характер.

Проектно-исследовательская деятельность включает в себя следующие этапы работы:

1. Выбор темы;
2. Подбор информации и разработка модели проекта.
3. Работа по сборке (2-й год обучения - использование двигательных и световых модулей).
4. Защита проекта.

Такие учебно-исследовательские и проектные работы позволяют сочетать различные виды познавательной деятельности. Для построения индивидуальной траектории развития обучающихся необходимо учитывать взаимосвязь уровня сформированности универсальных учебных действий со следующими показателями:

- с успешностью освоения материала;
- с умением слушать собеседника и задавать вопросы;
- со стремлением понять и решить поставленную задачу;
- с владением навыками общения со сверстниками;
- с умением планировать, контролировать развитие универсальных учебных действий.

7. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы

«Лего - конструирование»

1 год обучения

№ п/п	Тема	Всего занятий	Количество часов	
			Теоретические Занятия (мин)	Практические занятия (мин)
1	«История и путешествие по стране LEGO»	2	20	40
2	Творческие игры, творческие задания с LEGO.	2	20	40
3	«Угадай и сделай»	1	10	20
4	«Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)	1	10	20
5	«Профессии: архитектор и инженер-	2	20	40

	конструктор. Творческие игры»			
6	«Осень в лесу. Лес и его обитатели»	1	10	20
7	«Вольеры и жилища для животных»	1	10	20
8	«Обитатели Зоопарка» (животные)	2	20	40
9	«Обитатели Зоопарка» (птицы)	2	20	40
10	Проект «Приглашаем в Зоопарк!»	2	20	40
11	«Дом фермера с колодцем»	1	10	20
12	«Животные (птицы) на ферме»	2	20	40
13	«Техника на ферме. Трактор с прицепом»	2	20	40
14	«Наша ферма»	1	10	20
15	«Детский парк развлечений»	1	10	20
16	«Карусель»	1	10	20
17	«Сказочный лес»	1	10	20
18	«В гостях у сказки. Свободное творческое конструирование»	1	10	20
19	«Новогодние подарки»	1	10	20

20	«Сани с оленями для Деда Мороза»	1	10	20
21	«Новогодняя ёлочка с игрушками»	1	10	20
22	«Терем Деда Мороза»	2	20	40
23	«Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»	1	10	20
24	«Творческое задание: Дед Мороз и его помощники. Свободное творческое конструирование»	1	10	20
25	«Дворец Снежной Королевы и избушка Бабы-Яги»	2	20	40
26	Проект «Дома для сказочных персонажей»	1	10	20
27	«Животные из сказок»	2	20	40
28	«Путешествие в сказку»	2	20	40
29	«Дома в нашем городе: фасады домов» (архитектура)	2	20	40
30	«Парковая архитектура. Беседки»	2	20	40
31	«Качели, горки и аттракционы в парке»	2	20	40

32	«Проектируем здания для города»	2	20	40
33	« Легковые автомобили. »	1	10	20
34	«На железной дороге. Поезд с вагонами»	1	10	20
35	«Грузовой транспорт. Грузовик с прицепом. Фургон. Эвакуатор »	3	30	60
36	«Служебные машины»	3	30	60
37	«Воздушный транспорт. Самолёт»	1	10	20
	Проект «Космос» (космодром, космический транспорт: луноход, ракета»	3	30	60
	«Водный транспорт. Корабли»	1	10	20
	«Военная техника. Вертолёт, танк»	2	20	40
	« Свободное творческое конструирование»	1	10	20
	Итого:	64	620	1280

8. Содержание дополнительной общеобразовательной программы- дополнительной общеразвивающей программы «Лего - конструирование»

1 год обучения

Месяц	Тема занятия	Программное содержание	Кол-во занятий
сентябрь	«История и	Дать представления о	2

