

Управление образования администрации МР «Сосногорск»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Сосногорска

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
Протокол № 3
от « 14 » мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 105(ОД)
от « 15 » мая 2024 г.
Директор _____ Е.Ю. Борисова

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол № 3
от « 15 » мая 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ROBO-KIDS»**

Направленность:
техническая
Возраст обучающихся: **6-7 лет**
Срок реализации: **1 год**

Составители:
Алексеева Анастасия Петровна,
Корякина Ирина Сергеевна,
педагоги дополнительного
образования

г. Сосногорск
2024 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Robo-Kids» - технической направленности. Программа разработана в соответствии с основными нормативно-регламентирующими документами:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ.
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629).
- «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 года № 09-3242).
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
- Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 2 от 28.01.2021 (зарегистрировано Министерством Юстиции РФ № 62296 от 29.01.2021 г.)
- Уставом МБУДО «ДДТ» г. Сосногорска.
- Положением о разработке, структуре и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБУДО «ДДТ» г. Сосногорска.

Актуальность программы

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

В настоящее время педагогам открываются большие возможности использования новых педагогических технологий, методик, различных видов дидактического материала. Благодаря разработкам компании LEGO System, в которые входят различные виды конструкторов, большую популярность приобрели Лего-технологии.

Лего-педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, современное средство обучения детей, использующее трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Лего-педагогика позволяет учиться играя и обучаться в игре.

Использование Лего-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Педагогическая целесообразность программы

Программа «Robo-Kids» предлагает использование образовательных конструкторов Лего как инструмента для обучения дошкольников конструированию и моделированию на играх-занятиях, раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Программа объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, 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, что является составляющей успешности дальнейшего обучения в школе.

Простота в построении модели в сочетании с большими возможностями конструктора позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Программа предполагает работу с датчиками. Датчики применяются как средство управления моделью. Их использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Также обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность Лего-конструирования, помогает развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами

Цель программы: развитие конструкторских способностей старших дошкольников на основе Лего-конструирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование первоначальных знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- приобретение знаний о видах конструкций и соединений деталей;

- приобретение умений конструирования по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- формирование первоначального умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- формирование умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- приобретение опыта решения конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования Lego Education.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, воображения;
- развитие мелкой моторики рук, общее речевое развитие и развитие умственных способностей;
- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие умения излагать мысли в логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

Воспитательные:

- формирование интереса к моделированию и конструированию, детскому техническому творчеству, технике;
- формирование интереса к образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;
- воспитание организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- формирование навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- формирование личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

Педагогические принципы реализации программы

- *Принцип творчества и успеха.* Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует ребенка на дальнейшую работу.
- *Принцип возрастной адекватности.* Соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития дошкольников.
- *Принцип формирования познавательных интересов и познавательных действий,* поддержки инициативы детей.
- *Принцип социального партнерства* «педагог – воспитанник – семья», предполагает тесное сотрудничество педагога с родителями обучающегося.
- *Принцип систематичности:* обучение, однажды начавшись, должно продолжаться в определенном режиме и ритме до достижения заданного результата.

- *Принцип комплексно–тематического построения* образовательного процесса, основанный на интеграции содержания разных образовательных областей вокруг единой, общей темы, которая на определенное время (как правило, неделю) становится объединяющей.

Межпредметные связи

Программа составлена с учетом реализации межпредметных связей по областям. Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности и охватывает следующие образовательные области:

- *«Социально-коммуникативное развитие».*
- *«Познавательное развитие».*
- *«Речевое развитие».*
- *«Художественно-эстетическое развитие».*
- *«Физическое развитие».*

Социально-коммуникативное развитие направлено на:

- Развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками.
- Становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий.
- Развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания, формирования готовности к совместной деятельности со сверстниками, формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к сообществу детей и взрослых в организации.
- Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества.
- Формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе.

