

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 233»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МДОУ  
«Детский сад № 233»  
С.В. Зарубина  
« 20 » г.  
Детский сад  
№ 233»



Дополнительная образовательная  
программа

# "LEGO- конструирование"

Срок реализации: - 1 года

Ярославль, 2024 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	3
2.	Учебный план и календарный учебный график	5
3.	Содержание	7
4.	Ожидаемые результаты	21
5.	Контрольно измерительные материалы	
6.	Список литературы	21

# 1 .Пояснительная записка

Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме. Под конструктивной деятельностью понимается практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению.

Конструирование является довольно сложным видом деятельности для детей. В ней мы находим связь с конструктивно - технической деятельностью взрослых. При выполнении конструкций взрослый предварительно обдумывает, создает план, подбирает материал с учетом назначения, внешнего оформления, определяет последовательность выполнения действий. Все эти элементы намечаются в детском конструировании. Здесь также решаются конструктивные задачи. Продукты детского конструирования, как правило, предназначаются для практического использования в игре.

Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, устной инструкции и т.п. и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности задач в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего - конструирование, так как этот вид деятельности направлен на развитие следующих процессов:

1. Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.
2. Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.
3. Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Лего-конструирование и робототехника – это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является новым направлением обучения, воспитания и развития детей потому что:

- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью
- позволяет формировать познавательные действия, становление сознания, развитие воображения и творческой активности, умение работать в коллективе
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO-конструирование 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.

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. LEGO-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», настроая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

### **Цель программы:**

создание благоприятных условий для развития у дошкольников конструктивно-технических умений на основе LEGO– конструирования.

### **Задачи:**

На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

#### **Обучающие**

- изучить виды конструкций и соединений деталей
- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу
- содействовать формированию знаний о счете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого

#### **Развивающие**

- развитие внимания, памяти, воображения, пространственного мышления, творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях
- развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального)

#### **Воспитательные**

- ❖ способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность, чувство коллективизма.
- ❖ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль)
- ❖ создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

## **4. Учебный план и календарный учебный график**

Реализация программы рассчитана на 1 учебный год

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ**

<b>Возраст обучающихся</b>	<b>Количество часов (объем часов)</b>		
	<b>Всего:</b>		
	<b>неделя</b>	<b>месяц</b>	<b>год</b>
<b>5-7 лет</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>64</b>

Основной формой работы с детьми является занятие, продолжительность которого дети 5-7 лет, занятие 1 раз в неделю по 30 минут

В занятия включены физкультминутки, которые позволяют детям снять статистическое напряжение, а педагогу разграничить занятие на структурно-смысловые части.

Итоговые занятия проводятся с участием родителей.

### Учебно – тематическое планирование 5-7 лет

	Тема	Цель	
	Ознакомительное занятие	Познакомить с ЛЕГО-конструктором (кирпичик, лапка, клювик).	1
	Башня, мост	Закреплять навыки полученные в младшей группе, и приемы построек снизу вверх. Учить строить простейшие постройки.	1
	Гусенок	Учить строить из конструктора гусенка.	1
	Улитка	Учить строить улитку.	1
	Ворота для заборчика	Учить строить ворота для заборчика.	1
	Лесной домик	Учить строить дом.	1
	Мебель	Развивать способность выделять в реальных предметах их функциональные части. Учить анализировать образец	1
	Русская печь	Рассказать о русской печке Учить строить печку из конструктора	1
	Тележка с попкорном	Усвоение умений самостоятельно в комплексе применять имеющийся опыт технического моделирования	1

	Подъемный кран	Формирование способности детей к конструированию по предложенному образцу (инструкции) с помощью деталей конструктора	<b>1</b>
	Катапульта	Обучение работы по схеме	<b>1</b>
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	<b>1</b>
	Загон для коров и лошадей	Учить строить загоны по условиям. Развивать глазомер, навыки конструирования.	<b>1</b>
	Дом фермера	Учить строить большой дом для фермера.	<b>1</b>
	Конструкция «Мельница»	Учить строить мельницу Развивать воображение, фантазию	<b>1</b>
	Аэропорт	Учить дошкольников строить по образцу.	<b>1</b>
	Самолет	Учить строить самолет, выделяя функциональные части.	<b>1</b>
	Продолжение знакомства со светофором	Учить строить проезжую часть и надземный переход.	<b>1</b>
	Робот	Познакомить с игрушкой робот. Учить строить из ЛЕГО-конструктора.	<b>1</b>
	Строим зоопарк	Совершенствовать умение конструировать различные предметы забора; объединять постройки единым сюжетом; развитие конструкторских способностей.	<b>1</b>
	Слон	Учить строить слона.	<b>1</b>
	Обезьяна	Учить строить обезьяну.	<b>1</b>
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	<b>1</b>
	Колодец	Учить коллективно строить	<b>1</b>

