

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества имени Героя Российской Федерации
Сергея Анатольевича Преминина»

ПРИНЯТА
Протоколом методического совета
от «30» 08 2019 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО ДДТ
Н.А.Иззеева
«30» 08 2019 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Легоконструирование»

(разноуровневая)

Возраст учащихся: 6 - 15 лет.

Срок реализации: 3 года.

Составитель:

Саидова Джамиля Алигусеевна,
педагог дополнительного образования

Гаджиево

2019 год

Пояснительная записка

Программа «Легоконструирование» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», зарегистрированным Министерством юстиции РФ 29.11.2018 г., регистрационный номер 52831; Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»; Уставом МБОУ ДОД «Дом детского творчества»; САНПИН 2.4.4.3172-14.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Материал по курсу «Легоконструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям.

Актуальность темы

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи

«на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Цель программы: саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи программы:

- Ознакомление с основными принципами механики;
- Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий;
- Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию

и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);

- Развитие индивидуальных способностей ребенка;
- Развитие речи детей.

Успешному усвоению программного материала способствуют следующие **методы работы:**

- **методы мотивации и стимулирования:** познавательные игры (*Приложение №3*), творческие задания;

- **методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:** словесные, наглядные, практические, проблемные, работа под руководством педагога, самостоятельная работа;

- **методы контроля.**

При организации учебно-воспитательного процесса используются следующие **формы** учебных занятий:

- **групповая;**
- **индивидуально-групповая;**
- **фронтальная;**

Сроки реализации программы: 3 учебных года.

Объем учебного времени: 1 год – 72 часа, 2 год– 144 часа, 3 год – 144 часа.

Режим занятий:

- **1 год обучения** – 1 раз в неделю по 2 учебных часа;
- **2 год обучения** – 2 раза в неделю по 2 учебных часа;

- **3 год обучения** – 2 раза в неделю по 2 учебных часа.

Учебный час, согласно рекомендуемому режиму Приложения 3 к САНПИН 2.4.4.3172-14, длится 30 мин., перерыв между занятиями - 10 мин.

Оптимальная наполняемость группы 1 года обучения – 12 человек.

Оптимальная наполняемость группы последующих годов обучения
– 10 человек.

Возраст обучающихся:

Первый год обучения 6 – 13 лет;

Второй год обучения 7 – 14 лет;

Третий год обучения 8 – 15 лет;

Изучение материала курса требует начальной подготовки основ пользования персональным компьютером.

Техническое обеспечение программы:

- Компьютерный класс с индивидуальным рабочим местом на компьютере для каждого учащегося;
- Мультимедийный проектор для демонстрации практических примеров и визуального обсуждения творческих проектов учащихся курса;
- Набор бесплатных приложений: Story Visualizer, Киностудия;
- Стандартное офисное приложение Microsoft Word;
- Условно платная программа: Sony Vegas Pro;
- Конструктор LEGO.

1 год – этап ознакомления с видами и формами деталей конструктора LEGO, освоения основных приемов работы с Microsoft Word. Создание комикса в программе Story Visualizer. Выполнение собственных творческих работ по изучению каждой программы.

2 год – этап освоения основ механики и архитектуры. Изучение тенденций технического прогресса.

3 год – этап освоения программы Sony Vegas Pro. Создание многосерийного мультипликационного фильма.

ЗУН 1-го года обучения

По итогам 1-го года обучающиеся должны ЗНАТЬ:

- правила техники безопасности при работе с ПК;
- основные приемы при работе в MS Word;
- интерфейс и возможности Story Visualizer;
- какие виды животных содержатся в зоопарках и их содержание;
- принципы аэродинамики и строение самолетов разных моделей.

должны УМЕТЬ:

- разрабатывать проекты и реализовывать модели;
- работать в программе MS Word;
- создавать комиксы в программе Story Visualizer.

ЗУН 2-го года обучения

По итогам 2-го года обучающиеся должны ЗНАТЬ:

- определение масштаба;
- основные архитектурные стили и сооружения;
- основы механики;
- тенденции технического развития.

должны УМЕТЬ:

- самостоятельно рассчитывать масштаб;
- разрабатывать и собирать модели с поворотными элементами;
- проводить фотосъемку.