	путешествие по стране LEGO»	происхождении LEGO и его разработчике. Знакомить с разнообразием конструкторов LEGO. Развивать познавательный интерес.	
сентябрь	Творческие игры, творческие задания с LEGO.	Продолжать знакомить с деталями (кирпичик, пластина, платформа, кронштейн, куполообразный кирпичик ...) и способами их крепления.	2
сентябрь	«Угадай и сделай»	Закреплять умение составлять модель в соответствии с инструкцией, предварительно подобрав опорную схему для будущей конструкции. Развивать	1
сентябрь	«Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)	Развивать внимание, память, мелкую моторику. Закреплять названия деталей конструкторов LEGO. Закреплять понятия о форме, размере, цветовом решении. Учить конструировать ворота с перекрытиями. Формировать умение действовать в соответствии с инструкцией.	1
сентябрь	«Профессии: архитектор и инженер-конструктор. Творческие игры»	Формировать представления о профессиях архитектора и инженера-конструктора, их профессиональной деятельности. Развивать познавательный интерес. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать умение передавать формы объектов средствами LEGO.	2
октябрь	«Осень в лесу. Лес и его обитатели»	Дать детям представления об экосистеме - лес. Продолжать	1

		учить конструировать деревья и животных по опорной схеме, инструкции или замыслу. Поощрять самостоятельные дизайнерские решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление. Выставка.	
октябрь	«Вольеры и жилища для животных»	Знакомить детей с простейшими архитектурными формами и сооружениями. Учить обсуждать из каких частей и деталей будут состоять конструкции, устанавливать причинно-следственные связи. Закреплять понятия: высокий - низкий, широкий – узкий, длинный – короткий, умение работать по инструкции (условию) передавая форму объекта. Развивать умение видеть причинно-следственные связи. Выставка.	1
октябрь	«Обитатели Зоопарка» (животные)	Учить детей работать по образцу, инструкции и картам - схемам. Внимательно отбирать необходимые детали и скреплять их в правильной последовательности. Беседа о диких животных, живущих в зоопарке, об их отличительных особенностях, классификации. Обыгрывание.	2
октябрь	«Обитатели Зоопарка» (птицы)	Продолжать учить работать детей по инструкции и картам - схемам. Внимательно отбирать необходимые детали и скреплять их в правильной последовательности. Проверять устойчивость поучившегося объекта. Обыгрывание.	2
октябрь	Проект «Приглашаем в Зоопарк!»	Учить детей экспериментировать, творчески по собственному замыслу	2

		<p>создавать модели, используя имеющиеся у них знания, конструкторские и коммуникативные навыки. Формировать умение работать в парах или малых подгруппах. Продолжать учить обыгрывать постройки.</p> <p>Организация выставки «Зоопарк».</p>	
ноябрь	«Дом фермера с колодцем»	<p>Формировать у детей представления о домах. Закреплять названия частей, из которых строится дом (стены, крыша, пол, окно и дверь). Продолжать учить, как правильно подбирать детали для будущей постройки. Закрепить навыки соединения, чтобы дом был прочным и устойчивым.</p> <p>Дополнять постройку забором по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей. Дать детям представления о колодцах. Учить конструировать колодец по образцу или схеме. Поощрять самостоятельные дизайнерские и архитектурные решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление. Выставка.</p>	1
ноябрь	«Животные (птицы) на ферме»	<p>Продолжать учить детей создавать конструкции по образцу, инструкции или карте – схеме. Закреплять конструкторские навыки, знания о деталях, их соединении. Закреплять представления детей о домашних животных и птицах, об их классификации. Воспитывать гуманное</p>	2

		отношение и стремление заботиться о них. обыгрывание.	
ноябрь	«Техника на ферме. Трактор с прицепом»	Познакомить детей с устройством и функциями техники используемой на ферме. Учить создавать конструкции по картесхеме. Продолжать знакомить с названиями деталей для моделирования, развивать технические навыки детей. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	2
ноябрь	«Наша ферма»	Свободная игровая деятельность. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании коллективной конструкции и навыки работы в коллективе. Учить создавать конструкцию по замыслу. Обыгрывание совместной постройки. Выставка.	1
ноябрь	«Детский парк развлечений»	Учить обдумывать и обсуждать детали предстоящей совместной работы, распределять обязанности. Развивать умение располагать все конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять детали. Поощрять творческую инициативу, умение работать в команде на общий результат, умение обыгрывать постройки. Продолжать учить детей работать по замыслу, применяя полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Учить использовать знакомые технические термины при описании конструкций и	1

