

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ – ДЕТСКИЙ САД № 501
620041 г. Екатеринбург, ул. Советская, 19а, т/ф (343)298-06-37
501detsad@mail.ru

ПРИНЯТО:
на заседании Совета педагогов
Протокол №1 от 30.08.21

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МАДОУ № 501
Н.Н. Королева
Приказ № 70 от 31.08.2021



Дополнительная общеразвивающая программа техни- ческой направленности для детей 3-7 лет

«Легоконструирование»

Срок реализации 4 года.

Екатеринбург, 2021 г.

Содержание

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка	3
1.1 Цели и задачи программы.....	4
1.2 Принципы построения программы.....	4
1.3 Формы организации обучения.....	4

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2. Содержание программы.....	6
2.1 Учебно-тематический план на первый год обучения	6
2.2. Учебно-тематический план на второй год обучения.	8
2.3 Учебно-тематический план на третий год обучения.	9
2.4 Учебно-тематический план на четвертый год обучения.	10
2.5 Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год.....	11

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Перечень необходимых материалов и оборудования, необходимых для реализации программы.....	13
3.2 Условия реализации программы	13
3.3 Ожидаемый результат	14
3.4 Оценка результатов образовательной деятельности.....	15

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка

Дошкольный возраст — время, в которое закладывается фундамент всестороннего и гармоничного развития ребенка. Для этого необходимо создавать условия и предоставлять детям средства для расширения кругозора и развития способностей к техническому творчеству, математике, что является необходимым в современном обществе и отвечает задачам проекта «Уральская инженерная школа» (принятого указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ).

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

В настоящее время широкое распространение получили конструкторы Lego. Использование таких конструкторов в образовательной деятельности с детьми является оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности, в том числе становления таких важных навыков, как умение ставить цель, подбирать средства для ее достижения, прилагать усилия для более точного соответствия полученного результата с замыслом, а также предлагает широкий спектр возможностей для многостороннего развития психических процессов — памяти, внимания, логики, пространственного мышления.

Легоконструирование является одним из важнейших средств познания мира, так как предполагает самостоятельную конструктивную и творческую деятельность.

Программа «Легоконструирование» рассчитана на четыре года обучения, разработана с учетом возрастных особенностей детей (младшая, средняя, старшая, подготовительная группы).

Программа отличается насыщенным содержанием, нацеленностью на изобретательское, творческое решение задач и исследование различных явлений.

Предполагается активное участие обучающихся в конкурсах технического творчества.

Обучение ведется на русском языке.

Направленность программы - техническая

1.1 Цели и задачи программы:

- развитие пространственных представлений;
- формирование исследовательской активности;
- развитие умений самостоятельно и коллективно решать поставленные конструкторские задачи;
- развитие интереса к конструированию и исследовательской деятельности

Обучающие задачи программы:

- научить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её

составные части

научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях

Развивающие задачи программы:

- развивать абстрактное мышление;
- учить творческому подходу к решению задач

Воспитательные задачи программы:

- воспитывать самостоятельность;
- воспитывать культуру взаимодействия с другими людьми;
- формировать основы ранней профориентации.

1.2 Принципы построения программы:

Доступности - предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

Наглядности - обучение и воспитание предполагает как широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

Последовательности - заключается в постепенном повышении требований в процессе конструктивной деятельности.

Систематичности обучения и воспитания - достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

1.3 Формы организации обучения дошкольников конструированию

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е.Лиштван, В.Г.Нечаева, Л.А.Парамонова:

1. Конструирование по образцу: заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям: не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через усло-

вия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развешивания творчества детей и проявления их самостоятельности - они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.Содержание программы

2.1 Тематический план. Первый год обучения (младшая группа)