ЗУН 3-го года обучения

По итогам 3-го года обучающиеся должны ЗНАТЬ:

- основные принципы анимации;

- интерфейс и возможности Sony Vegas Pro.

должны УМЕТЬ:

- организовывать съемочную площадку;
- монтировать отснятый материал;
- работать с аудио файлами;
- создавать мультфильмы в программе Sony Vegas Pro.

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем освоения программы. В обучении применяют следующие **виды контроля**:

- предварительный;
- текущий;
- итоговый.

Предварительный – имеет диагностические задачи и осуществляется в начале изучения программы.

Текущий контроль реализуется через самостоятельное выполнение творческих проектов.

Итоговый контроль реализуется через выполнение тестовых заданий в письменной форме с включением практических заданий.

Практические умения и навыки оцениваются по степени сложности, аккуратности, особенности оформления выполненных работ.

Критерии оценки результатов обучения.

- **Высокий (В)** – знает значение специальной терминологии, устройство ПК, работу выполняет самостоятельно;
- **Средний (С)** – знает значение специальной терминологии, устройство ПК, но работу выполняет с помощью педагога;
- **Низкий (Н)** – знания поверхностны, не всегда понимает смысл терминов, нуждается в помощи педагога.

Формы проведения итогов реализации программы:

- ежегодная проверка сохранности контингента и уровня развития практических умений и навыков;
- комплексное отслеживание активности участия в конкурсах, фестивалях;
- наблюдение устойчивой положительной динамики в развитии интереса к научно-техническому творчеству.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	1 год	2 год	3 год
1	Вводное занятие	1	2	2
2	Кирпичики ЛЕГО на примере пингвина	5	-	-
3	ЛЕГО зоопарк	15	-	-
4	ЛЕГО история	10	-	-
5	Комикс в Story Visualizer	18	-	-
6	Военный ЛЕГО аэропорт	22	-	-
7	ЛЕГО город	-	24	-
8	ЛЕГО техника	-	24	-
9	ЛЕГО мультфильм	-	52	-
10	ЛЕГО город будущего	-	40	-
11	Создание многосерийного ЛЕГО мультфильма	-	-	18
12	1 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	-	-	30
13	Программа Sony Vegas Pro	-	-	44
14	2 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	-	-	24
15	3 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	-	-	24
16	Заключительное занятие	1	2	2

Учебно-тематический план 1-го года обучения

№	п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1		Вводное занятие	1	1	-
	1.1.	Техника безопасности. Предварительный контроль		1	-
2		Кирпичики ЛЕГО на примере пингвина	5	2	3
	2.1	Цвет, форма и размер деталей		1	1
	2.2	Сборка пингвина		1	1
	2.3	Сравнение и доработка работ		-	1
3		ЛЕГО зоопарк	15	5	10
	3.1	Выбор животного		1	-
	3.2	Изучение строения		1	-
	3.3	Сборка животного		-	3
	3.4	Место обитания		1	-
	3.5	Сборка клетки		-	2
	3.6	Фотосъемка		-	1
	3.7	Брошюра в MS Word		1	3
	3.8	Сохранение		1	1
4		ЛЕГО история	10	2	8
	4.1	Выбор эпохи		1	-
	4.2	Сценарий		1	1
	4.3	Сборка		-	4
	4.4	Фотосъемка		-	3
5		Комикс в Story Visualizer	18	4	14
	5.1	Интерфейс		1	-
	5.2	Ориентация страницы		-	1
	5.3	Схема окон		-	2
	5.4	Библиотека		1	2
	5.5	Текст		-	2
	5.6	Специальные символы		1	1
	5.7	Импорт фотографий		1	1

	5.8	Создание комикса		-	4
	5.9	Сохранение. Промежуточный контроль		-	1
6		Военный ЛЕГО аэропорт	22	6	16
	6.1	Аэродинамика		1	-
	6.2	Строение самолета		1	-
	6.3	Основные элементы		1	-
	6.4	Сборка самолетов		-	3
	6.5	Сборка аэродрома		-	2
	6.6	Сборка вышек		-	2
	6.7	Сборка «противников»		-	1
	6.8	Декорации		1	2
	6.9	Фотосъемка		-	2
	6.10	Монтаж		1	1
	6.11	Титры		-	1
	6.12	Звук		1	1
	6.13	Сохранение и просмотр. Итоговый контроль		-	1
7		Заключительное занятие	1	1	-
	7.1	Выводы, обсуждения		1	-
		Итого:	72	21	51