Познавательное развитие предполагает:

- Развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации.
- Формирование познавательных действий, становление сознания.
- Развитие воображения и творческой активности.
- Формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.), о малой родине и Отечестве, представлений о социокультурных ценностях нашего народа, об отечественных традициях и праздниках, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы, многообразии стран и народов мира.

Речевое развитие включает:

- Владение речью как средством общения и культуры.
- Обогащение активного словаря.
- Развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи.
- Развитие речевого творчества.

Художественно-эстетическое развитие предполагает:

- Развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания произведений искусства (словесного, изобразительного), мира природы.
- Становление эстетического отношения к окружающему миру.
- Формирование элементарных представлений о видах искусства.
- Реализацию самостоятельной творческой конструктивно-модельной деятельности детей.

Физическое развитие включает приобретение опыта в следующих видах деятельности детей:

- двигательной деятельности, в том числе связанной с выполнением упражнений, направленных на развитие таких физических качеств, как координация и гибкость;
- деятельности, способствующей правильному формированию опорно-двигательной системы организма, развитию равновесия, координации движений, крупной и мелкой моторики обеих рук;
- деятельности, способствующей становлению целенаправленности и саморегуляции в двигательной сфере.

На занятиях используются **три основных вида конструирования**: *по образцу, по условиям и по замыслу*.

Конструирование *по образцу* — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).

Конструирование *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 дошкольника.

Организационно-педагогические основы обучения

Характеристика программы

По типу – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая.

По направленности - техническая.

По виду - модифицированная.

По цели обучения – развивающая познавательные, творческие, технические способности.

По возрасту - разновозрастная.

Уровень освоения – ознакомительный.

Срок реализации программы: 1 год обучения

Возраст учащихся: 6-7 лет.

Состав обучающихся – разнополый, постоянный.

Списочный состав объединения составляет: оптимальную наполняемость объединения -10 человек, допустимую -15 человек.

Прием и отчисление обучающихся в объединение производится в соответствии с Уставом учреждения.

Структура учебного процесса по годам обучения

Продолжительность учебного года (аудиторные занятия) – 36 недель;

Содержание программы составляет – 36 часов.

Режим работы – 1 академический час один раз в неделю во вторую половину дня.

В качестве **динамических пауз** - шуточные упражнения и упражнения для разрядки и снятия напряжения, пальчиковая гимнастика и гимнастика для глаз.

Методы обучения

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. (показ, демонстрация образцов, иллюстраций, рисунков, фотографий, таблиц, схем, чертежей, моделей, предметов)
Информационно-рецептивный	Обследование Лего деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы. (практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа: творческие задания, эскизы, проекты)
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. (объяснение, рассказ, опрос, инструктаж, беседа, консультация, диалог)
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. (ролевые и развивающие игры, викторины, загадки, ребусы)
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.
Метод стимулирования	Похвала, поощрение, участие в конкурсах и соревнованиях
Метод оценки	Анализ и обсуждение результатов с обучающимися, наблюдение за работающими детьми, тестирование.

Формы занятий

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- занятие с творческим заданием;
- занятие-соревнование (конкурс);

- открытое занятие;
- занятие-игра;
- выставка;
- фестиваль.

Методика обучения предполагает доступность восприятия теоретического материала, которая достигается за счет максимальной наглядности и неразрывности с практическими занятиями. На занятиях применяется лично-ориентированное обучение, осуществляется индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важным условием для успешного освоения программы является создание творческой атмосферы, что необходимо для возникновения отношений сотрудничества и взаимопонимания между педагогом и обучающимися.

Программа построена на принципе последовательности, преемственности, который предусматривает изучение материала и построение всего курса обучения от простого к сложному.

Ожидаемые результаты

Метапредметные результаты

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок овладевает приемами индивидуального и совместного конструирования;
- у ребенка развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;
- ребенок овладевает умением работать в конструировании по условиям, темам, замыслу;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения.

Личностные результаты

- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- у ребенка сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми.
- ребёнок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся смогут

Знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструктора Lego Education;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором Lego;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- ребенок может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;
- ребенок овладевает умением использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои; контролировать качество результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

Механизм оценивания образовательных результатов

Основными формами контроля являются:

- наблюдение за работающими детьми;
- тестирование;
- опрос;
- анализ и обсуждение результатов с обучающимися.