№	Название темы	Содержание	Кол-во занятий
1	Знакомство с лего кабинетом	Познакомить детей с LEGO – DUPLO – конструктором (кирпичик, лапка, клювик и т.д.). Закрепить знания цвета и формы.	1
2	Башни.	Обучить соединять и разъединять детали, сопоставлять цвета	1
3	Светофор	Закрепление названия цвета кирпичиков. Обучение скреплять кирпичи последовательно, соблюдая цветовую комбинацию светофора.	1
4	Пешеходный переход	Закрепить навыки соединения деталей. Научить чередовать 2 цвета.	1
5	Палочка регулировщика	Закрепить чередование цветов. Соединить полученные ранее навыки. Создание перекрестка. Обыгрывание ситуации с машинками и человечками.	1
6	Ворота	Сделать ворота для козленка по его размеру. Учить сопоставлять постройку по высоте (ширине)	1
7	Накорми козленка	Обучить детей делать мороженое, бутерброды, морковку – предметы-заместители. Развивать образное мышление.	1
8	Деревья, грибы	Учить детей строить из кубиков ствол, а из кирпичиков ветви дерева. Ввести понятие «поровну». Соотносить количество деревьев и грибов (под каждым деревом гриб). Сравнить деревья по высоте (у кого выше).	1
9	Лопата	Учить соблюдать форму лопаты - длинная ручка. Дети убирают лопатой листья (по цвету сортируют), либо снег (в зависимости от погодных условий).	1
10	Железная дорога	Учим последовательное соединение – два кирпича соединяются кубиком в длинную цепочку.	
11	Рельсы	Соединение трех кирпичей кубиком. Создание общей железной дороги. Формирование навыков коллективной работы. Обыгрывание ситуации.	
12	Вагоны	Расчистив дорогу лопатой, дети делают вагоны к паровозу, используя пластины. На пластинах кирпичики – сиденья, под пластинами кубики – колеса. Различаем кирпичи от кубиков, называем сочетания слов – «красный кирпич, желтый кубик»	1
13	Горка	Напомнить как делали лопату, для создания горки. Обучать соединять детали со смещением – спуск и ступеньки.	1

14	Санки	Закругленные полозья из кирпичей и кубиков со смещением. Сиденье для человечков.	1
15	Елка	Учить конструировать елку, применяя знания о форме треугольника, подбирать кубики в определенной последовательности.	1
16	Стол, стул	Используя пластины, учить строить стол и стул. Закрепить цифру четыре, соотносить высоту ножек	1
17	Кровать, диван	Соблюдать пропорции деталей в соответствии с замыслом.	1
18	Печка	Знакомство с русской печкой с трубой. Связь со сказками. Соблюдать форму. Развивать воображение, фантазию.	
19	Заяц	Уши длинные, хвост короткий, задние лапы большие. Уши симметрично расходятся в стороны. Осуществлять конструирование животного после объяснения педагога	1
20	Лиса	Длинный хвост, короткие уши, длинная морда. Соблюдать пропорции частей тела.	1
21	Еж	Короткие лапы, колючки, полукруглая форма.	1
22	Лось	Длинные ноги, ветвистые рога, хвоста почти нет.	1
23	Медведь	Все большое, крупное	1
24	Белка	Хвост вдоль всей спины.	1
25	Змея	Сравнивать змей по длине. Сконструировать извивающуюся змею	1
26	Волшебные рыбки	Рассказать о характерных особенностях рыбок (плавники, хвост). Игры с водой.	1
27	Улитка	Учить строить улитку, соблюдая закономерность спирали	1
28	Паук	Воспитывать бережное отношение ко всем обитателям окружающего мира. Брюшко и 6 лап	1
29	Корова	Характерные признаки животного	1
30	Лошадка, седло	Одинаковые по высоте ноги, грива и хвост ступенькой кирпичики укладываем	1
31	Повторюшки	Делаем четко за педагогом цыпленка, обыгрываем	1
32	Загадка	Сделать задуманное животное с характерными признаками	1

2.2 Тематический план на второй год обучения (средняя группа)

