

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад общеразвивающего вида № 74

ПРИНЯТО:

На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МБДОУ
А.В. Кузнецова
Приказ № 55-ОД от 30.08.2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
по лего - конструированию и робототехнике
«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО»

Адресат программы:

Для детей 4-5 лет

Срок реализации:

1 год

Разработчик программы:

Козырева С.Н., воспитатель

Поплавная Л.Д., воспитатель

г. Ангарск 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

✓ Пояснительная записка	3
✓ Комплекс основных характеристик программы	
Объем и содержание программы.....	6
Планируемые результаты.....	9
✓ Комплекс организационно-педагогических условий	
Учебный план.....	9
Календарный учебный график.....	9
Оценочные материалы.....	10
Методические материалы:	
<i>Принципы и методы обучения</i>	11
<i>Методические приемы</i>	12
<i>Требования к подбору построек и моделей</i>	13
<i>Структура занятия по легоконструированию</i>	13
✓ Иные компоненты	
Условия реализации программы.....	15
Календарный учебно - тематический план.....	15
Список литературы.....	19
✓ Приложения	
<i>Приложение 1</i>	20
<i>Приложение 2</i>	22
<i>Приложение 3</i>	23
<i>Приложение 4</i>	25

Пояснительная записка

Деятельность – это первое условие развития у обучающегося познавательных процессов. Чтобы ребенок активно развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы провоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде LEGO.

Лего-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. Диапазон использования ЛЕГО с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей довольно широк.

Реализация лего-конструирования позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширит активный словарь.

Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и различных образовательных возможностей. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Воспитанники учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по конструированию с детьми 4-5 лет. Системность и направленность данного процесса обеспечивается включением Программы в регламент образовательной деятельности детского сада. Настоящая Программа разработана в соответствии с ФГОС ДО. Рабочая программа учитывает основные принципы, требования к организации и содержанию учебной деятельности в ДОУ, возрастные особенности детей.

Информационные материалы и литература. Программа разработана на основе парциальной программы Михайловой И.В. «Образовательная робототех-

ника Lego Education Wedo для дошкольников», так же методического пособия Фешиной Е. В. «Легоконструирование в детском саду».

Направленность. Дополнительная общеразвивающая программа по познавательному развитию «Конструкторское бюро» имеет техническую направленность.

Актуальность программы состоит в том, введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Основные особенности дополнительной общеразвивающей программы по познавательному развитию «Конструкторское бюро» (Далее Программа) заключаются в том, что в ней интегрированы такие направления, как конструирование, элементы программирования, творческие задания, которые даются детям в игровой форме и адаптированы для дошкольников:

- активное использование игровой деятельности для организации творческого процесса
- значительная часть практических занятий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в поиске новых форм использования конструктора. Особый акцент в предлагаемой программе сделан на формирование умения самостоятельно использовать ЛЕГО-конструктор в своей деятельности.

Данная программа ориентирована на работу с детьми среднего дошкольного возраста: учтена специфика возрастных особенностей развития детей, сензитивность данного возрастного периода, взаимосвязи с ведущими направлениями их развития в контексте ФГОС дошкольного образования.

Программа предполагает:

- освоение элементов конструирования, отдельных деталей конструктора.

- развитие воображения ребёнка через составление построек из ЛЕГО-конструктора.
- развитие мелкой моторики, по средствам заданий направленных на постройку моделей.
- формирование у детей способностей к взаимодействию в паре и в группе.
- формирование навыков коллективного взаимодействия и взаимного уважения при постройке моделей и представления ее по окончании занятия.

Данная программа предусматривает построение процесса обучения по принципу «от простого к сложному». Все задания даются детям, постепенно имея в себе усложнения.

1 год обучения: 4-5 лет

Сроки освоения программы. Программа рассчитана на один учебный год. Этот период можно определить, как этап освоения деталей конструктора, составления из них построек и включение элементов программирования.

Занятия по конструированию проводятся с ноября по май, 4 занятия в месяц, 25 занятий в год.

Форма обучения – очная.

При организации занятий используются следующие формы организации занятий, для среднего дошкольного возраста:

- **Парная форма.** Эта форма объединяет детей, формирует умение взаимодействовать, развивает навык сотрудничества. Данную форму целесообразнее использовать в рамках проведения большего числа занятий. Одним из плюсов является то что, в помощь слабому ребенку можно дать более сильного.