Текущий контроль знаний и умений обучающихся проводится по окончании изучения базовой темы, итоговый – в конце года.

Форма организации итогового занятия – Лего-фестиваль, позволяет объективно определить уровень подготовки каждого ребенка.

Критерии оценки результативности определяются на основании содержания программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

Формы подведения итогов

- организация выставок работ;
- представление собственных моделей;
- Лего-фестиваль.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение. Инструктаж ТБ.	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
2.	«Дом будущего»	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.	«Зубчатые колеса»	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
4.	«Тележка для мороженого»	1	0,5	0,5	Наблюдение
5.	«Колеса и оси»	2	1	1	Анализ и обсуждение результатов
6.	«Машина»	1	0,5	0,5	Наблюдение
7.	«Рычаги. Принципиальные и основные модели»	2	1	1	Наблюдение
8.	«Катапульта» (занятие-соревнование)	2	1	1	Наблюдение
9.	«Шкивы. Принципиальные и основные модели»	1	0,5	0,5	Тестирование, наблюдение
10.	«Подъемный кран»	2	1	1	Наблюдение
11.	«Лифт»	1	0,5	0,5	Наблюдение
12.	Коллективный проект «Парк аттракционов»	1	-	1	Наблюдение, анализ и обсуждение результатов
13.	Выставка «Мир роботов»	1	-	1	Анализ и обсуждение результатов
14.	«Новогодняя елочка»	1	0,5	0,5	Наблюдение
15.	«Построим зимнюю детскую игровую площадку»	2	1	1	Опрос, наблюдение, анализ результатов
16.	«Любимое животное»	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
17.	«Веселый петушок»	1	0,5	0,5	Наблюдение

18.	«Самолёт»	1	0,5	0,5	Анализ и обсуждение результатов
19.	«Как живёшь ты зимой, зверь домашний и лесной»	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
20.	«Если хочешь быть здоров...»	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
21.	«Голодный аллигатор»	2	1	1	Анализ и обсуждение результатов
22.	«Рычащий лев»	1	0,5	0,5	Наблюдение
23.	«Вратарь»	1	0,5	0,5	Наблюдение
24.	«Ликующие болельщики»	1	0,5	0,5	Наблюдение, анализ и обсуждение результатов
25.	Конструирование по замыслу	1	0,5	0,5	Наблюдение
26.	«Непотопляемый парусник»	1	0,5	0,5	Наблюдение
27.	Создание сценария по теме «Приключения»	2	1	1	Анализ и обсуждение результатов
28.	Итоговое занятие «Лего- фестиваль»	2	1	1	Анализ и обсуждение результатов
	Итого:	36	17	19	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие.

Теория. Ознакомление с содержанием деятельности по программе. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с комплектацией и названиями деталей.

Практика. Упражнения на знание геометрических форм. Сравнение деталей по цвету, по размеру. Упражнения на соблюдение безопасных правил работы с ЛЕГО.

2. «Дом будущего».

Теория. Продолжение знакомства с комплектацией конструктора. Особенности городского и загородного домов. Геометрические формы.

Практика. Конструирование по заданным условиям модели «Дом будущего». Входная диагностическая работа.

3. «Зубчатые колеса».

Теория. Трёхмерные конструкции. Зубчатая передача. Направление и скорость вращения двух зубчатых колёс одного размера.

Практика. Сборка трёхмерной модели по образцу (по схеме).

4. «Тележка для мороженого».

Теория. Этапы проектирования.

Практика. Конструирование по заданным свойствам.

5. «Колеса и оси».

Теория. Простые механизмы. Понятие трения. Градусная мера угла. Угол наклона. Расстояние. Сила.

Практика. Определение места трения в простых механизмах. Построение трехмерных моделей.

6. «Машина».

Теория. Модели с одной фиксированной осью и с отдельными осями.