Содержание программы 1-го года обучения

1. Вводное занятие (1 часа)

Теория (1 ч.): Техника безопасности. Предварительный контроль

2. Кирпичики ЛЕГО на примере пингвина (5 часов)

Теория (1 ч.): Цвет, форма и размер деталей

Практика (1 ч.): Цвет, форма и размер деталей

Теория (1 ч.): Сборка пингвина

Практика (1 ч.): Сборка пингвина

Практика (1 ч.): Сравнение и доработка работ

3. ЛЕГО зоопарк (15 часов)

Теория (1 ч.): Выбор животного

Теория (1 ч.): Изучение строения

Практика (3 ч.): Сборка животного

Теория (1 ч.): Место обитания

Практика (2 ч.): Сборка клетки

Практика (1 ч.): Фотосъемка

Теория (1 ч.): Брошюра в MS Word

Практика (3 ч.): Брошюра в MS Word

Теория (1 ч.): Сохранение

Практика (1 ч.): Сохранение

4. ЛЕГО история (10 часов)

Теория (1 ч.): Выбор эпохи

Теория (1 ч.): Сценарий

Практика (1 ч.): Сценарий

Практика (4 ч.): Сборка

Практика (3 ч.): Фотосъемка

5. Комикс в Story Visualizer (18 часов)

Теория (1 ч.): Интерфейс

Практика (1 ч.): Ориентация страницы

Практика (2 ч.): Схема окон

Теория (1 ч.): Библиотека

Практика (2 ч.): Библиотека

Практика (2 ч.): Текст

Теория (1 ч.): Специальные символы

Практика (1 ч.): Специальные символы

Теория (1 ч.): Импорт фотографий

Практика (1 ч.): Импорт фотографий

Практика (4 ч.): Создание комикса

Практика (1 ч.): Сохранение. Промежуточный контроль

6. Военный ЛЕГО аэропорт (22 часов)

Теория (1 ч.): Аэродинамика

Теория (1 ч.): Строение самолета

Теория (1 ч.): Основные элементы

Практика (3 ч.): Сборка самолетов

Практика (2 ч.): Сборка аэродрома

Практика (2 ч.): Сборка вышек

Практика (1 ч.): Сборка «противников»

Теория (1 ч.): Декорации

Практика (2 ч.): Декорации

Практика (2 ч.): Фотосъемка

Теория (1 ч.): Монтаж

Практика (1 ч.): Монтаж

Практика (1 ч.): Титры

Теория (1 ч.): Звук

Практика (1 ч.): Звук

Практика (1 ч.): Сохранение и просмотр. Итоговый контроль

7. Заключительное занятие (1 часа)

Теория (1 ч.): Выводы, обсуждения

Учебно-тематический план 2-го года обучения

№	п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1		Вводное занятие	2	2	-
	1.1.	Повторение. Предварительный контроль		2	-
2		ЛЕГО город	24	5	19
	2.1	Архитектура		2	-
	2.2	Распределение		1	1
	2.3	Масштаб		2	2
	2.4	Сборка		-	12
	2.5	Соединение		-	4
3		ЛЕГО техника	24	5	19
	3.1	Строение машины		2	-
	3.2	Ось		1	3
	3.3	Поворотный элемент		1	3
	3.4	Распределение		1	1
	3.5	Сборка		-	10
	3.6	Соединение		-	2
4		ЛЕГО мультфильм	28	12	16
	4.1	Сюжет		1	1
	4.2	Раскадровка		1	1
	4.3	Принципы анимации		2	-
	4.4	Фотосъемка		-	4
	4.5	Киностудия		2	-
	4.6	Импорт		1	1
	4.7	Настройка		1	1
	4.8	Титры		1	3
	4.9	Звук		1	3
	4.10	Сохранение		1	1
	4.11	Просмотр. Промежуточный контроль		1	1
5		ЛЕГО город будущего	40	10	30
	5.1	Футуризм		2	-

