

МАДОУ «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным  
осуществлением художественно-эстетического развития воспитанников № 1»  
Камышловского городского округа

Принято на педагогическом совете  
МАДОУ «Детский сад № 1» КГО  
Протокол № 1  
от « 01 » 09 2022 г.

Утверждаю:  
Зав. МАДОУ «Детский сад № 1» КГО  
Н.А.Озерова  
09 2022г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
дошкольного образования технической направленности

**«Легоконструирование»**

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель:  
Леоненко Елена Вячеславовна,  
Воспитатель

Камышлов, 2022

МАДОУ «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным  
осуществлением художественно-эстетического развития воспитанников № 1»  
Камышловского городского округа

Принято на педагогическом совете  
МАДОУ «Детский сад № 1» КГО  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Утверждаю:  
Зав. МАДОУ «Детский сад № 1» КГО  
\_\_\_\_\_  
Н.А.Озерова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
дошкольного образования технической направленности

**«Легоконструирование»**

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель:  
Леоненко Елена Вячеславовна,  
Воспитатель

Камышлов, 2022

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы .....	4
1.1. Пояснительная записка .....	4
1.2. Цель и задачи программы .....	7
1.3. Содержание программы.....	9
1.4. Планируемые результаты .....	30
2. Комплекс организационно-педагогических условий .....	31
2.1. Календарный учебный график .....	31
2.2. Условия реализации программы .....	31
2.3. Формы аттестации.....	32
2.4. Оценочные материалы .....	33
2.5. Методические материалы .....	39
Список литературы .....	45
Сведения об авторе-разработчике .....	46
Аннотация .....	47
Приложение .....	50

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа дошкольного образования «Легоконструирование» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. 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. 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. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. Дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование» поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Образовательная программа «Легоконструирование» рассчитана на два года обучения, с учетом возрастных особенностей детей 5-7 лет (старшая и подготовительная группы).

Программа разделена на две части, каждая из которых по длительности равна 1 учебному году.

**Первый блок** программы включает занятия по легоконструированию и адаптирована для детей старших групп. Одна из основных задач развития умственных способностей детей – активизация восприимчивости к наглядному моделированию. В качестве обучающей среды мы используем конструктор Lego Education. Занятия с этим конструктором вызывают у детей устойчивый интерес и пользуются неизменным успехом. Для наборов Lego характерны высочайшее качество, эстетичность, необычайная прочность, безопасность. Широкий выбор кирпичиков и специальных деталей дает детям возможность строить различные модели. Конструктор Lego – это занимательный материал, стимулирующий детскую фантазию, воображение, формирующий моторные навыки.

**Второй блок** программы включает занятия по робототехнике для ребят подготовительной группы. Робототехника в детском саду - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным.

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в популяризации и раннем развитии технического творчества у детей старшего дошкольного возраста, формировании у них первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни человека. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

В качестве основного оборудования при обучении детей конструированию на занятиях предполагается использовать конструкторы Lego Duplo, Lego classic, Lego Education «Простые механизмы», «Построй свою историю», а также строительные кирпичики.

**Нормативно-правовое обеспечение:**

1. Конвенция о правах ребенка;
2. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
7. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных

общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

8. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

9. Устав МАДОУ «Детский сад № 1» КГО.

#### **Актуальность программы:**

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

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

#### **Отличительные особенности:**

Отличительная особенность данной программы в том, что она позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «Легоконструирование» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

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», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и

мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

**Адресат программы:**

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: **от 5 до 7 лет.**

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

**Кол-во человек в группе:** 10-12 человек.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:**

Занятия по программе проводятся в течение учебного года, с перерывом в летнее время. Начало учебного года: 1 сентября ежегодно; Окончание учебного года – 31 мая ежегодно. Курс обучения включает: 72 часа в первый и второй года обучения. Режим занятий: 2 занятия в неделю. Продолжительность занятия – по 25 минут с каждой подгруппой детей старших групп с 10-минутным перерывом между подгруппами и по 30 минут – с каждой подгруппой с детьми подготовительных групп с 10-минутным перерывом между подгруппами.

**Срок освоения программы:** 2 года.

**Форма обучения** – очная.

**Объем программы:** 72 часа.

**Уровневость программы:** стартовый уровень. Курс не предполагает наличия у обучаемых навыков в области конструирования.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставление им возможности творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием.

**Задачи программы:**

**Образовательные (предметные):**

- ✓ развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- ✓ обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- ✓ содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- ✓ изучить виды конструкций и соединений деталей;

✓ повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;

✓ приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO.

✓ формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

✓ стимулировать мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка

#### **Развивающие (метапредметные):**

✓ развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;

✓ развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;

✓ развитие внимания, памяти, воображения;

✓ умение излагать мысли в четкой логической последовательности;

✓ развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;

✓ развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;

✓ развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

#### **Воспитательные (личностные):**

✓ содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

✓ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

✓ создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;

✓ способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

#### **Педагогические принципы, на которых построено обучение:**

✓ *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.

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).

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

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

### 1.3. Содержание программы

Таблица 1

#### Учебный план (старшая группа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1 «Введение в конструкторскую деятельность»</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
1.2	Путешествие по Лего стране. Исследователи Кирпичиков, цвета и формы	3	1	2	текущий контроль – результат практикума
1.3	Знакомство с ЛЕГО продолжается	3	1	2	
1.4	Скреплялки	3	1	2	
1.5	Волшебные кирпичики. Строим стены.	3	1	2	
1.6	Исследуем устойчивость				
<b>Раздел 2 Плоскостное конструирование</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
2.1	Лего-симметрия	2	0,5	1,5	текущий контроль – результат практикума
2.2	Лего-мозаика	2	0,5	1,5	
<b>Раздел 3 «Лего-математика»</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	