		простейшую постройку.	
	Ракета, космонавты	Учить ракету и строить космонавтов.	<b>1</b>
	Грузовая машина с прицепом	Учить сооружать знакомую конструкцию по графической модели, соотносить ее элементы с частями предмета.	<b>1</b>
	Корабли	Дать обобщенное представление о кораблях. Учить способам конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек.	<b>1</b>
	Поезд	Познакомить с приемами сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными частями поезда.	<b>1</b>
	Пожарная машина	Учить строить из конструктора пожарную часть и пожарную машину.	<b>1</b>
	Военная техника	Упражнять детей в моделировании военной техники на плоскости по заданной схеме.	<b>1</b>
	Трактор	Научить конструировать трактор.	<b>1</b>
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	<b>1</b>
	Плывут корабли	Учить строить корабли.	<b>1</b>
	Катер	Учить выделять в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, 2 неделятрубы). Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение постройки, выделять в ней существенные части.	<b>1</b>
	Пароход	Закреплять знания о водном транспорте. Закреплять навыки конструирования.	<b>1</b>
	Зоопарк	Закреплять представления о	<b>1</b>

		многообразии животного мира. Развивать способность анализировать, делать выводы.	
	Слон	Учить строить слона из ЛЕГО-конструктора.	<b>1</b>
	Верблюд	Учить строить верблюда.	<b>1</b>
	Домашние животные	Учить строить собаку и кошку.	<b>1</b>
	Овечка	Закреплять знания домашних животных. Учить строить животных.	<b>1</b>
	Красивый мост	Учить строить мост по карточке.	<b>1</b>
	Конструирование по замыслу.	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	<b>1</b>
	Многоэтажные дома	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать обобщённые представления о домах.	<b>1</b>
	Дикие животные	Развивать умение видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части, их функциональное назначение: определять, какие детали конструктора больше всего подходят для создания образа	<b>1</b>
	- Военная техника	Упражнять детей в моделировании военной техники на плоскости по заданной схеме.	<b>1</b>
	Коллективная работа Супермаркет	Творческое конструирование супермаркета по замыслу. Работа в группах. Выставка готовых работ	<b>1</b>
	«Машины будущего»	Формировать у детей устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать.	<b>1</b>

	Карусели	Продолжать строить сложную постройку. 1	1
	Городской транспорт	Познакомить с дорожными знаками. Учить строить дорожные знаки на плате. 1	1
	Воздушный транспорт «Аквариум» Космонавт Инопланетянин	Продолжать знакомить с железной дорогой. Учить строить станцию для паровозиков. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части. Учить создавать сложную постройку грузовой машины из ЛЕГО-конструктора. Учить правильно соединять детали. Закреплять знания о городском транспорте. Учить строить 1	4
	Луноход Космический корабль Конструирование по замыслу.	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора. 1 Рассказать о космическом корабле. Учить строить космический корабль.	3
<b>Итого</b>			<b>64 часа</b>

### 3. Содержание

Программа опирается на следующие **дидактические принципы**:

- Развивающего обучения (ориентация на потенциальные возможности ребенка, на зону ближайшего развития)
- Учета ведущей деятельности дошкольника – игре
- Интеграции образовательных областей
- Индивидуально-дифференцированного подхода (учет психических и индивидуальных особенностей ребенка)
- «Шаг за шагом» ключевой для лего - конструирования: каждый ребенок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным.

#### **Достижения обучающихся**

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок используются следующие формы организации обучения:

**1. Конструирование по образцу:** заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения.

**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.

**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 условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается.

**1. 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.

**2. Конструирование по замыслу:** дети сами решают, что и как будут конструировать.

**6. Конструирование по теме:** детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения.

#### **Форма представления результатов**

- Открытые занятия для педагогов ДОУ и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы, соревнования, фестивали.

#### **Описание образовательной деятельности**

**Первая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 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.

Развитие комбинаторных способностей.

Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть** – собственно 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.

Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

Для обучения детей LEGO-конструированию использую разнообразные **методы и приемы**.

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.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO 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.
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.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

## **Взаимодействие педагога с детьми**

Занятия проходят в форме игр и игровых упражнений с использованием наглядного материала, игрушек. Использование такой формы обучения пробуждает у детей интерес к новым знаниям, они глубже усваиваются.

С каждым занятием работы воспитанников будут становиться все интереснее и сложнее, что позволит ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности.