Практика. Конструирование по собственному замыслу: «Машина для Лего-человечка».

7. «Рычаги. Принципиальные и основные модели».

Теория. Рычаги первого рода. Зависимость силы от длины рычага.

Практика. Построение трехмерных моделей. Определение рычага первого рода.

8. «Катапульта» (занятие-состязание).

Теория. Ось вращения, груз, сила, точность.

Практика. Конструирование модели катапульты по собственному замыслу. Игра «Катапульта».

9. «Шкивы. Принципиальные и основные модели».

Теория. Направление вращения. Что такое «шкив».

Практика. Сборка модели по схеме и анализ её свойств.

10. «Подъемный кран».

Теория. Применение блоков в механизмах. Зависимость скорости вращения одного шкива относительно другого от размеров шкивов. Пульт дистанционного управления робота.

Практика. Конструирование по заданным условиям модели «Подъемный кран». Проведение испытания, оценка работоспособности модели подъемного крана.

11. «Лифт».

Теория. Повторение и обобщение темы «Машины и механизмы. Блоки».

Практика. Конструирование по заданным условиям модели «Лифт».

12. Коллективный проект «Парк аттракционов».

Теория. Повторение этапов проектирования. Прогнозирование результатов различных испытаний.

Практика. Создание коллективного лего-проекта «Парк аттракционов».

13. Выставка «Мир роботов».

Практика. Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов».

14. «Новогодняя ёлочка».

Теория. Составление описательных загадок.

Практика. Конструирование по собственному замыслу новогодней ёлочки.

15. «Построим зимнюю детскую игровую площадку».

Теория. Соединение разных частей постройки (ворот и ограды).

Практика. Построение замкнутой ограды и красивых ворот. Построение элементов детской игровой площадки.

16. «Любимое животное».

Теория. Характерные особенности животного средствами конструктора.

Практика. Анализ образца, выделение функционально значимых частей. Создание модели любимого животного.

17. «Веселый петушок» (модель петушка).

Теория. Загадки и сказки о петушке.

Практика. Построение модели петушка.

18. «Самолёт».

Теория. Задание программы двигателя для управления движением робота.

Практика. Построение модели самолёта. Задание программы движения.

19. «Как живёшь ты зимой, зверь домашний и лесной».

Теория. Домашние и лесные животные. Основные части животных.

Практика. Анализ образцов. Конструирование по собственному замыслу модели животного.

20. «Если хочешь быть здоров...»

Теория. Основные части человека.

Практика. Анализ образца фигурки человека. Моделирование в соответствии с образцом фигурки человечка.

21. «Голодный аллигатор».

Теория. Процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. Система шкивов и ремней (ременные передачи). Механизм замедления. Программирование.

Практика. Создание и программирование модели аллигатора.

22. «Рычащий лев».

Теория. Беседа «Где живут львы?»

Практика. Создание и испытание движущейся модели льва. Усложнение поведения путем добавления датчика наклона.

23. «Вратарь».

Теория. Задание программы для двигателя постоянного тока.

Практика. Моделирование действующей модели футболиста по картинке.

24. «Ликующие болельщики».

Практика. Моделирование действующей модели по картинке.

25. Конструирование по замыслу.

Практика. Сборка модели по собственному замыслу с целью закрепления полученных навыков.

26. «Непотопляемый парусник».

Теория. Беседа «Что такое парусник».

Практика. Построение модели лодки, испытание её в движении и проверка работы мотора при разных уровнях мощности.

27. Создание сценария по теме «Приключения».

Теория. Беседа «Приключения».

Практика. Придумывание сценария с участием трех моделей (великана, самолета, парусника), обыгрывание ситуации.

28. Итоговое занятие «Лего-фестиваль».

Практика. «Простые механизмы». Создание самостоятельных проектов (работа в группах).