		моделей. Обыгрывание.	
ноябрь	«Карусель»	Продолжать учить работать в парах и группах, общаясь в процессе работы. Знакомить детей с устройством и работой различных предметов, с понятиями: вращение, зубчатые колёса, испытание модели. Развивать навыки создания устойчивых моделей (конструкций) по опорным схемам, соотнося с ними результаты своей работы. Обыгрывание	1
декабрь	«Сказочный лес»	Учить моделировать деревья и цветы по карте-схеме, или замыслу. Познакомить с разнообразными деревьями и цветами, растущими в наших лесах и парках, с их строением и характерными признаками. Закреплять навыки отбора и скрепления деталей. Обратит внимание на их устойчивость и симметричность. Воспитывать любовь к родной природе.	1
декабрь	«В гостях у сказки. Свободное творческое конструирование»	Расширять творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.	1
декабрь	«Новогодние подарки»	Учить детей самостоятельно и творчески реализовывать свои собственные замыслы с помощью деталей конструкторов LEGO. Развивать творческую активность, дизайнерские	1

		навыки, эстетический вкус. Выставка.	
декабрь	«Сани с оленями для Деда Мороза»	Продолжать развивать у детей навыки моделирования (конструирования) животных - оленей и сказочных саней, по опорной схеме или замыслу. Поощрять проявления творческой инициативы, фантазии, воображения и умения работать в подгруппах.	1
декабрь	«Новогодняя ёлочка с игрушками»	Учить моделировать Новогоднюю Ёлочку по карте – схеме и инструкции. Договариваться о работе в подгруппах, о необходимых деталях, последовательности и очерёдности в работе. Воспитывать у детей эстетический вкус, умение моделировать игрушки для своей ёлочки. Выставка. Обыгрывание.	1
декабрь	«Терем Деда Мороза»	Знакомить детей с особенностями построек сказочных зданий. Дать представление о понятии терем и его конструкторских и архитектурных решениях. Учить детей задумывать и реализовывать коллективную постройку. Развивать конструкторские навыки, умение работать в команде на общий результат, навыки экспериментальной деятельности и совместного обыгрывания постройки.	2
декабрь	«Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»	Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Развивать воображение, фантазию, познавательный интерес. Учить применять полученные ранее	1

		конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Выставка.	
январь	«Творческое задание: Дед Мороз и его помощники. Свободное творческое конструирование»	Учить применять полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Выставка.	1
январь	«Дворец Снежной Королевы и избушка Бабы-Яги»	Продолжать знакомить детей с особенностями построек сказочных зданий. Дать представление о понятии терем и избушка, об их конструкторских и архитектурных решениях. Учить детей задумывать и реализовывать групповую или коллективную постройку. Развивать конструкторские навыки, умение работать в команде на общий результат, навыки экспериментальной деятельности и совместного обыгрывания конструкции.	2
январь	Проект «Дома для сказочных персонажей»	Продолжать знакомить детей с особенностями сказочных построек. Закреплять навыки работы по образцу. Умение соотносить свою конструкцию с предлагаемым образцом. Учить обдумывать предстоящую работу. Поощрять самостоятельность и творческие решения. Выставка.	1
январь	«Животные из сказок»	Продолжать учить детей создавать конструкции по образцу, инструкции или карте – схеме. Закреплять конструкторские навыки, знания о необходимых деталях, их соединении.	2

январь	«Путешествие в сказку...»	Продолжать учить детей творчески по собственному замыслу создавать модели и конструкции по сюжетам сказок, используя имеющиеся у них знания, конструкторские и коммуникативные навыки. Формировать умение работать в парах или малых подгруппах. Продолжать учить обыгрывать постройки. Выставка	2
февраль	«Дома в нашем городе: фасады домов» (архитектура)	Знакомить детей с разнообразием форм жилых зданий – домов (одноэтажные, многоэтажные) и их фасадов. Поддерживать у детей желание и развивать умения воплощать в процесс создания модели, образа будущей конструкции собственные переживания, впечатления, замыслы. Поддерживать творчество и самостоятельность. Обыгрывание. Продолжать знакомить детей с архитектурой города, с городскими жителями, их многообразием и социальным статусом.	2
февраль	«Парковая архитектура. Беседки»	Формировать у детей представления о малых архитектурных формах, об их многообразии. Предложить разные образцы конструирования беседок. Предоставить детям право выбора. Продолжать учить анализировать образец, выделяя его части и необходимые детали. Учить описывать образец, используя конструкторскую (инженерную) терминологию. При моделировании беседок поощрять у детей	2