- **Групповая форма.** Позволяет работать с небольшим количеством детей, их можно объединить по каким либо признакам. С помощью такой формы можно, закреплять практические навыки. Например, у каждой группы свое задание и выполняют его совместными усилиями.

- **Индивидуальная форма.** Предполагает наличие индивидуального подхода, позволяет выявить и устранить проблемы в обучении конкретного ребенка.

Режим занятий с детьми среднего дошкольного возраста

Год обучения	Возрастная группа	Продолжительность занятия	Количество детей на занятии	Количество занятий неделю
1 год обучения	Средняя группа 4-5 лет	20 минут	6-8 человек	1 раз

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

Задачи:

Образовательные:

- Приобщать к техническому творчеству, расширение знаний о конструкторе.
- Формировать навыки основных закреплений деталей.
- Формировать умение собирать постройку по схеме.
- Формировать умение использовать элементы программирования.
- Формировать умение действовать по инструкции.
- Побуждать к самостоятельным постройкам, во время свободного конструирования

Развивающие:

- Развивать творческие способности детей.
- Развивать мелкую моторику.
- Развивать воображение, фантазию.
- Развивать умение описывать свою модель используя специальные обозначения.

Воспитательные:

- Развивать у детей активность и самостоятельность, коммуникативные способности.
- Формировать общую культуру личности ребенка, способность ориентироваться в современном обществе.
- Формировать нравственно-эстетические отношения между детьми и взрослыми, воспитывать умения работать в паре, коллективе.
- Создавать атмосферу радости детского творчества в сотрудничестве.
- Воспитывать у детей интерес к занятиям робототехникой путем создания положительного эмоционального настроения

Комплекс основных характеристик программы

Объем программы

Программа «Конструкторское бюро» для детей 4-5 лет рассчитана на один учебный год.

Программа включает в себя 25 занятий в год.

Продолжительность одного занятия:

Средняя группа 20 минут

Занятия проводятся по группам до 8 человек 1 раз в неделю.

Содержание программы:

Возрастные особенности и развития детей 4-5 лет (средняя группа)

Психическое развитие детей 4-5 лет обусловлено усовершенствованием мелкой моторики. Дети этого возраста проявляют поразительную ловкость при выполнении различной сложности действий. Они постепенно учатся сочетать мелкие движения рук и зрительный контроль. Что дает им возможность совершенствовать способность к конструктивной деятельности. Дети конструируют с большим удовольствием, так как возможность сочетания зрительного и моторного развития это большое достижение.

Психика детей среднего дошкольного возраста более устойчива, нежели трехлетних детей. Через моделирование жизни окружающих людей дети этого возраста реализуют стремление к самостоятельности.

Игры детей этого возрастного периода становятся более сложными. Они заранее обдумывают сюжет игры, распределяют роли, устанавливают правила и четко контролируют их справедливое выполнение. С удовольствием дети обыгрывают роботизированные модели, в результате чего развивается сообразительность, творческое воображение и волевые качества.

Благодаря **развитию памяти, речи, мышления, восприятия**, а главное **воображению**, дети 4-5 лет могут выдвигать свои собственные решения и идеи.

С пяти лет дети уже больше осознают свое «Я», хорошо взаимодействуют со сверстниками, появляется стремление научиться делать модель лучше, красивее, точнее. Они уже способны самостоятельно исправлять свои ошибки и вносить коррекцию по ходу технической деятельности. Таким детям легче освоить работу с мелкими деталями.

Дети 5 лет уже способны манипулировать мелкими предметами. У них более развита воля и познавательные интересы.

Дети этого возраста уже могут запоминать достаточно большое количество информации. Совершенствуется **словесно-логическое мышление** и речь. Дети уже умеют выделять общие и частные признаки объектов, определяя на глаз и подбирая соответствующие детали.

Речь в этом возрасте у детей хорошо развита, эмоциональна. Им доступны словесные инструкции, они хорошо справляются с описанием своей работы.

Содержание программы:

Один год обучения. Дети 4-5 лет.

ЛЕГО-конструирование.