Контрольно-измерительные материалы программы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Характеристика оценочных материалов	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Виды аттестации
1.	<p>1. Основные принципы конструирования</p> <p>2. Виды конструкций и способы соединения деталей</p>	Наблюдение, опрос, анализ и обсуждение результатов	<p>Баланс конструкций. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Геометрия и цвет моделей. Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам.</p> <p>Конструирование части объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу.</p>	Разнообразие умений и навыков	<p>Высокий: имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.</p> <p>Средний: имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.</p> <p>Низкий: имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты</p> <p>Высокий – 5 Средний – 3 Низкий - 1</p>	Промежуточный, итоговый.
2.	<p>1. Умение понимать информацию.</p> <p>2. Умение видеть (представлять) предмет.</p>	По ответам на поставленные контрольные вопросы по программному материалу. Наблюдение, опрос, анализ и обсуждение	<p>1. На основе различных информационных технологий (текст, рисунок, схема)</p> <p>2. Анализировать предмет, видеть его конструкцию (выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между назначением частей и их строением);</p>	Глубина и широта знаний по теме	<p>Высокий: имеет широкий кругозор знаний по теме, владеет необходимыми понятиями, использует технические термины, использует дополнительный материал.</p> <p>Средний: имеет неполные знания по теме, не использует</p>	Промежуточный, итоговый.

	3. Поисково-познавательная деятельность.	результатов	3.Экспериментирование и конструирование.		технические термины. Низкий: недостаточны знания по содержанию темы, знает отдельные определения Высокий – 5 Средний – 3 Низкий - 1	
3	Моторика, память, воображение, внимание, логическое мышление	Анализ работ по замыслу учащихся	Развитие познавательных способностей, моторики, памяти, воображения, внимания, логического мышления и их использование, в процессе создания моделей; творческие способности детей, воображение способствует подвижности мышления, умению нестандартно подходить к решению предлагаемых задач, создавать новые возможности для их решения.	Развитие общих познавательных и творческих способностей	Высокий: хорошее развитие моторики рук, обладает творческим воображением, четко отвечает на поставленные вопросы, умение читать чертежи, обладает творческим воображением, устойчивое внимание. Средний: четко воспринимает формы и величины, недостаточно развита моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества, зная ответ на вопрос, не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание. Низкий: не всегда может соотнести размер и форму, слабая моторика рук, воображение репродуктивное. Высокий - 5	Промежуточный, итоговый.

					Средний - 3 Низкий - 1	
4	Активность в обучении, устойчивый интерес к деятельности.	По ответам на поставленные контрольные вопросы по программному материалу, Опрос, анализ и обсуждение результатов	Способность оценивать себя и свои работы адекватно реальным достижениям	Ориентационные качества	Высокий: проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, занимается дома, оказывает помощь другим. Средний: проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность на определенных этапах работы. Низкий: не активен, выполняет работы только по конкретным заданиям педагога. Высокий - 5 Средний - 3 Низкий - 1	Промежуточный, итоговый.
5	1. Терпение. 2. Воля.	Наблюдение, занесение в диагностическую карту	1. Способность преодолевать трудности. 2. Способность активно	Организационно-волевые качества	1. Терпения, усилий хватает меньше чем на 1/2 занятия, Терпения, усилий хватает больше чем на 1/2 задания, Терпения, усилий хватает на всё занятие Высокий - 5 Средний - 3 Низкий - 1 2. Ребёнок мотивирует себя сам.	Входящий, промежуточный, итоговый.

	3. Самоконтроль		<p>побуждать себя к практическим действиям.</p> <p>3. Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)</p>		<p>Волевые усилия ребенка мотивируются с помощью педагога.</p> <p>Высокий - 5 Средний - 3</p> <p>3. Ребенок постоянно контролирует себя сам. Ребёнок периодически контролирует себя сам. Ребёнок находится под контролем педагога.</p> <p>Высокий – 5 Средний – 3 Низкий – 1</p>	
6	1. Характер отношений в коллективе.	Наблюдение, занесение в диагностическую карту.	1. Умение работать в команде, уважать результаты своего труда и труда товарищей. Формирование коммуникативных способностей и навыков межличностного общения (умение работать в группе, эффективно распределять обязанности, уважать мнение других);	Социально-педагогические результаты.	<p>1. Высокий: доброжелателен в коллективе, стремится оказать помощь, поделиться инструментом с другими обучающимися, проявляет желание участвовать в коллективных работах.</p> <p>Средний: не склонен к конфликту, но и не стремится к сотрудничеству с товарищами.</p> <p>Низкий: обособлен, отказывается сотрудничать с товарищами.</p> <p>Высокий – 5 Средний – 3</p>	Входящий, промежуточный, итоговый.