3.1	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	1,7	0,20	1,5	текущий контроль – результат практикума
3.2	Мера длины	1,8	0,30	1,5	Опрос
3.3	Геометрическое домино	1,8	0,30	1,5	текущий контроль – результат практикума
3.4	Счет и десятки	1,8	0,30	1,5	
3.5	Чередование и ритм	1,3	0,30	1	
3.6	Геометрические фигуры	1,8	0,30	1,5	
3.7	Лабиринты	1,8	0,30	1,5	
<b>Раздел 4 «Животный и растительный мир»</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
4.1	Домашние животные	2	0,5	1,5	текущий контроль – результат практикума
4.2	Дикие животные	2	0,5	1,5	
4.3	Подводный мир	2	0,5	1,5	
4.4	Цветы	2	0,5	1,5	
<b>Раздел 5 «Человек»</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
5.1	Модель человека	2	0,66	1,34	текущий контроль – результат практикума
5.2	Человек и его профессии	2	0,67	1,33	
5.3	Лего-спорт	2	0,67	1,33	
<b>Раздел 6 «Архитектура и мосты»</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
6.1	История архитектуры. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.	2	0,8	1,2	текущий контроль – результат практикума
6.2	Крыши и навесы. Типы крыш	2	0,8	1,2	
6.3	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	2	0,8	1,2	
6.4	Конструирование современного городского многоэтажного дома	2	0,8	1,2	
6.5	Конструирование мостов	2	0,8	1,2	
<b>Раздел 7 «Интерьер и мебель»</b>		<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	
7.1	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели	1	0,25	0,75	текущий контроль – результат практикума
7.2	Интерьер	1	0,25	0,75	
<b>Раздел 8 «Техника и транспорт»</b>		<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	
8.1	Городской транспорт	1,5	0,5	1	текущий контроль – результат практикума
8.2	Специальный транспорт и техника	1,5	0,5	1	
8.3	Воздушный транспорт	1,5	0,25	1,25	
8.4	Водный транспорт	1,5	0,25	1,25	
<b>Раздел 9 «Мир сказок»</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
9.1	Мои любимые сказки	2		2	Съемка фильма
<b>Раздел 10 «Проектная деятельность»</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
10.1	Постройка моделей к различным праздникам	2		2	Выставка творческих работ
10.2	Работа над индивидуальным и	2		2	Выставка

	проектами				творческих работ
<b>Раздел 11 «Массовая работа с воспитанниками»</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
11.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях	2		2	Защита творческих проектов
<b>Раздел 12 «Промежуточная и итоговая аттестация»</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
12.1	Тестирование	1		1	тестирование
12.2	Персональные выставки	1		1	Выставка творческих работ
<b>Раздел 13 «Итоговое занятие»</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	Выставка творческих работ
13.1	Итоговое занятие	2		2	
	<b>Итого часов:</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	

## Содержание учебного плана (старшая группа)

№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Формы контроля
<b>Раздел 1 «Введение в конструкторскую деятельность»</b>						
1.1	Вводное занятие	Вводное занятие. Правила техники безопасности работы на уроках легоконструирования	беседа	Презентация	Познакомить детей правилами техники безопасности при работе с конструктором, знакомство с программой	опрос
1.2	Путешествие по Лего стране. Исследователи Кирпичиков, цвета и формы	Исследователи формочек. Различные формы деталей. Словарь Лего	Беседа практическая работа	Презентация, конструктор Lego	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГОдеталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начать составлять ЛЕГОсловарь	
1.3	Знакомство с ЛЕГО продолжается	Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Диагностика.	беседа	Презентация, конструктор Lego. Карточки	Дать возможность детям попробовать поработать с конструктором, построить модель по собственному замыслу. Во время диагностики определить уровень умений	текущий контроль – результат практикума
1.4	Скреплялки	Знакомство с типами крепежей легокирпичей. Столбовая кладка.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego. Образцы	Познакомить с одним из видов крепления кирпичей – столбовая кладка с помощью кирпичей 2*2 и 2*1	текущий контроль – результат практикума
1.5	Волшебные кирпичики. Строим стены.	Учимся строить стены. Перекрытие кирпичей.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego	Научить детей строить стену методом перекрытия.	текущий контроль – результат практикума

1.6	Исследуем устойчивость	Типы наиболее прочных крепежей. Баланс. Подпорки.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego		текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 2 «Плоскостное конструирование»</b>						
2.1	Лего-симметрия	Знакомство с понятием симметрии. Игра в парах на симметрию. Строим симметричные изображения в двух и четырех плоскостях	беседа практическая работа	Презентация, конструктор	Познакомить с одним из основных понятий конструирования Симметрией. Познакомить с игрой, научить работать парами.	
2.2	Лего-мозаика	Постройка мозаики из лего-конструктора. Орнамент.	беседа практическая работа	Презентация, конструктор набор легопластин и кирпичей	Научить детей делать изображение на плоскости с помощью лего-кирпичей.	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 3 «Лего-математика»</b>						
3.1	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	Знакомство с понятием число и цифра, постройка на плоскости цифр от 1 до 5	практическая работа	Презентация, конструктор набор легопластин и кирпичей	Сформировать представление о таких понятиях как цифра и число. Научиться строить числа на плоскости в виде мозаики.	текущий контроль – результат практикума
3.2	Мера длины.	Знакомство с понятием длины, измерение различных предметов с помощью легокирпичей	практическая работа	Презентация, конструктор набор легопластин и кирпичей	Познакомить детей с принципом измерения длины	Опрос
3.3	Геометрическое домино	Знакомство с такими понятиями как больше, меньше, толще, тоньше, выше, короче.	практическая работа, игра	Презентация, конструктор набор легопластин и кирпичей	С помощью игры в геометрическое домино сформировать представление о признаках предметов.	текущий контроль – результат практикума
3.4	Счет и десятки	Знакомство с составом числа и понятием	практическая работа, игра	Презентация, конструктор	Сформировать представление о составе числа, познакомить	текущий контроль – результат

		принципа сложения и вычитания.		набор легопластин и кирпичей	с принципом сложения и вычитания.	практикума
3.5	Чередование и ритм	Знакомство с понятием ритма. Игра «Продолжи ряд» - игра в парах, а также по заданному педагогом ряду.	практическая работа, игра	Карточки с изображением м последовательностей, конструктор	Познакомить детей с понятием ритм, что позволит продолжить рисунок заданный педагогом.	текущий контроль – результат практикума
3.6	Геометрические фигуры	Знакомство с геометрическими фигурами и телами.	практическая работа, беседа		Познакомить детей с плоскими геометрическими фигурами и объемными телами. Научить строить с учетом всех основных правил конструирования.	текущий контроль – результат практикума
3.7	Лабиринт	Знакомство с понятием лабиринта. История возникновения лабиринтов. Методы его постройки.	практическая работа, беседа	Схемы лабиринтов, конструктор	Познакомить детей с изготовлением простых лабиринтов	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 4 «Животный и растительный мир»</b>						
4.1	Домашние животные Повторение животных, которые относятся к группе животных. Создание лего-фермы	Повторение животных, которые относятся к группе животных. Создание лего-фермы	Практическая работа, беседа	Презентация, конструктор - набор легопластин и кирпичей	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу	текущий контроль – результат практикума
4.2	Дикие животные.	Постройка животных пустынь, степей, лесов.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор легопластин и	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу.	текущий контроль – результат практикума