- упражнения на классифицирование и называние деталей конструктора;
- способы соединения деталей;

- работа в паре по созданию той или иной постройки;
- создание моделей по темам занятий («Первые постройки», «Водный транспорт», «Домашние животные», «Транспорт», «День космонавтики», «По воздуху, по земле», «Дом», «Кто живет в воде»)
- выделение функциональных особенностей постройки (Постройка может трансформироваться в более сложную при добавлении минимального количества деталей, вращение отдельных деталей постройки и т.д.);
- описание этапов создания модели, представление своей работы;
- совместное обыгрывание постройки;
- работа по схемам, образцу

Итоговое занятие

Открытое занятие в конце первого полугодия;

Выставка работ в конце года.

Показатели развития.

- Проявляет интерес к самостоятельному изготовлению построек, умеет применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, у ребенка развита познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Сформированы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Взаимодействие детей на занятии. Благодаря хорошему речевому развитию к 5 годам возможности детей к сотрудничеству со сверстниками расширяются. При выборе товарищей для совместного дела дети могут оказывать кому-то свое предпочтение. Детям этого возраста интересна, к примеру, такая интегрированная деятельность, когда взрослый предлагает сконструировать модель (ли) робота (ов), а затем сочинить про него (них) рассказ. Дети выбирают себе партнеров, продумывают, что будут конструировать, обсуждают план действий. И замысел может дополняться новыми идеями. Дети «держат» конечную цель общей работы сконструировать и сочинить рассказ, поэтому, если кто-то из детей слишком увлекается и затягивает процесс сборки, его могут попросить: «Заканчивай, быстрее, а то не успеем!», «Давай я, а то не успеем».

После того как взрослый скажет подумать и обсудить то, о чем они будут рассказывать, и кто начнет первым, дети начиная рассказ «удерживают» общую нить рассказа, каждый последующий рассказчик может опираться на высказывания предыдущих детей и находить логическое продолжение сказанному. Речь детей, как правило, образная и эмоциональная.

Хорошо развитие детское сотрудничество помогает взрослому создавать на занятиях атмосферу творчества, взаимопонимания и взаимопомощи.

Планируемые результаты

Год обучения (4-5 лет)

Виды контроля:

1. Вводный контроль.

Первый год обучения. Предполагает игры – задания, направленных на называние основных деталей, способов соединения, и сборку простых построек.

2. Текущий контроль. Предполагает игры – задания, направленных на называние основных деталей, способов соединения, и сборку простых построек, и механизмов, а так же педагогическое наблюдение активности детей на занятии.

3. Итоговый контроль. Диагностические задания различного содержания и уровней сложности.

Комплекс организационно-педагогических условий

Учебный план

1 год обучения

№	Название разделов/тем	Количество занятий			Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	I полугодие	8	2,4	5,6	
1.1	«Здравствуй, LEGO!»	1	0,3	0,7	
1.2	«Мы с тобой построим дом!»	1	0,3	0,7	
1.3	«Маленькая уточка»	1	0,3	0,7	
1.4	«Домашние птицы»	1	0,3	0,7	
1.5	«Кормушка»				
1.6	«Рыбки в пруду»	1	0,3	0,7	
1.7	«Ферма»	1	0,3	0,7	
1.8	«Конструирование	1	0,3	0,7	Выставка - вернисаж «Юный кон-

	по замыслу».				структор»
2.	II полугодие	17	5,1	11,9	
2.1	«Мы едем в зоопарк»	1	0,3	0,7	
2.2	«Обезьянка»	1	0,3	0,7	
2.3	«Конструирование по замыслу»	1	0,3	0,7	
2.4	«Робот»	1	0,3	0,7	
2.5	«Машина»	1	0,3	0,7	
2.6	«Корабли»	1	0,3	0,7	
2.7	«Поезд»	1	0,3	0,7	
2.8	«Самолёт»	1	0,3	0,7	
2.9	«Грузовик»	1	0,3	0,7	
2.10	«Конструирование по замыслу»	1	0,3	0,7	
2.11	«Ракета»	1	0,3	0,7	
2.12	«Грузовая машина с прицепом».	1	0,3	0,7	
2.13	«Гараж с большими и маленькими воротами»	1	0,3	0,7	
2.14	«Конструирование по замыслу»	1	0,3	0,7	
2.15	«Разные профессии»	1	0,3	0,7	
2.16	«Пожарная машина»	1	0,3	0,7	
2.17	Конструирование по замыслу»	1	0,3	0,7	Выставка «Творим, выдумываем, пробуем!»