№	Название темы	Содержание	Число занятий
1	Сказка «Три поросенка»	Создание крепкой кирпичной стены для домика поросят. Освоение закономерностей кирпичной кладки, прочности соединения деталей между собой. Работа в командах	1
2		Угол дома. Закрепление навыков, полученных на прошлом занятии и сочетание углового соединения деталей с кирпичной кладкой.	1
3		Труба, в которую попал волк. Соединение деталей по принципу «колодец». Объединение индивидуальных построек в одну общую	1
4	Мост. (сказка про двух козлят К. Ушинского)	Проблема – чтобы козлята не упали в воду. Решение – мост более широкий, с перилами, козлята вежливые, уступают дорогу. Обучить последовательно соединять детали. Обигрывание сказки	1
5	Сказка «Гуси-лебеди»	Создание стаи гусей-лебедей. Знакомство со сказкой	1
6		Конструирование речки (молочные берега) так, чтобы дети могли бы укрыться под ней от гусей.	1
7		Конструирование печки, в которой можно человечкам спрятаться от гусей и яблони, под которой можно укрыться от них. Обыгрывание сказки	1
8	Сказка «Колобок»	Знакомство со сказкой, конструирование основных героев. Осознание проблемы – как колобку остаться в живых до конца сказки	1
9		Конструирование колобка. Решение проблемы – колобок всех героев угощал кусочком и быстро восстанавливался от собственной щедрости. Детям необходимо было кукольным героям давать деталь и быстро находить такую же для восстановления	1
10	Сказка «Волк и семеро козлят»	Знакомство со сказкой. Проблема – как сделать дверь для козлят, чтобы они не ошиблись, открывая дверь незнакомому. Конструирование двери с глазком	1
11	Сказка «Репка»	Знакомство со сказкой. Проблема – кто из домашних животных мог бы помочь старику эффективно справиться с задачей сбора урожая. Конструирование лошади, вожжи изготавливаются из тесемок и привязываются к репке.	1
12	«Телефон» К. Чуковского	Конструирование телефонного аппарата – трубка и аппарат, но котором лежит трубка в определенной выемке. Общение детей и педагога по телефону. Построение диалога – вопрос-ответ.	1
13	Сказка «Маша и медведь»	Развить навыки пространственного восприятия. Создать мебель и столовую посуду соответствующие размеру Машеньки.	1
14	Сказка «Теремок»	Совместно занятие с родителями. Решение проблемы – как поселить медведя в теремке, чтобы он не развалил дом. Конструирование детей с родителями комнат для жителей теремка. Объединение комнат в единую композицию.	1

15	Сказка «Лиса и журавль»	Плоское блюдо и вытянутый кувшин.	1
16	Загадка	Построение конструкции по замыслу с соблюдением характерных признаков для последующего определения замысла автора.	1
Второе полугодие – переход на Lego Classic			
17	Яблоко плоское	Ввести понятия двух и трехмерных пространств, их связи между собой.	1
18	Яблоко объемное		1
19	Снежинка.	Ввести понятие симметрии.	1
20	Игра «Бабочка».		1
21	Аквариум	Повторение пройденного материала (изготовление аквариума и рыбок)	1
22	Копилка.	Обучить строить полые объекты, развивать навыки выполнения построек по спецификациям (в копилку должны пролезать монетки; кофта должна подходить модели человека; в печку должно помещаться заданное количество дров). Обучить обрабатывать проблемы совместимости объектов. (цветы должны подходить по размеру к вазе; специфицируется соединение вагонов; галстук, обувь и очки должны подходить размером строящему)	1
23	Кофта.		1
24	Печка (совместное с родителями «Гуси-лебеди».		1
25	Ваза и цветы.		1
26	Поезд с вагонами.		1
27	Галстук.		1
28	Обувь.		1
29	Шляпа		
30	Очки.		1
31	Кружка	Конструирование по замыслу. Рассказ о собственной конструкции.	1
32	Тарелка, вилка, ложка	Повторение пройденной темы. Предметы сервировки.	1
33	Насекомые (муха, комар, стрекоза, паук)		4

2.3 Тематический план на третий год обучения

№	Название темы	Содержание	Число занятий
1	Змея на плоскости	Закрепить навыки работы с конструктором.	1
2	Змея на столе, яйцо	Нарисовать змею на бумаге по клеточка и воспроизвести рисунок на пластине	1
3	Шляпа.	Закрепить навыки строительства полых объектов.	1
4	Самовар.		1
5	Лейка.	Ввести понятие равновесия и развивать навыки уравнивания построек.	1
6	Весы	Исследовать рычаги.	1
7,8	Машина	Из конструктора Duplo – машина и заправочные станции, запускаем, из мелкого конструктора – балки, оси, колеса. Соревнования, чья машина уедет дальше.	2