				кирпичей. Карточки со схемами	Закрепление знаний о видах животных.	
4.3	Подводный мир	Животные подводного мира. Изготовление аквариума.	Практическая работа.	Презентация, конструктор - набор легопластин и кирпичей	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах рыб	текущий контроль – результат практикума
4.4	Цветы	Подарок маме. Изготовление цветочной композиции на плоскости и объемные цветы.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и кирпичей	Научить строить цветы по схеме, образцу и по собственному замыслу.	текущий контроль – результат практикума. Выставка
<b>Раздел 5 «Человек»</b>						
5.1	Фигура человека	Знакомство с постройкой фигуры человека с соблюдением пропорций тела.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и кирпичей.	Научиться строить фигуру человека женскую, мужскую.	текущий контроль – результат
5.2	Человек и его профессия.	Знакомство с различными профессиями. Постройка модели человека с атрибутами его профессии	Практическая работа	Карточки со схемами	Изучить виды профессий. Научиться выделять главный предмет, определяющий его профессию и уметь его строить.	текущий контроль – результат практикума
5.3	Лего-олимпиада	Знакомство с различными видами спорта. Конструирование моделей людей в зависимости от вида спорта	Практическая работа		Изучить различные виды спорта и способы конструирования легоспортсменов.	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 6 «Архитектура и мосты»</b>						
6.1	История	Знакомство с такими	Практическая	Презентация,	Изучить особенности	текущий контроль

	архитектуры. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.	понятиями как архитектура, архитектор, с особенностями архитектурных сооружений давних времен. Конструирование замков.	работа	конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами	постройки типовых строений средних веков. Закрепить знания о принципах постройки зданий.	– результат практикума
6.2	Крыши и навесы. Типы крыш	Знакомство с различными типами крыш. Способы и материалы для перекрытия крыш	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Изучить различные виды крыш, знать какими видами кирпичей можно перекрыть крыши, способы кладки прочных крыш	текущий контроль – результат практикума
6.3	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	Постройка дома с участком с использованием схемы размещения построек	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться ориентироваться в схеме, на которой изображен план участка и уметь располагать постройки с учетом этого плана.	текущий контроль – результат практикума. Выставка
6.4	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Постройка современных многоэтажных домов. Выполнение коллективной работы «Мой город».	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться строить дома по собственному замыслу с учетом всех правил постройки зданий. Строить дома в зависимости от их назначения.	текущий контроль – результат практикума. Выставка
6.5	Конструирование мостов	Изучение различных типов мостов и их постройка.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и	Научиться отличать различные типы мостов: балочные, арочные, разводные, путепроводы,	текущий контроль – результат практикума. Выставка



				кирпичей. Карточки со схемами	виадуки, мосты. Научиться их строить с учетом их особенностей	
<b>Раздел 7 «Интерьер, мебель»</b>						
7.1	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели	Повторить понятие, что такое мебель. Как с помощью конструктора можно сделать мебель.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Изучить виды мебели и способы их постройки	текущий контроль – результат практикума
7.2	Интерьер	Изучить какие виды жилых помещений бывают в квартире. Уметь строить квартиру по схеме и собственному замыслу.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Знать отличия различных видов помещений в квартире и их назначения. Уметь строить квартиру по схеме.	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 8 «Техника, транспорт»</b>						
8.1	Городской транспорт	Изучить различные виды городского транспорта, их назначение. Конструирование транспортного средства. Повторение правил дорожного движения. Постройка дорог, светофоров и дорожных знаков.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Вспомнить правила ПДД, уметь конструировать дорожные знаки. Уметь строить модели транспорта по схемам и образцам.	текущий контроль – результат практикума, выставка
8.2	Специальный транспорт и техника	Изучение видов техники специального назначения. Моделирование машины	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор леги пластин и	Знать виды специальной техники. Уметь строить машины по схемам и образцу	текущий контроль – результат практикума, выставка

		помощника по схеме.		кирпичей. Карточки со схемами, образцы		
8.3	Воздушный транспорт	История авиации. Изучение моделей самолетов, вертолетов, космической техники.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Знать историю авиации. Уметь строить воздушную технику по схемам и образцу.	текущий контроль – результат практикума, выставка
8.4	Водный транспорт	История водного транспорта. Их виды. Постройка различных видов водного транспорта. Постройка объемных и плоскостных работ.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей. Карточки со схемами, образцы	Знать виды водного транспорта и их отличия. Уметь строить модели по образцу, схемам и собственному замыслу	текущий контроль – результат практикума выставка
<b>Раздел 9 «Мир сказок»</b>						
9.1	Мои любимые сказки	Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Лего фестиваль.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей.	Уметь строить различных персонажей из сказок, оформление сцены сказок. Уметь инсценировать сказки, используя собранные модели.	Съемка фильма
<b>Раздел 10 «Проектная деятельность»</b>						
10.1	Постройка моделей к различным праздникам	Изучение различных традиционных праздников. Подготовка подарков. Реализация идеи.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего пластин и кирпичей.	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	
10.2	Работа над	Реализация идеи.	Практическая	Презентация,	Развитие способностей	

	индивидуальными проектами		работа	конструктор - набор легио пластин и кирпичей.	самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	
<b>Раздел 11 «Массовая работа с воспитанниками»</b>						
11.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	Отбор лучших работ для выставок. Подготовка работ к выставке. Участие в выставке. Выполнение конкурсных работ по заданным темам.	Выставка, конкурс	Демонстрация работ разного ранга	Участие в выставках и конкурсах	
<b>Раздел 12 «Промежуточная и итоговая аттестация»</b>						
12.1	Тестирование	Проверка знаний, умения и навыков. Решение кроссвордов.	Тестирование	Раздаточный материал	Демонстрация полученных знаний.	
12.2	Персональные выставки.	Демонстрация всех работ выполненных на год.	Выставка		Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими учащимися.	
<b>Раздел 13 «Итоговое занятие»</b>						
13.1	Итоговой занятие	Подведение итогов деятельности учащихся за второй год обучения. Рекомендации по работе в летний период.	Выставка, викторина	Презентация	Положительная динамика результативности.	

Таблица 3

## Учебный план (подготовительная группа)

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во учебных часов	В том числе:		Форма аттестации /контроля
			теоретические	практические	
<b>Раздел 1 «Вводное занятие»</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	опрос
<b>Раздел 2 «Знакомство с конструктором We Do. Элементы набора. Первые шаги»</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	
2.1	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	2	0,40	1,6	текущий контроль – результат практикума
2.2	Мотор и ось	2	0,40	1,6	
2.3	Понижающая зубчатая передача	2	0,40	1,6	опрос
2.4	Повышающая зубчатая передача	2	0,40	1,6	опрос
2.5	Зубчатые колёса	2	0,40	1,6	текущий контроль – результат практикума
2.6	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	2	0,40	1,6	
2.7	Ременная передача	2	0,40	1,6	опрос
2.8	Снижение и увеличение скорости	2	0,40	1,6	текущий контроль – результат практикума
2.9	Коронное зубчатое колесо	2	0,40	1,6	
2.10	Червячная зубчатая передача	1	0,20	0,8	
2.11	Кулачок и рычаг	1	0,20	0,8	
<b>Раздел 3 «Основы программирования»</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
3.1	Блок «Цикл»	4	0,5	3,5	текущий контроль – результат практикума
3.2	Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана»,	3	0,25	2,75	
3.3	Блок «Начать при получении письма»	3	0,25	2,75	
<b>Раздел 4 «Конструирование заданных моделей»</b>		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1. Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»</b>					
4.1	Танцующие птицы	1,8	0,30	1,5	текущий контроль – результат практикума
4.2	Умная вертушка	1,8	0,30	1,5	
4.3	Обезьянка-барабанщица	1,8	0,30	1,5	
<b>Тема 2. Работа с комплектами заданий «Звери»</b>					
4.4	Голодный аллигатор	1,8	0,30	1,5	текущий контроль –
4.5	Рычащий лев	1,8	0,30	1,5	