Календарный учебный график (1 год обучения)

<i>Месяц</i>	<i>Количество занятий</i>	<i>Количество часов</i>
<i>сентябрь</i>	-	-
<i>октябрь</i>	-	-
<i>ноябрь</i>	4	1ч.20 мин.
<i>декабрь</i>	4	1ч.20 мин.
<i>январь</i>	3	1ч.
<i>февраль</i>	3	1ч.
<i>март</i>	4	1ч.20 мин.
<i>апрель</i>	4	1ч.20 мин.
<i>май</i>	3	1ч.
<i>Итого</i>	25	8 ч.20 мин

Оценочные материалы

Мониторинг сформированности конструктивных навыков

Для эффективного развития ребенка в техническом направлении необходимо отслеживать влияние занятий в кружке «Конструкторское бюро». Результаты исследования позволяют педагогу грамотно развивать ребенка в соответствии с его индивидуальными возможностями, видеть результат своей деятельности и вносить коррективы в перспективное планирование.

Цель диагностики: выявление уровня конструкторских умений.

Метод диагностики: наблюдение за детьми в процессе создания моделей в самостоятельной деятельности.

Проведение: наблюдение за детьми в процессе выполнения специально подобранных заданий.

Карта диагностического наблюдения для среднего дошкольного возраста

Умение правильно конструировать поделку по образцу

Высокий- ребенок самостоятельно выполняет поделку по образцу, анализирует отдельные элементы постройки, может объяснить этапы построения.

Средний- ребенок испытывает небольшие затруднения при выполнении постройки, при повторном показе или объяснении педагога, решает возникшую проблему.

Низкий- ребенку тяжело дается постройка, анализ элементов неточен.

Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий - ребенок самостоятельно выполняет модель по замыслу, легко придумывает конструкцию, может объяснить этапы построения.

Средний - ребенок испытывает небольшие затруднения при выполнении постройки, использует подсказки в своей деятельности, при выборе постройки или составления ее отдельной части.

Низкий - ребенку тяжело дается конструирование поделки, не точен в передаче образов.

Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам

Высокий - ребенок самостоятельно выполняет модель по иллюстрации, может проанализировать схему или рисунок, на наличие тех или иных деталей.

Средний - ребенок испытывает небольшие затруднения при выполнении постройки, нуждается в помощи педагога, при составлении отдельной части объекта.

Низкий - ребенку тяжело дается конструирование поделки, не точен в передаче образов, плохо анализирует составные детали постройки.

/Приложение №1/

Методические материалы

Принципы и методы обучения

Отличительной особенностью программы является комплексность подхода при реализации учебно-воспитательных задач, предполагающих, в первую очередь, развивающую направленность программы. Данная комплексность основывается на следующих принципах:

- Принцип доступности и индивидуализации, предусматривающий учет возрастных особенностей и возможностей ребенка и определение посильных для него заданий. Индивидуализация обучения заключается в учете индивидуальных особенностей ребенка. Так, например, детям робким, застенчивым предлагается показать какое-либо упражнение остальным детям, в игре предлагаются ведущие роли, что способствует освобождению детей от застенчивости и повышению интереса к занятиям.

- Принцип постепенного повышения требований, заключается в постановке перед ребенком и выполнении им все более трудных новых заданий, в постепенном увеличении объема и интенсивности нагрузок.

- Принцип систематичности – непрерывность и регулярность занятий. Систематические занятия способствуют не только достижению эффективности обучения, но и дисциплинируют детей, приучают их к методичной регулярной работе и доведению до конца начатого дела.

- Принцип сознательности и активности, предполагает обучение, опирающееся на сознательное и заинтересованное отношение воспитанника к

своим действиям. Для этого необходимо четко объяснять ребенку, что и как нужно выполнить, и почему именно так, а не иначе.