		самостоятельность. Выставка.	
февраль	«Качели, горки и аттракционы в парке»	Продолжать учить работать в парах и группах, общаясь в процессе работы. Продолжать знакомить детей с устройством и работой различных предметов. Продолжать развивать навыки создания устойчивых симметричных моделей (конструкций) по картам – схемам, соотнося с ними результаты своей работы. Обыгрывание конструкций. Выставка.	2
февраль	«Проектируем здания для города»	Учить детей создавать конструкции по представлению. Познакомить с проектной деятельностью (наличие проекта для постройки). Учить располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять их детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки, и пр. Продолжать учить детей самостоятельно отбирать необходимые детали для будущей конструкции. Поощрять самостоятельность и проявление творческой инициативы у детей. Учить делать презентацию к проекту. Совместно обыгрывать постройку. Выставка.	2
март	« Легковые автомобили. »	Знакомить детей с устройством и функциями легковых автомобилей. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Пополнять словарь техническими терминами.	1

март	«На железной дороге. Поезд с вагонами»	Знакомить детей с устройством, функциями и приёмами конструирования железной дороги. Знакомить детей с понятиями пассажирский и грузовой поезд. Дать представления о поездах, о работе машинистов. Учить создавать конструкцию поезда по карте-схеме, осуществлять анализ его частей и необходимых деталей, Учить подбирать необходимые детали, закреплять навыки скрепления элементов железнодорожного полотна, сборки вагонов. Развивать образное мышление, воображение, конструктивные навыки. Продолжать учить работать в команде. Обыгрывать коллективную конструкцию.	1
март	«Грузовой транспорт. Грузовик с прицепом. Фургон. Эвакуатор »	Познакомить детей с устройством и функциями грузового автомобиля, фургона. Учить создавать конструкцию по картесхеме. Продолжать знакомить с названиями деталей для автомобиля, развивать технические навыки детей. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	3
март	«Служебные машины»	Продолжать знакомить детей с основными типами служебных транспортных средств. Дать представления о работе различных служб. Расширять технические навыки детей, их умение работать по картам-схемам. Обыгрывание.	3
апрель	«Воздушный транспорт. Самолёт»	Знакомить детей с воздушным транспортом. Учить создавать конструкции самолётов по	1

		инструкции, на основе анализа частей и деталей конструкции. Развивать конструкторские способности и технические навыки. Пополнять словарь техническими терминами. Выставка.	
апрель	Проект «Космос» космодром, космический транспорт: луноход, ракета»	Знакомить детей с понятием космос. Дать представления о космических кораблях, о луноходе, о работе конструкторов. Учить создавать конструкцию лунохода по инструкции или по схеме, осуществляя анализ её частей и необходимых деталей, способов их скрепления. Учить создавать конструкции космических кораблей по карте-схеме или замыслу. Развивать техническое творчество. Обыгрывание.	3
апрель	«Водный транспорт. Корабли»	Знакомить детей с водным транспортом. Закреплять навыки конструирования создания конструкций и моделей по картам схемам, подбора деталей и способов их скрепления. Продолжать учить соотносить свою конструкцию с образцом. Выставка.	1
май	«Военная техника. Вертолёт, танк»	Знакомить детей с военной техникой, её многообразием и назначением. Учить создавать конструкции вертолётов и танков по инструкции, на основе анализа частей и деталей конструкции, или опорной схеме. Развивать конструкторские способности и технические навыки. Пополнять словарь техническими терминами. Воспитывать чувство патриотизма и гордости за нашу армию. Выставка.	2

апрель	« Свободное творческое конструирование»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.	1
Итого:	64		

9. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы
«Лего - конструирование»
2 год обучения

№ п/п	Тема	Всего занятий	Количество часов	
			Теоретические Занятия (мин)	Практические занятия (мин)
1	«В загадочной стране LEGO».	1	10	20
2	Творческое задание: Наше лето!»	1	10	20
3	«Угадай и сделай»	1	10	20
4	«Животные жарких стран. Тигр. Крокодил.»	2	20	30
5	«Животные антарктики. Пингвин. Кит »	2	20	30
6	«Зоопарк экзотических животных»	1	10	20
7	«Многоэтажные дома»	1	10	20
8	«Коттеджи»	1	10	20
9	«Кафе (бистро, мороженое)»	2	20	30
10	«Заправочная станция»	1	10	20
11	«Детский парк развлечений»	1	10	20
12	Проектная деятельность. «Наш родной город. Архитектура»	2	20	30