4.6	Порхающая птица	1,8	0,30	1,5	результат практикума
<b>Тема 3. Работа с комплектами заданий «Футбол»</b>					
4.7	Нападающий	1,8	0,30	1,5	текущий контроль – результат практикума
4.8	Вратарь	1,8	0,30	1,5	
4.9	Болельщики	1,8	0,30	1,5	
<b>Тема 4. Работа с комплектами заданий «Приключения»</b>					
4.10	Спасение самолёта	1,8	0,30	1,5	текущий контроль – результат практикума
4.11	Спасение от великана	2,2	0,70	1,5	
4.12	Непотопляемый парусник	1,8	0,30	1,5	
<b>Раздел 5 Проектная деятельность</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
5.1	Работа над индивидуальным проектом	1,5	0,30	1,2	-
5.2	Работа над индивидуальным проектом	1,5	0,30	1,2	-
5.3	Работа над индивидуальным проектом	2	0,40	1,6	Защита индивидуального проекта
<b>Раздел 6 «Массовая работа с воспитанниками»</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
6.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	6	2	4	
<b>Раздел 7 «Промежуточная и итоговая аттестация»</b>		<b>5</b>		<b>5</b>	
7.1	Тестирование.	3		3	тестирование
	Персональные выставки.	2		2	Выставка творческих работ
<b>Раздел 8 «Итоговое занятие»</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
8.1	Итоговой занятие	2		2	Выставка творческих работ
	Итого часов:	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	

Таблица 4

## Содержание учебного плана (подготовительная группа)

№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Формы контроля
1.1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой курса	беседа	Презентация	Познакомить детей с правилами безопасного пользования компьютерами, конструктором	опрос
1.2	Идея создания роботов. История робототехники.	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники. от глубокой древности до наших дней	беседа	Презентация	Познакомить детей с понятием робот, какие виды роботов бывают, их значение в мире людей. Закрепить интерес к занятиям робототехникой	опрос
<b>Раздел 2 «Знакомство с конструктором We Do. Элементы набора. Первые шаги»</b>						
2.1.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	Беседа, практическая работа	Презентация компьютер, конструктор	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начать составлять ЛЕГО-словарь.	Текущий контроль – результат практикума
2.2.	Мотор и ось	Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору.		Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением	Сформировать представления о принципе работы мотора. Познакомить детей с панелью инструментов,	текущий контроль – результат практикума

				м,конструктор Lego Wedo	функциональными командами; составление программ в режиме конструирования.	
2.3	Зубчатые колёса	Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы	беседа практическая работа		Сформированное представление о зубчатых передачах, где встречаются в реальной жизни	текущий контроль – результат практикума
2.4	Понижающая зубчатая передача	Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Понятие ведомого колеса.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Закрепить знания о различных видах зубчатых передач. Знать понятия ведущего и ведомого колес.	Опрос
2.5	Повышающая зубчатая передача					
2.6	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения We Do.	Структура и ход программы. Датчики и их параметры: • Датчик расстояния; • Датчик наклона.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Сформировать представление о работе датчиков наклона и расстояния на примере сборки моделей «Лягушки»	текущий контроль – результат практикума
2.7	Ременная передача	Знакомство с перекрёстной и ременной передачей Построение модели, показанной на картинке. Сравнение данных видов передачи.	практическая работа		Познакомить детей с такой деталью как шкив, ремень. Где применяется ременная передача. Находить отличия от зубчатых передач.	Опрос
2.8	Снижение и увеличение скорости	Знакомство со способами снижения и увеличения скорости. Построение модели, показанной на картинке.	Практическая работа		Сформировать представление о способах повышения и понижения скорости передач	текущий контроль – результат практикума

2.9	Коронное зубчатое колесо	Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.			Уметь сравнивать вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».	текущий контроль – результат практикума
2.10	Червячная зубчатая передача	Знакомство с червячной зубчатой передачей. Построение модели, показанной на картинке. Сравнение вращения зубчатых колёс в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Зубчатые колёса», «Промежуточное зубчатое колесо», «Повышающая зубчатая передача», «Понижающая зубчатая передача» и «Коронное зубчатое колесо». данных видов передачи.	Практическая работа, беседа		Уметь отличать все виды передач	текущий контроль – результат практикума
2.11	Кулачок и рычаг	Кулачок. Рычаг как простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза» и «плечо силы». Построение модели, показанной на картинке	Практическая работа, беседа		Сформировать понятия о колебательных движениях, знать строение рычага и правильное соотношение «плеч»	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 3 «Основы программирования»</b>						
3.1	Блок «Цикл»	Знакомство с понятием «Цикл». Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы Блока Цикл со Входом и без него	беседа, просмотр	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор	Познакомить с вкладкой «Палитра», понятием алгоритм, блоками-командами	текущий контроль – результат практикума



				Lego Wedo		
3.2	Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычсть из Экрана»	Знакомство с данными блоками. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением	Сформированное представление о вкладке «Экран», дать понятия «секундомер», «время», «счетчик»	текущий контроль – результат практикума
3.3	Блок «Начать при получении письма»	Знакомство с блоком «Начать при получении письма». Назначение данного блока. Использование блока «Начать при получении письма» в качестве «пульта дистанционного управления» для запуска другой программы, или для одновременного запуска нескольких различных программ.	Практическая работа	, конструктор Lego Wedo	Создать механизмы и программы к ним, которые будут запускаться последовательно при использовании блока «Получение письма»	текущий контроль – результат практикума
<b>Раздел 4 «Конструирование заданных моделей»</b>						
<b>Тема 1. Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»</b>						
4.1	Танцующие птицы	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Изучить процесс передачи движения в модели. Закрепить знания о ременных передачах.	текущий контроль – результат практикума
4.2	Умная вертушка	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе,	Практическая работа		Изучить процесс передачи движения в зубчатой передаче, установить взаимосвязь между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.	текущий контроль – результат практикума
4.3	Обезьянка-барабанщица		Практическая работа		Изучить рычажный механизм и влияние конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби.	текущий контроль – результат практикума