	5.2	Техника будущего		4	-
	5.3	Теория ксенологии		4	-
	5.4	Сборка		-	18
	5.5	Декорации		-	10
	5.6	Соединение		-	2
6		ЛЕГО мультфильм	24	1	23
	6.1	Сюжет		-	2
	6.2	Раскадровка		-	2
	6.3	Фотосъемка		-	10
	6.4	Импорт		-	2
	6.5	Настройка		-	2
	6.6	Титры		-	2
	6.7	Звук		-	2
	6.8	Сохранение и просмотр. Итоговый контроль		1	1
7		Заключительное занятие	2	2	-
	7.1	Выводы, обсуждения		2	-
		Итого:	144	37	107

Содержание программы 2-го года обучения

1. Вводное занятие (2 часа)

Теория (2 ч.): Повторение. Предварительный контроль

2. ЛЕГО город (24 часов)

Теория (2 ч.): Архитектура

Теория (1 ч.): Распределение

Практика (1 ч.): Распределение

Теория (2 ч.): Масштаб

Практика (2 ч.): Масштаб

Практика (16 ч.): Сборка

Практика (4 ч.): Соединение

3. ЛЕГО техника (24 часов)

Теория (2 ч.): Строение машины

Теория (1 ч.): Ось

Практика (3 ч.): Ось

Теория (1 ч.): Поворотный элемент

Практика (3 ч.): Поворотный элемент

Теория (2 ч.): Распределение

Практика (6 ч.): Распределение

Практика (10 ч.): Сборка

Практика (2 ч.): Соединение

4. ЛЕГО мультфильм (28 часов)

Теория (1 ч.): Сюжет

Практика (1 ч.): Сюжет

Теория (1 ч.): Раскадровка

Практика (1 ч.): Раскадровка

Теория (2 ч.): Принципы анимации

Практика (4 ч.): Фотосъемка

Теория (2 ч.): Киностудия

Теория (1 ч.): Импорт

Практика (1 ч.): Импорт

Теория (1 ч.): Настройка

Практика (1 ч.): Настройка

Теория (1 ч.): Титры

Практика (3 ч.): Титры

Теория (1 ч.): Звук

Практика (3 ч.): Звук

Теория (1 ч.): Сохранение

Практика (1 ч.): Сохранение

Теория (1 ч.): Просмотр

Практика (1 ч.): Просмотр. Предварительный контроль

5. ЛЕГО город будущего (40 часов)

Теория (2 ч.): Футуризм

Теория (4 ч.): Техника будущего

Теория (4 ч.): Теория ксенологии

Практика (18 ч.): Сборка

Практика (10 ч.): Декорации

Практика (2 ч.): Соединение

6. ЛЕГО мультфильм (24 часов)

Практика (2 ч.): Сюжет

Практика (2 ч.): Раскадровка

Практика (10 ч.): Фотосъемка

Практика (2 ч.): Импорт

Практика (2 ч.): Настройка

Практика (2 ч.): Титры

Практика (2 ч.): Звук

Теория (1 ч.): Сохранение и просмотр

Практика (1 ч.): Сохранение и просмотр. Итоговый контроль

7. Заключительное занятие (2 часа)

Теория (2 ч.): Выводы, обсуждения

Учебно-тематический план 3-го года обучения

№	п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1		Вводное занятие	2	2	-
	1.1.	Повторение. Предварительный контроль		2	-
2		Создание многосерийного ЛЕГО мультфильма	18	2	16
	2.1	Сюжет		1	3
	2.2	Раскадровка 1 серии		1	3
	2.3	Раскадровка 2 серии		-	4
	2.4	Раскадровка 3 серии		-	4
	2.5	Распределение ролей		-	2
3		1 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	30	-	30
	3.1	Фон		-	4
	3.2	Декорации		-	8
	3.3	Персонажи		-	10
	3.4	Фотосъемка		-	8
4		Программа Sony Vegas Pro	44	12	32
	4.1	Интерфейс		2	1
	4.2	Импорт		1	3
	4.3	Временная шкала		1	5
	4.4	Видео дорожка		1	5
	4.5	Звуковая дорожка		1	5
	4.6	Спецэффекты		1	7
	4.7	Переходы		1	5
	4.8	Текст		1	5
	4.9	Титры		1	3
	4.10	Визуализация		1	1
	4.11	Просмотр. Промежуточный контроль		1	1
5		2 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	24	1	23
	5.1	Фон		-	2
	5.2	Декорации		-	6
	5.3	Фотосъемка		-	6