- Принцип повторяемости материала, заключается в многократном повторении вырабатываемых двигательных навыков. Программным материалом предусмотрено многократное повторение упражнений, способствующих образованию двигательного стереотипа. Для поддержания интереса и привлечения внимания детей к занятиям необходимо вносить в повторяющиеся упражнения некоторые изменения, или предлагать разнообразные методы и приемы их выполнения.

- Принцип гуманности выражается в безусловной вере в доброе начало, заложенное в природе каждого ребенка, отсутствие давления на волю ребенка; глубокое знание и понимание физических, эмоциональных и интеллектуальных потребностей детей; создание условий для максимального раскрытия индивидуальности каждого ребенка, его самореализации и самоутверждения;

- Принцип наглядности. На начальной стадии разучивания упражнения главенствует зрительный анализатор, поэтому очень важен высококачественный практический показ движений педагогом в сочетании с образным словом. После того, как разученное движение переросло в навык, образное слово будет вызывать необходимые двигательные представления.

Методические приемы

Данные принципы удачно реализуются и способствуют эффективности образовательного процесса только во взаимосвязи. При организации занятий используются методические приемы, активизирующие у детей желание творчества: *наглядный метод, практический метод, словесный метод, проблемный метод, игровой метод.*

Наглядный

Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Практический

Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный

Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный

Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой

Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Форма обучения

Обучение детей проходит по специально организованной деятельности во второй половине дня. Учебная неделя: 1 день.

Виды занятий

- Конструирование по образцу
- Конструирование по условиям
- Конструирование по замыслу
- Закрепляющее занятие

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Закрепляющие занятия предполагают, что ребенок самостоятельно выбирает идею для постройки исходя из полученных знаний, выполняет модель и объясняет ее предназначение и технические особенности.

Требования к подбору построек и моделей.

Модели и постройки выполняемые в ходе занятия должны быть:

- **доступными** возможностям детей (с точки зрения технических возможностей, и форсированности картины мира точности);
- **понятными** по содержанию игрового образа (для старших — герои волшебных сказок, космос, транспорт);
- **разнообразными, нестереотипными** (разная тематика, и формы строения)

Характеризуя доступность моделей для постройки необходимо проанализировать следующие параметры:

- количество элементов
- сложность выполнения
- время выполнения
- применение в играх.

Структура занятия по конструированию

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 5 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.

Вторая часть – конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Третья часть – обыгрывание построек (Программирование и запуск механизмов), выставка работ.

Цель: создание условий для обыгрывания построек, составления описательного рассказа о проделанной работе.

Формы обучения групповые и индивидуальные.

Педагогические технологии:

- Здоровьесберегающая технология.
- Игровая технология.

Иные компоненты

Условия реализации программы

Реализация данной программы осуществляется в кабинете дополнительного образования.

Использование ИКТ

Актуальность использования ИКТ на занятиях продиктована самим временем. Современный мир сегодня предъявляет новые требования к восприятию и использованию информационно - коммуникационных технологий в работе с детьми. Компьютер входит в жизнь ребенка с ранних лет, оказывая как положительное, так и отрицательное влияние на формирование его личности. По силе воздействия на детскую психику современные информационные технологии несравнимы с другими средствами. При подготовке и проведении занятий используются средства ИКТ соответствии с новыми Федеральными государственными требованиями к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования:

- Ознакомление детей с историей ЛЕГО-конструктора;
- Осуществляет просмотр схем и инструкций;
- Просмотр иллюстраций и видеороликов;
- Осуществление программирования моделей.

Материально-техническое обеспечение

Предметы, используемые для реализации Программы.

На занятиях по легоконструированию используются наборы конструкторов[^], схемы.

Технические средства

Ноутбук с установленным программным обеспечением WeDo 9580, WeDo 9585, Конструктор Lego Duplo для творческих заданий 45019, Базовый набор LEGO Education WeDo 9580 проектор, экран, интерактивная доска SmartBoard.

