

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО АЛЕКСАНДРОВСК

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

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол №01
«26» марта 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО ДДТ
_____ О.А.Блюм
«12» апреля 2024г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ»
(базовый уровень)
возраст обучающихся 6-15 лет.
срок реализации программы: 2 года**

**Автор-составитель:
педагог дополнительного образования:
Саральпова Ирина Анатольевна**

**г. Гаджиево
2023 год**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3 стр.
2. Учебный план	8 стр.
3. Содержание программы	11 стр.
4. Комплекс организационно-педагогических условий.....	14 стр.
5. Список литературы.....	15 стр.
6. Приложения	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа
«Легоконструирование» разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 (Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи).

– Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

– Письмом Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей».

– Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ в МБУДО ДДТ.

– Уставом МБУДО ДДТ.

Программа адаптирована под условия Муниципального бюджетного учреждения «Дом детского творчества имени Героя Российской Федерации Сергея Анатольевича Преминина».

Вид программы: общеразвивающая.

Направленность: техническая.

Уровень программы: базовый

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. В решении этого вопроса хорошие результаты дает применение конструктора LEGO в качестве обучающей среды.

Создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый детьми

в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO -конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире.

Различают следующие виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по замыслу, по теме.

Конструирование по образцу. Его суть: постройка из деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Правильно организованное обучение с помощью образцов - это необходимый и важный этап, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, обобщенным способом анализа учатся определять в любом предмете его основные части, устанавливая их пространственное расположение, выделять детали. В качестве образца могут служить рисунки, фотографии, определенная конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать ее так, чтобы получилась новая. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, является важным обучающим этапом. Решаются задачи, которые обеспечивают переход к самостоятельной поисковой деятельности, носящей творческий характер.

Конструирование по модели. Его суть: в качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие ее элементы скрыты от ребенка. Иными словами, предлагается определенная задача, но не способ ее решения. Это достаточно эффективное средство активизации мышления, так как у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы с тем, чтобы воспроизвести ее в своей конструкции. Таким образом, конструирование по модели - усложненная разновидность конструирования по образцу.

Конструирование по условиям носит иной характер: без образца, рисунков и способов возведения дети должны создать конструкции по заданным условиям, подчеркивающие ее практическое назначение. Иными словами, основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем самостоятельно определяют конкретные условия, которым должна соответствовать их постройка, высказывают интересные замыслы и воплощают их.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания. Легоконструирование больше, чем

другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. В процессе занятий конструированием идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка.

Новизна программы заключается в том, что позволяет детям в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO конструирования. Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка.

Адресат программы: дети с 6 до 15 лет.

Оптимальная наполняемость группы: 8-12 человек.

В процессе обучения предусмотрено проведение добора обучающихся в группы. Для, вновь зачисленных, обучающихся подбираются задания, позволяющие быстрее приобрести необходимые навыки. Обучение осуществляется в разновозрастных группах.

Допускается зачисление детей на второй и последующие года обучения, прошедшие собеседование в соответствии с представленным в программе инструментарием. Учащийся может быть переведен на следующий этап программы досрочно, учитывая его повышенные индивидуальные способности.

Форма обучения: очная.

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности: комплексная.

Образовательные технологии: Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий могут быть использованы в случаях, если образовательную деятельность невозможно организовать по причинам отмены учебных занятий в активированные дни, приостановление учебной деятельности в связи с введением карантинных мероприятий, чрезвычайных ситуаций и др.

Форма и тип занятий: групповые теоретические и практические занятия.

Форма проведения занятий: конкурсы, мастер-классы, беседы и т.д.

Формы организации деятельности: групповая.

Срок реализации программы: 2 года.

Объем учебного времени: 216 часов

- 1-ый год – 72 часа;
- 2-ой 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.
(1 учебный час составляет 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут).

Для детей 1 класса общеобразовательного учреждения один академический час составляет 35 минут (сентябрь-декабрь), 40 минут (январь-май).

Цель программы: Создание условий для развития начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

По итогам 1-го года обучающиеся должны знать:

- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;
- историю создания LEGO конструктора;
- простейшие основы легоконструирования и механики;
- интерфейс и возможности StoryVisualizer.