		умения слушать инструкцию педагога.				
<b>Тема 2. Работа с комплектами заданий «Звери»</b>						
4.4	Голодный аллигатор	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Изучить систему шкивов и ремней и механизма замедления, работающего в модели. Изучение жизни животных	текущий контроль – результат практикума
4.5	Рычащий лев	курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Ознакомиться с работой коронного зубчатого колеса в данной модели. Изучить понятие «прайд», потребности данного вида животных.	текущий контроль – результат практикума
4.6	Порхающая птица	умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Изучить рычажный механизм, работающий в данной модели, понять, каким образом изменяется угол наклона головы и хвоста птицы, когда она поворачивается.	текущий контроль – результат практикума
<b>Тема 3. Работа с комплектами заданий «Футбол»</b>						
4.7	Нападающий	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Изучить систему рычагов в данной модели. Научиться измерять и прогнозировать дальность удара мячом	текущий контроль – результат практикума
4.8	Вратарь	курсов естественных наук,	Практическая работа	Интерактивная доска,	Изучить систему шкивов и	текущий контроль –

		технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.	работа	я доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	ремней в модели. Сформировать понятие о силе трения и ее влиянии на движение.	контроль – результат практикума
4.9	Болельщики		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Изучить кулачковый механизм в модели. Настроить модель таким образом, чтобы она с помощью датчика расстояния могла фиксировать количество пропущенных голов. Провести футбольный матч с использованием двух предыдущих моделей.	текущий контроль – результат практикума
<b>Тема 4. Работа с комплектами заданий «Приключения»</b>						
4.10	Спасение самолёта	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе,	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Сформированные навыки Программирования модели с целью демонстрации знаний и умения работать с инструментами и технологическими схемами.	текущий контроль – результат практикума
4.11	Спасение от великана		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Научиться использовать числа для определения звуков и продолжительности работы мотора. Написание сценария.	текущий контроль – результат практикума
4.12	Непотопляемый парусник		Практическая работа	Интерактивная доска,	Сформированные навыки Программирования модели с	текущий контроль –

		умения слушать инструкцию педагога.		компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	целью демонстрации знаний и умения работать с инструментами и технологическими схемами.	результат практикума
<b>Раздел 5. Проектная деятельность</b>						
5.1	Работа над индивидуальным проектом	Обсуждение идей. Темы проектов.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Развитие навыков постановки целей, навыков устной речи, коммуникативных навыков.	-
5.2	Работа над индивидуальным проектом	Самостоятельный поиск информации.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Развитие навыков самостоятельного поиска информации	-
5.3	Работа над индивидуальным проектом	Реализация идеи.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	-
5.4	Работа над индивидуальным проектом	Реализация идеи.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	-

5.5	Работа над индивидуальным проектом	Реализация идеи.	Практическая работа	Lego Wedo Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением конструктор Lego Wedo	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	<b>Презентация проектной идеи (прототипа, готового устройства)</b> В зависимости от степени разработки проекта
<b>Раздел 6 «Массовая работа с воспитанниками»</b>						
6.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	Отбор лучших работ для выставок. Подготовка работ к выставке. Участие в выставке. Выполнение конкурсных работ по заданным темам.	Выставка, конкурс	Демонстрация работ	Участие в выставках и конкурсах разного ранга	
<b>Раздел 7 «Промежуточная и итоговая аттестация»</b>						
7.1	Тестирование.	Проверка знаний, умения и навыков. Решение кроссвордов.	Тестирование	Раздаточный материал	Демонстрация полученных знаний.	тестирование
7.2	Персональные выставки.	Демонстрация всех работ выполненных на год.	Выставка		Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими учащимися.	Выставка творческих работ
<b>Раздел 8 «Итоговое занятие»</b>						
8.1	Итоговой занятие	Подведение итогов деятельности учащихся за второй год обучения. Рекомендации по работе в летний период.	Выставка, викторина	Презентация	Положительная динамика результативности.	

### **Примерные темы мини-проектов:**

1. Маленький концерт
2. Цирк
3. Балет
4. Моя семья
5. Моя Земля
6. Матрешки
7. Движение планет
8. Цифры и буквы
9. В мире аппликации
10. Город красок
11. Времена года
12. Домашние животные
13. Дикие животные
14. Лес
15. Зоопарк
16. Мир сказок
17. Школьный дворик
18. Правила дорожного движения
19. Сказочная архитектура
20. Сказочный транспорт
21. Мой город
22. Транспортные средства
23. Общественный транспорт
24. Космос
25. Военная техника
26. Железная дорога
27. Домик в деревне
28. Экологически чистый город
29. Океанография
30. Новогодняя елочка

### **1.4. Планируемые результаты**

В результате **первого года** обучения воспитанники должны **знать**:

- ✓ закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- ✓ различные приёмы работы с конструктором Lego;
- ✓ виды конструкций одно детальные и много детальные, неподвижное соединение деталей;
- ✓ технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

**Уметь:**

- ✓ работать в группе;
- ✓ решать задачи практического содержания;
- ✓ моделировать и исследовать процессы;

- ✓ контролировать качества результатов собственной практической деятельности;
  - ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
  - ✓ реализовывать творческий замысел.
- В результате **второго года** обучения воспитанники должны **знать**:
- ✓ правила безопасной работы;
  - ✓ основные компоненты конструктора LEGO We Do;
  - ✓ конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;
  - ✓ компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования LEGO We Do;
  - ✓ виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 5

Этапы образовательного процесса	1-й год обучения	2-й год обучения
Комплектование групп. Проведение родительских собраний	15.08.22-31.08.22 (17 календарных дней)	15.08.22-31.08.22 (17 календарных дней)
Начало учебного года	01.09.2022	01.09.2022
Продолжительность учебного года	36 учебных недель	36 учебных недель
Конец учебного года	31.05.2023	31.05.2023
<b>Аттестация обучающихся</b>		
Стартовая аттестация	01.09.2022-15.09.2022	01.09.2022-15.09.2022
Текущая аттестация	По окончании разделов, тем	По окончании разделов, тем
Промежуточная аттестация	15.12.2022-30.12.2022	15.12.2022-30.12.2022
Итоговая аттестация	По окончании реализации программы 01.05.2023-30.05.2023	По окончании реализации программы 01.05.2023-30.05.2023
<b>Каникулы</b>		
Летние каникулы	(92 календарных дня)	(92 календарных дня)

### 2.2. Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение

В рамках реализации программы занятия проводятся **в учебном кабинете**. Для организации занятий необходимо следующий набор оборудования (из расчета одного набора на группу в два человека).