Календарно-тематический план занятий

1 год обучения

/форма обучения очная/

Дата	Тема	Количество часов
Ноябрь «Первые постройки»		
1 неделя	Познакомить с lego – конструктором (кирпичик большой, поменьше, маленький, горка, мостик, лапка,	20 минут

	ключик и т.д.), способом сцепления деталей (сборка длинной и короткой змейки». Закрепить знание цвета и форм	
2 неделя	«Мы с тобой построим дом!» Учить строить дом, располагать детали конструктора правильно. Развивать творческое воображение, навыки конструирования.	20 минут
3 неделя	«Маленькая уточка» Закреплять навыки конструирования, развивать воображение.	20 минут
4 неделя	Закрепить полученные навыки, учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки; называть ее тему, давать общее описание, развивать творческую инициативу и самостоятельность.	20 минут
Декабрь		
1 неделя	«Кормушка». Формировать умение конструировать разнообразного вида постройки, используя рисунок.	20 минут
2 неделя	«Красивые рыбки». Уточнять и расширять представление о рыбах, их строении, развивать умение наблюдать, анализировать, делать выводы, учить строить морских обитателей.	20 минут
3 неделя	«Ферма». Загоны для животных. Закреплять знания о соединении деталей, формировать навыки добавления в свою модель функциональных особенностей.	20 минут
4 неделя	«Конструирование по замыслу». Закреплять полученные навыки. Формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.	20 минут

Январь		
1 неделя	« Мы едем в зоопарк. Слон». Учить строить слона. Закреплять умение читать схему, знакомить воспитанников с обитателями зоопарка.	20 минут
2 неделя	«Обезьяна». Учить строить обезьяну; продолжать знакомить с обитателями зоопарка.	20 минут
3 неделя	«Конструирование по замыслу». Закреплять полученные навыки. Формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.	20 минут
Февраль		
1 неделя	«Робот». Познакомить с игрушкой робот; продолжать учить строить из lego – конструктора.	20 минут
2 неделя	«Грузовая машина». Учить сооружать конструкцию по графической модели 4 соотносить ее элементы с частями предмета, развивать умение работать в парах.	20 минут
3 неделя	«Корабли» Дать обобщенное представление о кораблях, учить способам конструирования, закреплять имеющиеся навыки конструирования, учить сочетать в постройке детали по форме и по цвету, устанавливать пространственные расположения построек.	20 минут
Март		
1 неделя	«Поезд». Продолжать знакомить с приемами сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными частями поезда, развивать фантазию, воображение, умение работать в парах	20 минут

2 неделя	«Самолет». Учить строить самолет, выделяя функциональные части; развивать интерес и творчество	20 минут
3 неделя	«Грузовик». Продолжать знакомить с приемами сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными частями грузовика, развивать фантазию, воображение, умение работать в парах.	20 минут
4 неделя	«Конструирование по замыслу». Закреплять полученные навыки. Формировать умение конструировать по заданным условиям.	20 минут
Апрель		
1 неделя	«Ракета». Формировать умение строить ракету из ЛЕГО-конструктора. Совершенствовать умение использовать схемы.	20 минут
2 неделя	«Грузовая машина с прицепом». Продолжать учить сооружать конструкцию по графической модели соотносить ее элементы с частями предмета, развивать умение работать в парах.	20 минут
3 неделя	«Гараж с большими и маленькими воротами». Продолжать учить сооружать конструкцию по графической модели соотносить ее элементы с частями предмета, развивать умение работать коллективно.	20 минут
4 неделя	«Конструирование по замыслу». Закреплять полученные навыки. Формировать умение конструировать по заданным условиям.	25 минут
Май		
1 неделя	«Разные профессии». Развивать способность выделять в различных предметах их функциональные ча-	20 минут

	сти. Учить анализировать образец	
2 неделя	«Пожарная машина». Рассказать о профессии пожарного, учить строить машину, выделяя функциональные части; развивать интерес и творчество.	20 минут
3 неделя	«Конструирование по замыслу». Закреплять полученные навыки. Формировать умение конструировать по заданным условиям.	20 минут

Список литературы:

1. Михайлова И.В. Образовательная робототехника Lego Education Wedo для дошкольников.-Иркутск- Аспринт, 2018
2. Мельникова О.В. Лего-конструирование 5-10 лет. – Волгоград: Учитель, 2014.
3. Фешина Е. В. Легоконструирование в детском саду.-М.: Сфера, 2012
4. Комарова Л.Г.Строим из лего.-М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2011

Электронные ресурсы

1. Съёмные цифровые носители (флэш карта) с инструкциями и видеофайлами.
2. Кузнецова «Лего в детском саду».
http://www.teachers.trg.ru/kuznecova/?page_id=390
3. Строим из Лего.
http://playpack.ru/flash/igri_strategii/igri_stroit_doma/igri_stroit_doma_lego.html

Приложения

Приложение №1

Инструментарий к мониторингу

Исследование развития детей в конструктивной деятельности проводится в начале и в конце каждого учебного года.