Начнем со знакомства с деталями конструктора, способами крепления двух кирпичиков, затем соединяли несколько кирпичиков, будем учиться работать в парах, в коллективе. Затем по образцу, изображенном на картинке, делать простейшие конструкции: дорожки, заборы, мосты, ворота, ограды, машины, домики. Коллективные постройки всегда приносят наибольшее удовлетворение. Ведь в коллективную работу каждый вкладывает частичку своего замысла, спланировав его со всеми участниками. А самое главное - найти практическое применение своего творчества, ведь с конструкцией можно играть и переделывать, строя каждый раз новые формы. Это раскрепощает детей и дает полную свободу действий. Работа становится оживленной и интересной.

У ребят во время занятий развивается память, логическое и образное мышление, внимательность, усидчивость, мелкая моторика рук. Дети общаются, сравнивают работы друг друга, делятся опытом. А это - одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

В процессе выполнения самостоятельных работ, сравнивая собственные результаты с заданным образцом, дети овладевают навыками самоконтроля и самооценки.

Таким образом, во время занятий у детей, кроме развития конструкторских навыков, происходит всестороннее развитие: умственное развитие, развитие творческих и психофизических процессов.

### **Общая удовлетворенность**

Программа предусматривает вовлечение родителей в образовательный процесс через участие в открытых занятиях.

### **Психолого-педагогические условия реализации программы.**

- ✓ уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- ✓ использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость, как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);

- ✓ построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребёнка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- ✓ поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- ✓ поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- ✓ возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- ✓ защита детей от всех форм физического и психического насилия;

### **Организация развивающей предметно - пространственной среды.**

Педагог создаёт развивающую предметно-пространственную среду с учётом календарно - тематического плана. Основные наглядно-методические материалы; разнообразный картинный материал, наборы конструкторов по возрастам, компьютерные презентации, схемы для конструирования, печатные инструкции.

## **Кадровые условия реализации программы.**

Программу «Лего-конструирование» реализует *воспитатель*, который имеет высшее профессиональное или средне-специальное образование, первую или высшую квалификационную категорию, знает: возрастную педагогику и психологию, методику обучения грамоте, чтению, образовательные технологии, технологии педагогической диагностики.

Осуществляет дополнительное образование воспитанников МДОУ «Детский сад № 10» в соответствии со своей образовательной программой. Комплектует состав обучающихся кружка и принимает меры по сохранению контингента воспитанников в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии, а также современных информационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся, воспитанников. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет способности воспитанников, способствует их развитию, формированию устойчивых интересов и склонностей. Оценивает эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности. Оказывает особую поддержку одаренным воспитанникам, а также имеющим отклонения в развитии. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся, воспитанников во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности.

### **Материально-технические условия.**

Кабинет для занятий оборудован всеми необходимыми методическими материалами, для совместной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Основное оборудование кабинета:

- столы и стулья для детей;
- наборы конструкторов LEGO для детей;
- наборы конструкторов компании СТЕМ для детей;
- ноутбук;
- интерактивная доска;
- схемы, инструкции для конструктивной деятельности;
- индивидуальные карточки с заданиями на развитие логического мышления.

## **5 . Ожидаемые результаты**

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

#### **Требованиям к знаниям и умениям воспитанников**

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- общение с ребенком.

#### **Планируемый результат старший дошкольный возраст 5-7 лет**

*Дети научатся:*

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

*У детей сформируются:*

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

## **5. Контрольно измерительные материалы**

Для оценивания результатов текущей и промежуточной диагностики используется уровневая система: низкий, средний и высокий уровень. В начале учебного года проводится собеседование, с целью выявления начальных умений и навыков, мотивации поступления в объединение. Во время всего периода обучения применяются тесты на развитие памяти, мышления, воображения.

Оценочный лист заполняется педагогом в конце учебного года по результатам наблюдений, тестирования и выполнения практических заданий.

## Оценочный лист по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника»

Критерии оценки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<b>Знают</b>			
правила безопасной работы;			
основные компоненты конструкторов LEGO;			
конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;			
виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;			
<b>Умеют</b>			
работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);			
самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);			
создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.			

### Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Параметры оценивания	Уровни освоения программы		
	Высокий	Средний	Низкий
Практические навыки работы с конструктором.	Обучающийся самостоятельно собирает робота.	Обучающийся пытается самостоятельно собрать робота, прибегает к помощи педагога.	Обучающийся не знает основ конструирования роботов.
Программирование типовых роботов с помощью «внутреннего» языка программирования.	Обучающийся свободно ориентируется в программном обеспечении. Хорошо владеет навыками составления программ. Последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы.	Обучающийся знает основные элементы программного обеспечения. Удовлетворительно владеет навыками составления программ, но не укладывается в заданные временные сроки. С ошибками отвечает на поставленные вопросы.	Обучающийся испытывает затруднения в нахождении требуемых команд. С трудом демонстрирует навыки составления программ. Не укладывается в заданные временные рамки

## **6 . Список литературы**

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 «Карапуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.