#### Оснащение для первого года обучения:

- ✓ LEGO Education № 9689 «Простые механизмы» – 4 набора;
- ✓ LEGO Education № 45100 «Построй свою историю» – 4 набора;
- ✓ LEGO Education № 9384 «Строительные кирпичики»;

- ✓ LEGO CLASSIC;
- ✓ LEGO DUPLO;
- ✓ инструкции по сборке (в электронном и бумажном виде);
- ✓ пластины LEGO (Серая строительная пластина 32x32 – 12 шт.);
- ✓ цветные карандаши; ноутбуки.

### **Информационное обеспечение**

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

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

2. Электронно-программное обеспечение:

- ✓ специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы).

### **Кадровое обеспечение**

Додонова Марина Анатольевна – воспитатель первой квалификационной категории. Место работы МАДОУ «Детский сад №1» КГО. Окончила ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Педагогический Университет», (2013 г.), специальность – специалист по социальной работе; ООО «Директор» (2018г.), присвоена квалификация - воспитатель дошкольного образования. Стаж в должности – 4 года.

### **2.3. Формы аттестации**

- ✓ наблюдение за работающими детьми;
- ✓ обсуждение результатов с обучающимися.

Текущий контроль знаний и умений ребят проводится по окончании изучения базовой темы, итоговый – в конце каждого полугодия. Форма организации итогового занятия – демонстрация изготовленных моделей, позволяет объективно определить уровень подготовки каждого ребенка. Критерии оценки результативности определяются на основании содержания образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами. Оценивание результатов тестирования условно производится по пятибалльной системе: Отличное освоение – 5: успешное освоение воспитанником более 70 процентов содержания образовательной программы; Хорошее – 4: успешное освоение воспитанником от 60 до 70% содержания образовательной программы Удовлетворительное – 3: успешное освоение воспитанником от 50 до 60% содержания образовательной программы Слабое – 2: освоение воспитанником менее 50 % содержания образовательной программы. Полное отсутствие –1.

Формы подведения итогов:

- ✓ организация выставки лучших работ;
- ✓ представление собственных моделей;
- ✓ работа над проектами.



## 2.4. Оценочные материалы

### Оценочные материалы (старшая группа)

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

Оценивание результатов тестирования условно производится по пятибалльной системе:

✓ Отличное освоение – 5: успешное освоение воспитанником более 70 процентов содержания образовательной программы;

✓ Хорошее – 4: успешное освоение воспитанником от 60 до 70% содержания образовательной программы;

✓ Удовлетворительное – 3: успешное освоение воспитанником от 50 до 60% содержания образовательной программы;

✓ Слабое – 2: освоение воспитанником менее 50 % содержания образовательной программы;

✓ Полное отсутствие – 1.

**Таблица 6**

Показатели (оцениваемые параметры).	Критерии.	Степень выраженности оцениваемого качества.	Возможное число баллов	Методы диагностики.
<b>1. Теоретическая подготовка ребенка.</b>				
1.1. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы.	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой. Средний уровень объем усвоенных знаний составляет более ½. Максимальный уровень-освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период.		
1.2. Владение специальной терминологией.	Осмысленное и правильное использование специальной терминологией	Минимальный уровень-ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины. Средний уровень сочетает специальную терминологию с бытовой. Максимальный		Наблюдение, собеседование.

		уровень – спец. термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.		
<b>2. Практическая подготовка ребенка.</b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой.	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков. Средний уровень объем усвоенных умений и навыков составляет более ½. Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период.		Защита проекта.
2.2. Владение специальным Лего и Спектра оборудованием	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.	Минимальный уровень-ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием. Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога. Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.		Контрольное задание.
2.3. Творческие навыки.	Креативность выполнений практических заданий.	Начальный (элементарный уровень) развития креативности – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания по схеме, образцу. Творческий уровень –		Контрольное задание.

		выполняет практические задания с элементами творчества.		
<b>3. Обще учебные умения и навыки</b>				
3.1. Учебно-интеллектуальные умения. 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу. 3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации. 3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу.	Самостоятельность в подборе и анализе литературы. Самостоятельность в использовании компьютерным и источниками информации. Самостоятельность в учебно-исследовательской работе. Адекватность восприятия информации, идущей от педагога.	Минимальный уровень умений – ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога. Средний уровень – работает с литературой с помощью педагога и родителей. Максимальный уровень – работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей. (аналогично 3.1.1.)		Анализ проектной или исследовательской работы. Наблюдение.
3.2. Учебно-коммуникативные умения. 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога. 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией. 3.2.3. Умение участвовать в дискуссии.	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации. Самостоятельность построения дискуссионного выступления, логика в построении доказательств.			
3.3. Учебно-организационные умения и навыки. 3.3.1. Умение организовать свое рабочее место. 3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности безопасности. 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу.	Способность самостоятельного готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным	Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой. Средний уровень – объем усвоенных навыков составляет более 1/2 Максимальный уровень – освоил практически весь		Наблюдение

	требованиям. Аккуратность и соответствие в работе.	объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Удовлетворительно - хорошо-отлично.		
<b>4. Организационно-волевые качества.</b>				
1. Терпение.	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.	Терпения хватает менее чем на ½ занятия. Более чем на ½ занятия. На всё занятие.		Наблюдение.
2. Воля.	Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	Волевые усилия ребенка побуждаются извне. Иногда самим ребенком. Всегда-самим ребенком.		
3. Самоконтроль.	Умение контролировать свои поступки, (приводить к должному своим действиям).	Ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне. Периодически контролирует себя сам. Постоянно контролирует себя сам.		
<b>5. Ориентационные качества</b>				
1. Самооценка.	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	Завышенная. Заниженная. Нормальная.		Тестирование
2. Интерес к занятиям в детском объединении.	Осознанное участие ребенка в освоении ОП.	Продиктован ребенку извне. Периодически поддерживается самим ребенком. Постоянно поддерживается ребенком самостоятельно.		Наблюдение.
<b>Поведенческие качества</b>				
1. Конфликтность	Способность занять	Периодически провоцирует конфликты. Сам в		Тестирование

	определенную позицию в конфликтной ситуации.	конфликтах не участвует, старается их избегать. Пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты.		
2. Тип сотрудничества а.	Умение воспринимать общие дела как свои собственные.	Избегает участия в общих делах. Участвует при побуждении извне. Инициативен в общих делах.		Наблюдение

### Оценочные материалы (подготовительная группа)

Тестовые задания и таблицы, выполняемые после прохождения определенной темы.