13	«Машина грузовые и легковые»	2	20	30
14	«Спортивные машины»	1	10	20
15	«Мотоциклы. Мопеды»	2	20	30
16	«Автобус»	2	10	20
17	«Строительная техника. Экскаватор. Трактор»	2	20	30
18	Проектно-исследовательская деятельность «Транспорт будущего» Обсуждение проекта.	8	80	160
19	«Водный транспорт. Плот. Яхта. Корабль»	3	30	60
20	Подводная лодка.	1	10	20
21	Маяк	1	10	20
22	«Подводный мир. Рыбы»	2	20	40
23	«Творческое конструирование. Пираты»	1	10	20
24	«Воздушный транспорт. Кукурузник. Аэробус»	2	20	40
25	«Вертолеты»	2	20	40
26	«Военные самолеты»	1	10	20
27	«Аэропорт»	3	30	60
	«Роботы. Знакомство с разными видами роботов»	1	10	20
28	«Роботы – помощники»	2	20	40
29	«Роботы с двигающимися элементами»	2	20	40
30	«Роботы на колесах»	2	20	40
31	«Творческое конструирование»	1	10	20
32	Проектно-исследовательская деятельность «Мир будущего глазами детей» Обсуждение проекта.	8	80	160
	ИТОГО:	64	640	1210

**10. Содержание дополнительной общеобразовательной программы-
дополнительной общеразвивающей программы «лего -
конструирование»**
2 год обучения

месяц	Тема занятия	Программное содержание	Кол-во занятий
сентябрь	«В загадочной стране LEGO».	Закреплять и пополнить знания об истории возникновения LEGO, о многообразии конструкторов, о правилах работы с ними, подготовке рабочего места и технике безопасности при работе с конструкторами. Вспомнить название деталей, способы их соединений, функции и назначение. Творческие игры.	1
сентябрь	Творческое задание: «Наше лето!»	Закрепить ранее полученные конструкторские навыки и умение работать в коллективе. Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Учить передавать свои впечатления о лете посредством конструкторов LEGO. Учить продумывать предстоящую работу, отбирать необходимые детали и соотносить свою модель с предметами окружающего мира. Обыгрывание.	1
сентябрь	«Угадай и сделай»	Закреплять умение составлять модели в соответствии с инструкцией, предварительно подобрав опорную схему для будущей конструкции.	1

		Развивать мышление, воображение, конструктивные навыки. Выставка. Обыгрывание.	
сентябрь	«Животные жарких стран. Тигр. Крокодил»	Продолжать учить конструировать животных по опорной схеме, инструкции или замыслу. Познакомить детей с элементами лего, позволяющими делать детали подвижными. Поощрять самостоятельные дизайнерские решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление.	2
сентябрь	«Животные антарктики. Пингвин. Кит»	Продолжать учить конструировать животных по опорной схеме, инструкции или замыслу. Познакомить детей с элементами лего, позволяющими делать детали подвижными. Поощрять самостоятельные дизайнерские решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление.	2
сентябрь	«Зоопарк экзотических животных»	Развивать воображение, фантазию, творческое мышление. Выставка.	1
октябрь	«Многоэтажные дома»	формировать у детей представления о домах. Закреплять названия частей, из которых они строятся. Учить, самостоятельно подбирать детали для будущей постройки. Закреплять навыки соединения деталей. Учить домысливать конструкцию и при необходимости дополнять конструкцию элементами по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей	1

		техническими терминами. Выставка.	
октябрь	«Коттеджи»	Продолжать формировать у детей представления о домах. Закреплять названия частей, из которых они строятся. Учить, самостоятельно подбирать детали для будущей постройки. Закреплять навыки соединения деталей. Учить домысливать конструкцию и при необходимости дополнять конструкцию элементами по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей техническими терминами. Выставка.	1
октябрь	«Кафе (бистро, мороженое)»	Учить обдумывать и обсуждать детали предстоящей совместной работы, распределять обязанности Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании коллективной конструкции и навыки работы в коллективе. Учить создавать конструкцию по замыслу. Обыгрывание совместной постройки.	2
октябрь	«Заправочная станция»	Учить обдумывать и обсуждать детали предстоящей совместной работы, распределять обязанности Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании коллективной конструкции и навыки работы в коллективе. Учить создавать конструкцию	1