	<p>2. Санитарно-гигиенические требования.</p> <p>3. Техника безопасности.</p>		<p>2. Стремление к аккуратности в выполнении задания, порядку на рабочем месте.</p> <p>3. Правила безопасности на занятии.</p>		<p>Низкий – 1. 2. Высокий: аккуратен при работе в работе без напоминания Средний: выполняет санитарно-гигиенические требования после напоминания педагога. Низкий: отказывается или очень редко соглашается выполнять санитарно-гигиенические требования. Высокий – 5 Средний – 3 Низкий – 1. 3. Высокий: выполняет все правила техники безопасности. Средний: выполняет правила техники безопасности после напоминания педагога. Низкий: выполняет правила техники безопасности только под контролем педагога. Высокий – 5 Средний – 3 Низкий – 1.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Дидактическое и материально-техническое оснащение

учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;
- фотографии.

оборудование:

- учебная аудитория для групповых занятий;
- конструкторы LEGO Education;
- конструкторы Robokids;
- комплект заданий для обучающихся.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Дидактические материалы: медиа ресурсы, фотографии, наглядные материалы, образцы работ, инструкционные и технологические карты.

Методическая основа – системно-деятельный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого года обучения.

Деятельность обучающихся первоначально носит, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера - проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Основные виды конструирования: «по образцу», «по условиям», «по замыслу».

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.

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.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, группой или коллективно. Часто дети испытывают некоторые трудности из-за недостаточных навыков и умения работать в коллективе. Поэтому такой организации работы уделяется более пристальное внимание. При распределении работы в группе учитываются наклонности, способности и желание каждого ребенка. В процессе такого занятия внутри каждой группы происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками. Роль педагога заключается в том, чтобы, создавая образовательную среду для развития творческих способностей, учитывать возрастные и

психологические возможности детей, необходимые для их реализации. Для того чтобы ребята понимали целесообразность выполняемых заданий, необходимо эти задания четко мотивировать. Предлагаемые задания главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность. Подводя итог занятия, ребенок, участвовавший в работе по выполнению предложенного задания, должен высказать свое отношение к выполненной работе, рассказать о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта. Дети учатся работать по этапам.

Этапы развития способностей к конструированию:

1. Планировать предстоящую деятельность, представлять ход работы по операциям, описывать окончательный результат готового изделия.
2. Овладевать элементами графической грамотности: уметь охарактеризовать модель. Самостоятельно конструировать.
3. Овладевать конкретными конструкторскими умениями во взаимодействии с педагогом и детьми.
4. Контролировать себя во время конструирования и осуществлять взаимопроверку выполнения модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.
5. Определять назначение получившегося изделия.

Материальное обеспечение

1. Условия реализации программы:
Занятия проводятся в оборудованном кабинете.
Оборудование: мебель, соответствующая возрасту детей, магнитная доска, уголок «Лего» с наборами конструкторов, полки для выставок детских работ из конструктора, уголок для родителей обучающихся, телевизор, ноутбук.
2. Для работы используется:
 - методический материал (разработки занятий, методические пособия, наглядные пособия и учебные издания);
 - дидактический и раздаточный материал (схемы, инструкции, занимательный материал, стихи, загадки и т.д.);
 - наглядный материал;
 - фото-архив;
 - техника: ксерокс, компьютер, принтер, сканер.
 - виды конструкторов:
 1. Конструкторы «Lego Education»
 2. Конструкторы «Robokids»

ЛИТЕРАТУРА

Для педагога

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.

2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.

Для обучающихся

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