9	БУКВАРЕНОК	Соревнования с родителями по освоению букв.	1
10	Телефон.	Закрепление умения коллективного выполнения построек.	1
11	Елка из треугольников		1
Модуль «Совмещение предметов»			
12	Флешка – порт	Предметы должны совмещаться друг с другом по размерам	1
13	Вилка - розетка		1
14	Щеколда		1
15	Дверь - проем		1
16	Ключ-скважина		1
17	Сказка «Буратино» : Черепаша Тортилла Буратино	Выдвигающаяся голова, поршень Подвижные руки и ноги, длинный нос	3
18	Сказка «Дюймовочка»	Ласточка.	1
19	Сказка «Метелица»	Колодец, веретено.	
Модуль «Музыкальные инструменты»			
20	Гитара	Соблюдение формы. Струны из резинок, колки	1
21	Балалайка	Треугольная форма. Три струны.	1
22	Дудочка	Духовой инструмент. Соблюдение особенностей формы	1
23	Фортепиано	Клавиши. Чередование.	1
Модуль «Архитектура»			
24	Египетские пирамиды	В основе квадрат. Кладка кирпичей со смещением. Загадка египетских пирамид	1
25	Храм Аретмиды	Коллективная постройка – колонны и теругольный портик. Древняя Греция	1
26,27	Коллизей	Италия. Коллективная постройка. Ярусность.	2
28,29	Русский терем	Красное крыльцо. Горница. Окна, двери. Русские традиции и обычаи	2
30	Эйфелева башня	Франция. Работа в парах. Соблюдение характерных особенностей. Законы устойчивости.	1
31,32	Мосты	Подвесные, разводные, арочные.	2

2.4 Тематический план на четвертый год обучения

№	Название темы	Содержание	Число занятий
1	Матрешка.	Закрепить навыки работы с конструктором и строительства полых объектов.	1
2	Маятник.	Исследовать влияние длины и массы маятника на частоту его колебаний, научить использовать оси из наборов «lego education».	1
4	Качель подвесная	Повторение принципа маятника	1
5	Качель управляемая человеком	Жесткое крепление качели	1
6	Качель для космонавтов с передачей движения двигателем	с передачей движения двигателем	1
7	Карусель	Использование коронной передачи на практике	1
8	Вентилятор	Закрепить понятия прямая передача	1
9	Стеклоочистители на лобовом	Последовательное соединение трех	1

	стекле	шестеренок.	
10	Многоугольник	Решение проблемы – определить самую устойчивую фигуру (треугольник) и научиться укреплять остальные фигуры с помощью треугольника.	1
11	Вешалка для одежды	Закрепить знания, полученные на предыдущем занятии	1
12	Книга.	Закрепить навыки использования осей.	1
13	Крокодил	Раскрывает пасть.	
Модуль «Механические игрушки»			
14	Дровосеки	Параллельные детали. Движение при смещении.	1
15	Лягушка	Перекрестное скрепление балок.	1
16	Обезьянка - акробат	Жесткое крепление балок к оси	1
17	Кузнечик	Закрепление балок в крайних отверстиях колес.	1
18	Зубчатые и ременные передачи (машинка для гофрированной бумаги)	Обучить использованию зубчатых и ременных передач, ввести понятия понижающей и повышающей передач, исследовать связь направлений вращения ведомой и ведущей шестерен.	1
19	Велосипед.	Закрепить навыки использования передач.	1
20	Мельницы.	Обучить использовать передачи из одной плоскости в другую.	1
21	Курвиметр.	Закрепить понятия понижающей и повышающей передач.	1
22	Миксер		1
23	Переключатель.	Закрепить навыки выполнения построек, запасавших энергию.	1
24	Дверная ручка.	Обучить использовать земное притяжение для приведения механизмов в действие.	1
25	Навесной замок.	Обучить ограничивать возможности движения элементов постройки.	1
26	Пружина.	Закрепить навыки использования земного притяжения.	1
27	Кнопка.		1
28	Поршень.	Обучить преобразовывать поступательное движение во вращательное и обратно.	1
29	Лифт		1
30	Игральный кубик	Размещение определенного количества точек на гранях кубика.	1
31	Подъемный кран	Повторение пройденного материала.	1
32	СОРЕВНОВАНИЯ	Конструирование по условию	1