		по замыслу. Обыгрывание совместной постройки.	
октябрь	«Детский парк развлечений»	Развивать умение располагать все конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять детали. Поощрять творческую инициативу, умение работать в команде на общий результат, умение обыгрывать постройки. Продолжать учить детей работать по замыслу, применяя полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Учить использовать знакомые технические термины при описании конструкций и моделей. Обыгрывание.	1
октябрь	Проектная деятельность. «Наш родной город. Архитектура»	Учить детей создавать конструкции по представлению, обдумывать содержание коллективной деятельности. Продолжать знакомить с проектной деятельностью (наличие проекта для постройки). Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять её детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки и пр. Продолжать учить договариваться о предстоящей работе, самостоятельно отбирать необходимые детали. Развивать самостоятельность,	2

		творческую инициативу, конструктивные навыки. Обыгрывание.	
ноябрь	«Машина грузовые и легковые»	Продолжать знакомить детей с устройством и функциями автомобилей. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	2
ноябрь	«Спортивные машины»	Познакомить детей с гоночными автомобилями. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	1
ноябрь	«Мотоциклы. Мопеды»	Знакомить детей с устройством и функциями мотоциклов. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	2
ноябрь	«Автобус»	Продолжать знакомить детей с устройством автобуса. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автобуса (салон, кабина). Пополнять словарь	1

		техническими терминами. Обыгрывание.	
ноябрь	«Строительная техника. Экскаватор. Трактор»	Продолжать знакомить детей со строительной техникой. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Использовать подвижные элементы. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	2
декабрь	Проектно-исследовательская деятельность «Транспорт будущего»	1.Обсуждение темы. Просматривание фрагментов мультфильма «Тачки». Проговаривание вариантов предстоящих моделей. 2. Прорисовка на бумаге схемы будущей модели. Обоснование выбранной модели. 3. Подбор материала для изготовления моделей. 4.Работа над моделями с использованием двигательных и световых модулей. 5.Представление моделей, обыгрывание, исправление ошибок. Защита проекта.	8
январь	«Водный транспорт. Плот. Яхта. Корабль»	Развивать у детей воображение, творческое мышление. Закреплять представления об энергии ветра, площади, свойствах материалов. Продолжать учить работать в парах.	3
январь	Подводная лодка.	Рассказать о водном транспорте. Учить правильно, соединять детали,	1

		совершенствовать конструктивные навыки детей. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук.	
январь	Маяк	Познакомить детей с разными видами маяков, их функционалом. Учить детей создавать модель маяка, проявляя творчество и фантазию.	1
январь	«Подводный мир. Рыбы»	Учить детей собирать из ЛЕГО различные фигурки рыб, передавая в работах характерные особенности (голова, туловище, хвост, плавники, цвет). Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук.	2
январь	«Творческое конструирование. Пираты»	Учить детей собирать из ЛЕГО фигурки человека (пирата), передавая в работах характерные особенности (шляпа, тельняшка, сабля и т.д. Развивать творчество и воображение. Добиваться неповторимости своей модели.	1
февраль	«Воздушный транспорт. Кукурузник. Аэробус»	Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика. Учить строить самолёт по схеме, выделяя функциональные части Развивать интерес, мелкую моторику рук. Воспитывать любознательность.	2
февраль	«Вертолеты»	Продолжать знакомить детей с воздушным транспортом. Учить создавать конструкции простых вертолётов по образцу, на основе анализа частей и деталей	2

		конструкции. Развивать конструкторские способности. Выставка.	
февраль	«Военные самолеты»	Познакомить детей с военной техникой. Учить создавать конструкции военных самолетов по образцу, на основе анализа частей и деталей конструкции. Развивать конструкторские способности. Выставка.	1
февраль	«Аэропорт»	Учить создавать макет аэропорта во всех подробностях (взлетные полосы, самолеты, здание аэропорта и т.д.) Закреплять умение работать в команде. Задания дети выполняют дифференцированно по уровню сложности.	3
март	«Роботы. Знакомство с разными видами роботов»	Познакомить детей с различными видами роботов. Просмотр мультфильма «Робот – личный помощник»	1
март	«Роботы – помощники»	Учить детей конструировать роботов помощников: робот – пылесос, робот – садовод, робот маляр. Развивать конструкторские способности, творчество, воображение.	2
март	«Роботы с двигающимися элементами»	Учить детей конструировать роботов с двигающимися деталями. Уметь обосновать свою работу. Учить творчески подходить к изготовлению роботов. Добиваться выполнения роботов, помогающих людям, а не разрушителей.	2
март	«Роботы на колесах»	Просмотр отрывка мультфильма « Тайна третьей планеты».	2