1. Уровень развития умений и навыков.

- *Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)*

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (+): Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (-): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (--): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

- *Умение проектировать по образцу*

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

- *Умение конструировать по пошаговой схеме*

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-): Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Диагностика уровня знаний и умений по лего-конструированию и робототехнике у детей 4 - 5 лет по методике Т.В. Фёдоровой

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей (первый этап – в октябре, второй этап – в мае).

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно "путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Карта диагностики развития конструкторских умений и навыков

Ф.И. ребенка	Параметры							
	Умение анализировать простейшие постройки, различать и называть величину деталей (большая, маленькая, длинная — короткая, высокая — низкая, узкая — широкая, такая же как)	Умение строить элементарные конструкции по своему замыслу (мебель, горки, грузовые машины, дома (3-4 варианта каждого вида))	Использование технических навыков при сооружении постройки (накладывание, приставление, прикладывание).	Умение изменять постройки двумя способами, заменяя детали другими или надстраивая их в высоту, длину (высокая - низкая, узкая - широкая)	Умение конструировать по образцу	Умение дополнять постройку в соответствии со схемой	Умение обозначать в речи пространственное расположение детали (вверху, внизу, с боку)	Умение работать по схеме (расположить детали в нужной последовательности)
1								
2								
3								
4								

**Знакомство с историей появления кубиков Лего и их особенностями.
/Средняя группа/**

Цель:

Создание условий для ознакомления с историей появления кубиков Лего и правилами их сортировки.

Задачи

1. Формировать умение находить нужные детали.
2. Познакомить с основными правилами на занятиях по лего конструированию.
3. Развивать навыки работы в паре.

Оборудование: компьютер, наборы кубиков Лего, простейшие схемы.

Ход занятия

1. Организационный момент и техника безопасности при работе с конструктором.

- Кто знаком с конструктором?
- Кто из вас любит собирать модели из конструкторов?
- Кто знает, что нельзя делать при работе с кубиками конструктора? (Брать в рот, засовывать в нос, бросать, и т. д.) Почему?

2. Ознакомление с целью занятия.

-Сегодня на занятии мы рассмотрим виды кубиков, познакомимся с инструкцией по сборке кубиков, рассмотрим способы их скрепления и соберем простейшие модели по инструкции.

3. История конструктора Лего.

История «Лего» началась в 1932 году с фабрики столяра Оле Кирка Кристиансена из небольшого городка Биллунд в Дании. Фабрика занималась производством стремянок, табуреток, гладильных досок и деревянных игрушек.

Первые пластиковые игрушки LEGO Group начала выпускать в 1947 году – это были коллекционные модели автомобилей, трактора и локомотивы.

4. Виды кубиков Лего и их особенности

Давайте рассмотрим различные кубики Лего. Чем они похожи, а чем отличаются?

На столе перед вами лежат кубики. Разделите их на группы по цвету. По какому признаку их можно разделить?

Кубик, он же кирпичик. Самый обычный кубик, может быть разных размеров: 1x2, 2x2, 2x4, и прочие.

Хотя идея называть все детали LEGO кубиками кажется заманчивой, термин кубик на деле применим только к определённым элементам. Кубик 1x1 (произносится один на один) — исходный стандарт для определения остальных размеров. Если деталь имеет такую же высоту, как элемент 1x1, говорят, что она одинарной высоты. Кубики (как и другие детали) могут быть и круглыми, и специальными, и декорированными. Среди них есть цилиндры и конусы.

Пластина. От кубика отличается тем, что в три раза тоньше. Поставьте три пластины друг на друга, соединив их, и вы по высоте получите кубик. Тоже бывают разных размеров. Они необходимы для проработки деталей, а крупные пластины (базовые платы) незаменимы для оснований строений.

5. Творческое задание. Создание уже знакомой модели, описание этапов постройки

6. Рефлексия. Что было сложно, что запомнилось больше всего.