2.5 Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

Содержание	Возрастные группы			
	Младший возраст	Средний возраст	Старший возраст	Подготовительный возраст
Количество возрастных групп	1	2	2	1
Начало учебного года	01 сентября 2021 года	01 сентября 2021 года	01 сентября 2021 года	01 сентября 2021 года
График каникул	31.12.2021-09.01.2022	31.12.2021-09.01.2022	31.12.2021-09.01.2022	31.12.2021-09.01.2022
Окончание учебного года	31 мая 2021 года	31 мая 2021 года	31 мая 2021 года	31 мая 2021 года
Продолжительность учебной недели	пятидневная неделя	пятидневная неделя	пятидневная неделя	пятидневная неделя
Продолжительность учебного года всего, в том числе	37 недель	37 недель	37 недель	37 недель
1 полугодие	17 недель	17 недель	17 недель	17 недель
2 полугодие	20 недель	20 недель	20 недель	20 недель
Объем недельной образовательной нагрузки, в том числе	150 мин.	220 мин.	375 мин.	480 мин.
В 1 половину дня	150 мин.	200 мин	250 мин	330 мин.
Во 2 половину дня	-	20 мин	125 мин	150 мин.
Регламентирование образовательного процесса на один день	2 образовательной ситуации по 15 минут	2-3 образовательной ситуации по 20 минут	3 образовательной ситуации по 25 минут	3-4 образовательной ситуации по 30 минут
Сроки проведения мониторинга	с 15 сентября по 15 октября С 15 мая по 31 мая	с 15 сентября по 15 октября С 15 мая по 31 мая	с 15 сентября по 15 октября С 15 мая по 31 мая	с 15 сентября по 15 октября С 15 мая по 31 мая
Праздничные дни	5.11-4.11.2021 г. 31.12.2021-09.01.2022 г 23.02.2022 г. 07.03-8.03.2022 г. 2.05.-3.05.2022 г. 9.05-10.05.2022 г. 13.06.2022 г.	5.11-4.11.2021 г. 31.12.2021-09.01.2022 г 23.02.2022 г. 07.03-8.03.2022 г. 2.05.-3.05.2022 г. 9.05-10.05.2022 г. 13.06.2022 г.	5.11-4.11.2021 г. 31.12.2021-09.01.2022 г 23.02.2022 г. 07.03-8.03.2022 г. 2.05.-3.05.2022 г. 9.05-10.05.2022 г. 13.06.2022 г.	5.11-4.11.2021 г. 31.12.2021-09.01.2022 г 23.02.2022 г. 07.03-8.03.2022 г. 2.05.-3.05.2022 г. 9.05-10.05.2022 г. 13.06.2022 г.
Летний оздоровительный период	01.06-31.08.2022 г.			

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Перечень необходимых материалов и оборудования, необходимых для реализации Программы

Занятия проводятся в методическом кабинете площадью 12 кв.м.

оснащение кабинета:	
столы	8 шт.
стулья	16 шт.
магнитная доска	1 шт.
игровой коврик	1 шт.
персональный компьютер, колонки для усиления звука	1 шт.
интерактивная панель	1 шт.
«lego education», «lego duplo» и наборы кирпичиков lego.	

3.2 Условия реализации Программы

Занятия проводятся в группах по 4 — 8 человек.

Сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 4 года обучения.

Первый год обучения (младшая группа) – 32 занятия по 15 минут (один раз в неделю);

Второй год обучения (средняя группа) – 32 занятия по 20 минут (один раз в неделю);

Третий год обучения (старшая группа) – 32 занятия по 25 минут (один раз в неделю);

Четвертый год обучения (подготовительная группа) – 32 занятия по 30 минут (один раз в неделю).

Структура занятия:

Разминка (5 минут)	различные занятия на чередование деталей, сбор простейших схем, ориентация в пространстве, задания на внимание и память.
Подготовительная часть (3 — 5 минут):	преподаватель называет тему текущего занятия, обсуждает её с группой, распределяет задачи, если предполагается групповое выполнение

Основная часть (15 — 20 минут):	преподаватель предоставляет детям конструктор, оказывает помощь при необходимости
Заключительная часть (2 — 5 минут):	подводятся итоги проделанной работы, происходит процесс обыгрывания построек, либо игры с постройками

3.3. Ожидаемый результат освоения Программы

В конце второго года обучения:

Знания:

- понятия двухмерного и трехмерного пространств
- понятие симметрии
- практическое применение всех деталей конструктора

Умения:

- выполнять постройку с полостью внутри
- обеспечивать устойчивость конструкции
- использовать любые детали в своей конструкции
- выполнять постройки с учетом дополнительных условий
- определять адекватный масштаб для постройки