		<p>Учить детей конструировать роботов, используя элемент – колеса.</p> <p>Учить творчески подходить к изготовлению роботов.</p>	
Март	«Творческое конструирование»	<p>Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу.</p> <p>Развивать творческое воображение и фантазию.</p> <p>Выставка.</p>	
апрель	Проектно-исследовательская деятельность «Мир будущего глазами детей»	<p>Обсуждение проекта.</p> <p>1.Обсуждение темы.</p> <p>Просматривание мультфильма «Тайна третьей планеты».</p> <p>Проговаривание вариантов предстоящих моделей.</p> <p>2. Прорисовка на бумаге схемы будущей модели. Обоснование выбранной модели.</p> <p>3. Подбор материала для изготовления моделей.</p> <p>4.Работа над моделями с использованием двигательных и световых модулей.</p> <p>5.Представление моделей, обыгрывание, исправление ошибок.</p> <p>Защита проекта.</p>	

11. Работа с родителями по лего-конструированию на 2020-2021уч.г

Для того чтобы чему – то научить ребенка, нужно сделать это вместе с ним. И сделать несколько раз. Сначала он просто посмотрит, потом внесет свой минимальный вклад, а потом уже сможет сделать сам. И в этом основная роль принадлежит родителям. Очень трудно донести до

современных, образованных и очень – очень занятых родителей мысль о том, что ребёнка надо не только накормить, одеть, уложить спать, но и общаться с ним, научить его размышлять, думать, сопереживать. А когда родители в процессе совместного творчества немного помогают и направляет его, он понимает, что нет ничего невозможного, было бы желание.

Конструктивное взаимодействие с семьей предполагает объединение усилий по обеспечению развития и обучения ребенка, использование традиционных форм работы с родителями: консультации, дни открытых дверей, тематические встречи и др., а также интернет технологии: электронная почта, сайт детского сада и группы, сетевые сообщества, групповых собрания, групповые и индивидуальные беседы; анкетирование, индивидуальные консультации и рекомендации на тему «ЛЕГО»-конструирование». Работа с родителями строится исходя из следующих этапов.

1. Продумывание содержания и форм работы с родителями. Проведение экспресс-опроса с целью изучения их потребностей. Важно не только сообщить родителю о том, что ДООУ хочет делать с его ребенком, но и узнать, чего он ждет от ДООУ. При этом необходимо учитывать, что некоторые родители предпочитают сами заниматься с ребёнком, а детский сад рассматривают только как среду для игрового общения своего сына или дочки.

Полученные данные следует использовать для дальнейшей работы.

2. Установление между воспитателями и родителями доброжелательных отношений с установкой на будущее деловое сотрудничество. Необходимо заинтересовать родителей той работой, которую предполагается с ними проводить, сформировать у них положительный образ ребенка.

3. Формирование у родителей более полного образа своего ребенка и правильного его восприятия посредством сообщения им знаний, информации, которые невозможно получить в семье и которые оказываются неожиданными и интересными для них. Это может быть информация о некоторых особенностях общения ребенка со сверстниками, его отношении к труду, достижениях в продуктивных видах деятельности.

4. Ознакомление педагога с проблемами семьи в воспитании ребенка. На этом этапе воспитатели вступают в диалог с родителями, которые играют

здесь активную роль, рассказывая во время посещения ДООУ не только о положительном, но и о трудностях, тревогах, отрицательном в поведении ребенка.

5. Совместное с взрослыми исследование и формирование личности ребенка. На данном этапе планируется конкретное содержание работы, выбираются формы сотрудничества.