	5.4	Импорт		-	2
	5.5	Звук		-	2
	5.6	Титры		-	2
	5.7	Визуализация		-	2
	5.8	Просмотр		1	1
6		3 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма	24	1	23
	6.1	Фон		-	2
	6.2	Декорации		-	6
	6.3	Фотосъемка		-	6
	6.4	Импорт		-	2
	6.5	Звук		-	2
	6.6	Титры		-	2
	6.7	Визуализация		-	2
	6.8	Просмотр. Итоговый контроль		1	1
7		Заключительное занятие	2	2	-
	7.1	Подведение итогов		2	-
		Итого:	144	20	124

Содержание программы 3-го года обучения

1. Вводное занятие (2 часа)

Теория (2 ч.): Повторение. Предварительный контроль

2. Создание многосерийного ЛЕГО мультфильма (18 часов)

Теория (1 ч.): Сюжет

Практика (3 ч.): Сюжет

Теория (1 ч.): Раскадровка 1 серии

Практика (3 ч.): Раскадровка 1 серии

Практика (4 ч.): Раскадровка 2 серии

Практика (4 ч.): Раскадровка 3 серии

Практика (2 ч.): Распределение ролей

3. 1 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма (30 часов)

Практика (4 ч.): Фон

Практика (8 ч.): Декорации

Практика (10 ч.): Персонажи

Практика (8 ч.): Фотосъемка

4. Программа Sony Vegas Pro (44 часов)

Теория (2 ч.): Интерфейс

Практика (2 ч.): Интерфейс

Теория (1 ч.): Импорт

Практика (3 ч.): Импорт

Теория (1 ч.): Временная шкала

Практика (5 ч.): Временная шкала

Теория (1 ч.): Видео дорожка

Практика (5 ч.): Видео дорожка

Теория (1 ч.): Звуковая дорожка

Практика (5 ч.): Звуковая дорожка

Теория (1 ч.): Спецэффекты

Практика (7 ч.): Спецэффекты

Теория (1 ч.): Переходы

Практика (5 ч.): Переходы

Теория (1 ч.): Текст

Практика (5 ч.): Текст

Теория (1 ч.): Титры

Практика (3 ч.): Титры

Теория (1 ч.): Визуализация

Практика (1 ч.): Визуализация

Теория (1 ч.): Просмотр

Практика (1 ч.): Просмотр. Промежуточный контроль

5. 2 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма (24 часов)

Практика (2 ч.): Фон

Практика (6 ч.): Декорации

Практика (6 ч.): Фотосъемка

Практика (2 ч.): Импорт

Практика (2 ч.): Звук

Практика (2 ч.): Титры

Практика (2 ч.): Визуализация

Теория (2 ч.): Просмотр

Практика (2 ч.): Просмотр

6. 3 серия многосерийного ЛЕГО мультфильма (24 часов)

Практика (2 ч.): Фон

Практика (6 ч.): Декорации

Практика (6 ч.): Фотосъемка

Практика (2 ч.): Импорт

Практика (2 ч.): Звук

Практика (2 ч.): Титры

Практика (2 ч.): Визуализация

Теория (2 ч.): Просмотр

Практика (2 ч.): Просмотр. Итоговый контроль

7. Заключительное занятие (2 часа)

Теория (2 ч.): Подведение итогов

Список литературы:

1. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. – 3 –е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.
7. Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении : коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ». – 158 с.
8. Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста : кн. для воспитателей дет. сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М. :Просвещение, 2001. – 124 с.
9. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов : учеб._метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск:ООО «РЕКПОЛ», 2011 –131 с.
- 10.Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего» пособие для педагогов-дефектологов.-М.:Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,2003.
- 11.Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»:Пособие для педагогов.М.:изд.Сфера,2011.

12.Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС:пособие для педагогов.-всерос.уч.-метод.центр образоват.робототехники._М.Изд.-полиграф.центр «Маска»-2013.