Навыки:

- скреплять детали конструктора

В конце третьего года обучения:

Знания:

- понятие равновесия

Умения:

- уравнивать конструкцию
- выполнять различные подвижные соединения из кирпичиков

Навыки:

- коллективная и парная работа
- руководство работой

В конце четвертого года обучения:

Знания:

- понятия блок, ось, рычаг
- понятия повышающей и понижающей передач

Умения:

- передавать движение из одной плоскости в другую
- использовать земное притяжение в постройках
- использовать различные методы для получения выигрышей в силе
- преобразовывать вращательное движение в поступательное и обратно
- ограничивать возможности движений элементов постройки
- предусматривать в конструкции возможность запасать энергию

3.4 Оценка результатов образовательной деятельности

Для первого года:

Высокий	Способен выполнять постройку по замыслу, заданию педагога.	Корректирует постройку заранее, чтобы она соответствовала предъявляемым требованиям.	Хорошо ориентируется в деталях, имеющихся в наличии, свободно заменяет одни детали другими.	Доводит начатое до логического завершения. Дополняет постройку по замыслу
Средний	Выполняет постройку по образцу.	Нуждается в помощи взрослого	Ориентируется в имеющихся деталях, ищет детали подходящие по размеру; может объяснить, какую деталь ищет.	Успевает выполнить основную часть постройку за занятие.
Низкий	Не проявляет интереса, отвлекается.	Не способен обеспечивать выполнение требований к постройке.	Находит детали с помощью перебора, ищет несуществующие детали.	Не доводит дело до конца

Для второго года:

Высокий	Способен выполнять постройку с полостями, выдерживающие транспортировку и большие колебания.	Планирует постройку заранее, чтобы она соответствовала предъявляемым требованиям.	Хорошо ориентируется в деталях, имеющихся в кабинете, свободно заменяет одни детали другими.	Успевает выполнить постройку адекватного размера в течении занятия.
Средний	Выполняет постройку с полостями, способен чинить поломки.	Занимается вопросами соответствия постройке требованиям после того, как она выполнена, путем внесения в нее изменений.	Ориентируется в имеющихся деталях, ищет детали подходящие по размеру; может объяснить, какая деталь ищет.	Успевает выполнить основную часть постройку за занятие.
Низкий	Избегает оставлять детали без опоры на стол/не способен продолжать работу в случае поломки.	Не способен обеспечивать выполнение требований к постройке.	Находит детали с помощью перебора, ищет несуществующие детали.	В конце занятия постройку трудно идентифицируем

Для третьего года:

Высокий	Способен выполнять постройку на площадке	Помогает другим детям и просит у них помощь при	Может выполнять постройку совместно с другими детьми в	Соединяет детали нестандартными способами.
---------	--	---	--	--

	которых многократно превышает площадь опоры.	необходимости.	роли лидера.	
Средний	Способен уравновесить наклонившуюся постройку.	Способен попросить помощь у других детей при необходимости.	Участвует в коллективных постройках, но не проявляет собственной инициативы.	Использует неприкрепленные объекты в своих постройках.
Низкий	Выполняет неустойчивые постройки.	Избегает взаимодействия с другими детьми.	Избегает участия в коллективных постройках.	Соединяет предусмотренным способом все части своей постройки.

Для четвертого года:

Высокий	Может предсказывать работу механизма.	но использует изученные явления для выполнения механизмов.	Способен нарисовать схему механизма и объяснить другим детям.	Способен заранее назвать потенциальные проблемы, которые могут возникнуть у механизма и способы их решения.
Средний	Увидев работу механизма, может объяснить принцип его работы.	Способен продумать механизм после подсказки.	Способен понимать схемы, нарисованные преподавателем.	Способен выявить проблемы в готовом механизме и исправить их.
Низкий	Не видит связи между компонентами механизмов.	Может строить механизмы только по инструкциям.	Нуждается в образцах элементов механизма для понимания схем.	Не способен объяснить неработоспособность механизмов.

Педагог проводит анализ деятельности детей, наблюдая на занятиях за индивидуальной и групповой работой. Для детей, проявляющих низкий уровень проводит консультации с родителями.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575817

Владелец Королева Наталья Николаевна

Действителен с 07.05.2021 по 07.05.2022