#### Тест по курсу «Конструирование с Lego WeDo»




I. Сколько деталей в наборе Education 9580 WeDo?

- a) 126
- b) 158
- c) 172

II. Укажите максимальное расстояние, на котором работает датчик движения

- a) 5 см
- b) 10 см
- c) 15 см

III. Соотнесите левые и правые части:

	а) Сообщает о направлении наклона; различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон».
	б) Через коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo™.
	в) Можно запрограммировать его мощность и направление вращения (по часовой стрелке или против)

IV. Питание на мотор подаётся через USB порт компьютера?

- a) да
- b) нет

#### Ответы на Тест 1

I. Ответ: 158

II. Ответ: 15 см.

III. Установите соответствие между понятиями левого и правого столбцов:

1b, 2с, 3а

IV. Ответ: да

Таблица 7

<b>1. Теоретические знания</b>												
<b>1.1. Знания в области техники безопасности</b>												
<i>Максимальная выраженность</i>	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	<i>Минимальная выраженность</i>	
Ребёнок хорошо знает возможности инструментов												Ребёнок не представляет потенциальной опасности используемых инструментов
Ребёнок уверенно формулирует правила Т.Б. и личной гигиены при работе в объединении.												Ребёнок не может самостоятельно сформулировать правила техники безопасности в объединении
<b>1.2. Простые механизмы</b>												
Ребёнок знает виды простых механизмов, их функции и их применение												Ребёнок затрудняется назвать виды деталей, которые составляют простые механизмы, их функцию, применение
Ребёнок может самостоятельно использовать простые механизмы и средства для сбора данных и расширения своих возможностей изучения окружающего мира												Ребёнок не может самостоятельно использовать простые механизмы и средства для сбора данных и расширения своих возможностей изучения окружающего мира
<b>1.3. Программирование</b>												
Ребёнок может самостоятельно работать в программе Lego Wedo												Ребёнку трудно самостоятельно работать в программе Lego Wedo
Ребёнок может самостоятельно продумать алгоритм действия модели и ее запрограммировать.												Ребёнок не может самостоятельно продумать алгоритм действия модели и ее запрограммировать
Ребёнок знает все команды, их графическое обозначение, их функции												Ребёнок не знает команды, их графическое обозначение, или функции
<b>1.3. Работа с комплектами заданий</b>												
Ребёнок может самостоятельно собрать модели, представленные в программе												Ребёнок не может самостоятельно собрать модели, представленные в программе
Ребёнок может самостоятельно запрограммировать модель,												Ребёнок не может самостоятельно запрограммировать модель,

придумать новую программу по своему замыслу																					придумать новую программу по своему замыслу, часто пользуется помощью педагога.	
Ребёнок может модернизировать модель, данную в программе.																						Ребёнок не может модернизировать модель, данную в программе.
<b>3. Личностные качества ребёнка</b>																						
<b>3.1. Коммуникативность</b>																						
Ребёнок при затруднениях общается за помощью к другим детям.																						При затруднениях остаётся с ними наедине или не обращается за помощью
Выражает готовность к коллективной деятельности																						Предпочитает работать индивидуально
<b>3.2. Толерантность</b>																						
Разрешает конфликты конструктивным путём																						Легко втягивается в конфликтные ситуации
Способен к сопереживанию																						Не умеет слушать и слышать
Демонстрирует уступчивый, доброжелательный стиль поведения																						Демонстрирует агрессивный стиль поведения
<b>3.3. Трудолюбие</b>																						
Работу выполняет тщательно																						Работу выполняет небрежно, неаккуратно
Стремится самостоятельно исправлять ошибки, достигать результатов																						Ошибки исправляет после вмешательства педагога

## 2.5. Методические материалы

### Особенности организации образовательного процесса

Все занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО предусматривают, что учебный процесс включает в себя пять составляющих:

✓ *Установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия, развитие.*

✓ *Установление взаимосвязей.* Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребёнок приобретает знания. Конструктор помогает детям изучать основы информационных технологий, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеофильмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

✓ *Конструирование.* Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО знакомят детей с тремя видами конструирования: Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой

совокупности идей. Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе, которого воспитанники делают модели по собственным проектам.

✓ *Рефлексия.* Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

✓ *Развитие.* Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе им предлагаются дополнительные творческие задания по конструированию или программированию.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора LEGO позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Собирая простые механизмы, ребята работают руками (что помогает развитию мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

✓ Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика);

✓ Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

✓ Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);

✓ Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.);

✓ Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);

✓ Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов);

✓ Индивидуальная работа (используется при подготовке воспитанников к конкурсам и соревнованиям).

✓



## Основные формы занятий

Основные формы и приемы работы:

- ✓ Беседа
- ✓ Ролевая игра
- ✓ Познавательная игра
- ✓ Задание по образцу
- ✓ По технологическим картам (с использованием инструкции)
- ✓ Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- ✓ **Вводное занятие** – педагог знакомит обучающихся с техникой

безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год. На этом занятии желательно присутствие родителей обучающихся (особенно 1-го года обучения).

✓ **Ознакомительное занятие** – педагог знакомит детей с новыми методами работы в зависимости от набора конструктора (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

✓ **Занятие по схеме** – специальное занятие, предоставляющее возможность изучать азы конструирования по образцу, схеме. Сначала дети будут строить работающие модели рычагов, блоков и зубчатых передач по инструкции, по схеме, по образцу, затем придумывать собственные варианты конструкций.

✓ **Занятие по памяти** – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе по схеме; оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память.

✓ **Тематическое занятие** – детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

✓ **Занятие-проект** – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, ограниченного определенной тематикой. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

✓ **Занятие проверочное** – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога. • **Конкурсное игровое занятие** – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей.

✓ **Комбинированное занятие** – проводится для решения нескольких учебных задач.

✓ **Итоговое занятие** – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций их отбора и подготовки к отчетным выставкам, фестивалям.

*Различают 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).

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

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

Деятельность учащихся первоначально имеет, 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.

#### **Приемы и методы организации занятий:**

✓ *Объяснительно-иллюстративный метод обучения.* Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

✓ *Репродуктивный метод обучения.* Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

✓ *Метод проблемного изложения в обучении.* Прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

✓ *Частично-поисковый, или эвристический метод обучения* заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

✓ *Исследовательский метод обучения.* Обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Оптimalен следующий способ построения учебного процесса: сначала педагог объясняет учащимся тему занятия, задачи, которые они должны решить, средства и способы их выполнения. Параллельно с этим может идти

показ вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия: фотографии, презентации, журналы и схемы “Лего”, изделия учащихся других годов обучения.

При этом педагог может предложить детям просмотреть дидактические материалы, методические таблицы, схемы и пособия. Это создает благоприятную почву для развития познавательного интереса обучающихся и появления творческого настроения.

После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. Все занятия проходят в группах с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Педагог подходит к каждому ребенку, разъясняет непонятное.

Учащиеся, выполняя задания учителя, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной учителем. Помощь учителя при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и консультированию учащихся.

Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок. На первых занятиях особенно важно похвалить каждого из учеников за выполненную работу, внушить уверенность в себе, воодушевить на продолжение обучения.