Именно при взаимодействии с семьями воспитанников возможно сформировать у детей интерес к использованию в художественно продуктивной деятельности различных нетрадиционных техник и способов работы. Любая работа с родителями обязательно отразится в положительном результате и значительно повысит эффективность образовательной деятельности

№ п/п	МЕСЯЦ	Содержание	взаимодействия
1.	Сентябрь	«Организация ЛЕГО - конструирования в домашних условиях» История возникновения «Лего». - Знакомство с «Лего». - Виртуальная экскурсия. Знакомство с историей возникновения фирмы Lego. - Выставки различных композиций из набора Лего.	Анкетирование Презентация Групповые консультации
2.	Октябрь	Как по возрасту ребёнка выбрать конструктор. - Экспериментирование с материалами различного конструктора. - Проигрывание детей с родителями интересных игр и заданий.	Индивидуальные консультации. Папка-передвижка.
3.	Ноябрь	От простого к сложному. «Волшебные» кирпичики. - Знакомство с технологическими картами для постройки различных конструкций из Лего.	Индивидуальные консультации.
4.	Декабрь	Что надо знать, покупая конструктор «Лего» ребёнку?	Родительское собрание.

		-Рекомендации и беседа о безопасности пластиковых игрушек и конструкторов.	Презентация.
5.	Январь	Пальчиковая гимнастика на занятиях по Лего-конструированию. «ЛЕГО - конструирование – фактор развития одаренности детей дошкольного возраста» - Фотоиллюстрации работы детей с педагогами на занятиях по лего-конструированию. -Создание фотоальбома «Мы играем в Лего».	Стендовая информация. Консультация для родителей.
6.	Февраль	Что развивается на занятиях с использованием Лего-сказки. -Рассматривание книжки-малышки со сказкой «Репка» -Инсценировка Лего-сказки детьми совместно с родителями.	Групповые консультации. Лего-сказка.
7.	Март	Как развивать детское творчество. Что должен знать и уметь ребёнок в определённом возрасте.	Папки-передвижки по Лего-конструированию
8.	Апрель	Значение конструирования в дошкольном возрасте. «В мире фантазий с ЛЕГО-конструктором» Выставка-конкурс детских работ «Моя Lego-постройка» с участием родителей.	Родительское собрание. Квест .
9.	Май	- Конструируем по схеме. - Пополнение картотеки игр по лего-конструированию. - Результаты выставки-конкурса «Моя Lego-постройка» с участием родителей.	Игротека по лего-конструированию. Буклет «Игры с Лего» Итоги выставки-конкурса «Моя Lego-постройка». Памятка для

			родителей «Играем в Лего дома»
--	--	--	--------------------------------------

12. Оборудование:

Компьютер

Мультимедийный проектор

Интерактивная доска

Конструкторы LEGO Classic

Конструкторы LEGO Classic с движущимися элементами

Диоды, LED-лента, батарейки

Технологические карты

Большие и малые платформы для строительства LEGO

Набор дверей, окон и черепицы

Набор колёс

Набор для хранения

Простые и цветные карандаши

Альбомные листы

Наглядно-методические пособия:

«Кирпичики»

«Железная дорога» («Математический поезд»)

«Дикие животные»

«Муниципальный транспорт»

«Гигантский набор»

«Большая ферма»

«Набор с трубами»

«Зоопарк»

«Люди мира»
«Детская площадка»
«Строительные машины»
«Общественный транспорт»
«Муниципальный транспорт»
«Космос и аэропорт»
«Сказочные исторические персонажи»
«Город»
«Городские жители»
«Кафе»
«Моя первая история»
«Кирпичики LEGO для творческих занятий»
«Простые механизмы»

13.Список литературы:

Комарова Л.Г. «Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)» М. ЛИНКА – ПРЕСС, 2001г.

Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO» М. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001г.

Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование» М. Издательский дом «Карапуз», 1999г.

Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовательном учреждении в условиях введения ФГОС.» Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. М. Издательско-полиграфический центр «Москва» 2013г.

Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО». Схемы, образцы к программе» Миасс 2012г., 2015г.

Фешина Е.В. «Лего – конструирование в детском саду». Пособие для педагогов. М. Издательство «Сфера» 2011г.

Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru> <http://7robots.com/> <http://www.spfam.ru/contacts.html>
<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15/>

<http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>

<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>

<http://robotics.benedettelli.com/>

<http://www.battlebricks.com/>

<http://www.nxtprograms.com/projects.html>

<http://roboforum.ru/>

<http://www.robocup2010.org/index.php> <http://myrobot.ru/index.php>

<http://www.aburobocon2011.com/>

<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>