**Пример конспекта для занятия
«Озорные утята»
с детьми средней группы**

Цель: учить детей индивидуальному конструированию по графической модели.

Задачи:

Образовательные:

- учить детей строить по предложенной схеме, инструкциям, учитывая способы крепления деталей; передавать особенности утенка средствами конструктора LEGO;

- закрепить представление о строительных деталях, их свойствах; выбрать правильную последовательность действий, сочетание форм, цветов, пропорций;

- сформировать у детей устойчивый интерес к конструктивной деятельности; желание экспериментировать, творить, изобретать;

Развивающие:

- развивать внимание, способность сосредоточиться, память, логическое мышление; мелкие мышцы кистей рук (моторику);

- уточнить и расширить представления детей о домашней птице, об их внешнем виде и строении;

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к природе, уважение к своему и чужому труду.

Оборудование: Картинки по лексической теме «Домашняя птица», схемы и детали конструктора на каждого ребёнка, картинки с изображением: утки и утенка, коробки с деталями LEGO, готовые поделки.

Предварительная работа:

Чтение художественной литературы и загадывание загадок о домашней птице, рассматривание иллюстраций «Птичий двор», беседа о работе птичницы, игры детей с конструктором ЛЕГО.

Ход деятельности:

Наши ушки на макушке,

Глазки хорошо открыты.

Слушаем, запоминаем,

Ни минуты не теряем.

Беседа по лексической теме «Домашняя птица».

Почему их называют «Домашние птицы»? (Живут в сарае, курятнике, рядом с домом человека; человек их кормит, ухаживает, помогает растить малышей, строит для них жилище.)

Правильно. Давным-давно человек стал одомашнивать диких птиц.

А для чего же люди разводят домашних птиц? (Птицы приносят пользу: от них люди получают продукты питания: мясо, яйца, пух.)

Каких домашних птиц вы знаете? (Дети перечисляют названия известных им домашних птиц).

Для чего птицам нужны перья? (Перья помогают хранить тепло и придают птицам различную окраску.) Да. Птицы ухаживают за своими перьями, чистят их, втирают свой жир, смазывают пёрышки, выщипывают старые.

А для чего нужен клюв? (Клюв необходим для питания.) Конечно. И по клюву можно определить, чем питается домашняя птица: курица, петух, индюшка имеют короткий острый клюв, им они клюют зёрнышки, пшено, семена, травку щиплют; утки, гуси имеют клюв больше и тупее, таким клювом удобно в воде ловить рыбу и лягушек, травку щипать.

У всех домашних птиц по две ноги, на пальцах петуха, курицы, индюка есть когти. Они помогают им разгребать землю, искать червячков, жуков, семена.

У уток, гусей между пальцами имеются перепонки, необходимые им для плавания.

-А давайте, сегодня сделаем маленького утенка, работать мы сегодня будем с ЛЕГО-конструктором.

Удивительный ребёнок!

Только вышел из пелёнок,

Может плавать и нырять,

Как его родная мать. (Утёнок.)

А сейчас, перед началом работы, мы немного разогреем наши руки.

Пальчиковая гимнастика «Утята»

В сарае две уточки жили

(большие пальцы поднимаем, сгибаем-разгибаем в ритме текста)

Утят на прогулку водили (постепенно разгибаем остальные пальцы) *За каждой ходили четыре ребёнка, Четыре красивых послушных утенка.*

(дотрагиваемся подушечкой большого пальца до кончиков остальных пальцев в ритме текста)

Утята любили все вместе гулять, толкаться, пицать, червячков искать.

(пальцы переплетаем, быстро ими шевелим)

Как только стемнеет – все к мамам бегут,

(пальцы сгибаем, прижимаем к ладони)

Прижмутся друг к другу и сразу заснут.

(ритмично загибаем пальцы, возвращая руки в исходное положение).

Воспитатель: - А теперь давайте поработаем!

- У вас у каждого на столе лежат схемы постройки утенка и ящичек с деталями конструктора ЛЕГО. Давайте повторим, какие части тела есть у уточки? Посмотрите.

Воспитатель: - Схемы и картинки с готовыми образцами утят помогут вам справиться с заданием.

Схемы: утенок сидит, утенок плывет.