Перед началом занятий, а также когда дети устают, полезно проводить игровую разминку для кистей рук. В середине занятия физминутка для снятия локального и общего утомления.

Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями. Это особенно важно в группах 1-го года обучения, где обучаются младшие по возрасту дети.

Специфической особенностью преподавания курса является то, что лекции и беседы носят обзорный, базовый характер, а более глубокое изучение материала проводится в часы самостоятельной работы обучаемых. Для закрепления изученного материала дается задание на сборку конструкции, включающей в себя рассмотренный материал.

**Форма организации образовательного процесса** – групповые занятия.

## **Педагогические технологии**

### **1. Лего-технологии.**

ЛЕГО-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры Лего выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени.

## **2. Технология проектной деятельности**

Метод проектов – это педагогическая технология, стержнем которой является самостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная, продуктивная, в процессе которой ребёнок познаёт окружающий мир и воплощает новые знания в реальные продукты. Суть «метода проектов» в образовании состоит в такой организации образовательного процесса, при которой обучающиеся приобретают знания и умения, опыт творческой деятельности, эмоционально-ценностного отношения к действительности в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий и проектов.

## **3. Технология развивающего обучения**

Повышение теоретического уровня образования, передача детям не только эмпирических знаний и практических умений, но и «высоких» форм общественного сознания (научных понятий, художественных образов, нравственных ценностей).

## **4. ИКТ-технологии**

Информационно-компьютерные технологии – это личностно-ориентированные педагогические технологии. Следовательно, способствуют реализации принципов дифференцированного и индивидуального подхода к обучению.

## **5. Личностно-ориентированные технологии**

Во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования, отношения «взрослый-ребёнок» строятся на принципах сотрудничества и свободы выбора.

## **6. Социоигровые технологии**

Социоигровая технология – это развитие ребёнка в игровом общении со сверстниками.

## Список литературы

1. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»;
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.;
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.- полиграф центр «Маска», 2013;
4. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва;
5. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001;
6. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.;
7. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001;
8. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003;
9. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.;
10. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999. 11. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.;
11. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.;
12. Робототехника для детей и родителей. С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.;
13. Сажина С.Д. Составление рабочих учебных программ для ДОУ. Методические рекомендации: методическое пособие /С.Д. Сажина. – М.: ТЦ Сфера, 2008;
14. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.;
15. Тарловская Н.Ф. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду: пособие для воспитателей детского сада и родителей /Н.Ф Тарловская, Л.А. Топоркова. – М.: Просвещение, 1994;
16. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду» - М.: ТЦ Сфера, 2012.-114с.;
17. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей: книга для родителей и преподавателей кружков робототехники /С.А. Филиппов. – Спб.: Наука, 2010;

18. Халамов В.Н. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011;

19. Халамов В.Н. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011;

20. Шайдурова В.Н. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности: справочное пособие /В.Н. Шайдурова. – М.: ТЦ Сфера, 2008. 22. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
2. <http://www.elrob.org/elrob-2011>
3. <http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
4. <http://www.robo-sport.ru/>
5. <http://www.railab.ru/>
6. <http://www.tetrixrobotics.com/>
7. <http://robotics.benedettelli.com/>
8. <http://www.battlebricks.com/>
9. <http://www.nxtprograms.com/projects.html>
10. <http://roboforum.ru/>
11. <http://www.robocup2010.org/index.php>
12. <http://myrobot.ru/index.php>
13. <http://www.aburobocon2011.com/>
14. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
15. [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
16. <http://int-edu.ru>
17. <http://7robots.com/>
18. <http://www.spfam.ru/contacts.html>
19. <http://robocraft.ru>

#### **Сведения об авторе-разработчике**

1. **ФИО:** Додонова Марина Анатольевна.
2. **Место работы, должность:** МАДОУ «Детский сад №1» КГО
3. **Квалификационная категория:** первая.
4. **Профессиональное образование:** ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Педагогический Университет», (2013 г.), специальность – специалист по социальной работе; ООО Фирма «Директор» квалификация «Воспитатель дошкольного образования» 2018г.
5. **Стаж:** педагогический – 4 лет; по должности – 4лет.

## Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» (стартовый уровень) по направленности является **технической**.

Предназначена для обучающихся от 5 до 7 лет.

**Срок реализации** – 2 год.

**Цель программы:** содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием.

Для реализации цели предполагается решение основных задач:

### **Образовательные (предметные):**

- ✓ развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- ✓ обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- ✓ содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- ✓ изучить виды конструкций и соединений деталей;
- ✓ повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;
- ✓ синхронизировать программы образовательного и дополнительного обучения;
- ✓ приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO;
- ✓ формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- ✓ стимулировать мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

### **Развивающие (метапредметные):**

- ✓ развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- ✓ развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- ✓ развитие внимания, памяти, воображения;
- ✓ умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- ✓ развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- ✓ развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- ✓ развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое

решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

**Воспитательные (личностные):**

✓ содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

✓ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

✓ создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества

✓ способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

Программа разделена на две части, каждая из которых по длительности равна 1 учебному году.

**Первый блок** программы включает занятия по легоконструированию и адаптирована для детей старших групп. Одна из основных задач развития умственных способностей детей – активизация восприимчивости к наглядному моделированию. В качестве обучающей среды мы используем конструктор Lego Education. Занятия с этим конструктором вызывают у детей устойчивый интерес и пользуются неизменным успехом. Для наборов Lego характерны высочайшее качество, эстетичность, необычайная прочность, безопасность. Широкий выбор кирпичиков и специальных деталей дает детям возможность строить различные модели. Конструктор Lego – это занимательный материал, стимулирующий детскую фантазию, воображение, формирующий моторные навыки.

**Второй блок** программы включает занятия по робототехнике для ребят подготовительной группы. Робототехника в детском саду - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным.

**В содержание программы для детей 5-6 лет** включены разделы: «Плоскостное конструирование», «Лего-математика», «Животный и растительный мир», «Человек», «Архитектура и мосты», «Интерьер и мебель», «Техника и транспорт», «Мир сказок».

**В содержание программы для детей 6-7 лет** включены разделы: «Знакомство с конструктором We Do. Элементы набора. Первые шаги», «Основы программирования», «Конструирование заданных моделей», «Проектная деятельность».

**Форма реализации программы:** очная.



## Ожидаемые результаты

В результате **первого года** обучения воспитанники должны **знать**:

- ✓ 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;
- ✓ контролировать качества результатов собственной практической деятельности;
- ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- ✓ реализовывать творческий замысел.

В результате **второго года** обучения воспитанники должны **знать**:

- ✓ правила безопасной работы;
- ✓ основные компоненты конструктора LEGO We Do;
- ✓ конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;
- ✓ компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования LEGO We Do;
- ✓ виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у  
детей 5-6 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

## Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6-7 лет

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