Должны уметь:

- соединять детали различными способами;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- создавать комиксы в программе StoryVisualizer
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

По итогам 2-го года обучающиеся должны знать:

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

Должны уметь:

- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно рассчитывать масштаб;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи.

Формы аттестации по дополнительной общеобразовательной программе:

Контроль по дополнительной общеразвивающей программе осуществляется в течение всего учебного года и включает в себя первичную диагностику (вводный контроль) и промежуточную аттестацию.

Вводный контроль проводится в начале учебного года, с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, определения природных способностей и возможностей обучающихся, зачисленных в объединение по дополнительным общеобразовательным программам.

Контроль знаний обучающихся проводится в соответствии с критериями оценки знаний, умений и практических навыков освоения дополнительной общеобразовательной программы, предусмотренных в инструментариях дополнительных общеобразовательных программ. (Приложение 1)

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения законченной части дополнительной общеобразовательной программы по итогам полугодия (учебного года) и по окончанию освоения дополнительной общеобразовательной программы в целом.

Методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов опроса, анкетирования, участия в мероприятиях (конкурсах, соревнованиях и т.п.), выполнения учащимися творческих заданий, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.д.

Наблюдения применяются для контроля и оценки личностных результатов.

Оценка результатов деятельности производится в виде зачетных теоретических и практических занятий (защита проекта), оценки результатов учащихся (портфолио) и т.п.

Динамика результатов освоения программы обучающимся отражается в диагностической карте учета результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе (Приложение 2).

Форма представления результатов

- Выставки по LEGO- конструированию;
- Конкурсы, соревнования.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1-й год обучения

№	п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации
1		Вводное занятие	1	1	-	Наблюдение
	1.1.	Техника безопасности. Предварительный контроль		1	-	
2		Кирпичики ЛЕГО на примере пингвина	5	2	3	Практическая работа
	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	Практическая работа
	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	Практическая работа
	4.1	Выбор эпохи		1	-	
	4.2	Сценарий		1	1	
	4.3	Сборка		-	4	
	4.4	Фотосъемка		-	3	
5		Комиксв Story Visualizer	18	4	14	Практическая работа
	5.1	Интерфейс		1	-	
	5.2	Ориентация страницы		-	1	
	5.3	Схема окон		-	2	
	5.4	Библиотека		1	2	
	5.5	Текс		-	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	Практическая работа
	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	-	Наблюдение
	7.1	Выводы, обсуждения		1	-	
		Итого:	72	21	51	

2-й год обучения

№	п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации
1		Вводное занятие	2	2	-	Наблюдение
	1.1.	Повторение. Предварительный контроль		2	-	
2		ЛЕГО город	24	5	19	Практическая работа
	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	Практическая работа
	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 «ПДД»	28	12	16	Практическая работа
	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	Практическая работа
	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 «Город будущего»	24	1	23	Практическая работа
	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	-	Наблюдение
	7.1	Выводы, обсуждения		2	-	
		Итого:	144	37	107	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы 1-го года обучения

1. Вводное занятие (1 час)

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 MSWord

Практика (3 ч.): Брошюра в MSWord

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 StoryVisualizer(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 (1ч.): 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

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

4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Методическое обеспечение.

Основной принцип программы — постепенность в усвоении материала: «от первых шагов до выставочной поделки», т.е. обучение проходит по пути «от простого к сложному»;

При обучении используются основные методы и приемы:

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых поделок, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (собираение моделей и конструкций) по образцу, беседа, упражнения по аналогии.
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Частично- поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

В процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи, поэтому форма проведения занятий является учебно-практической, где теория переплетается с практикой .

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. Оборудование:

- наборы конструктора Лего;
- компьютер.

Материально-техническое обеспечение:

- мультимедийный проектор;
- Набор бесплатных приложений: StoryVisualizer;
- демонстрационный экран;
- цифровой фотоаппарат;

Воспитательная работа: занятие по легоконструированию строится таким образом, чтобы педагог мог сочетать образование, воспитание и развитие

детей. Занятия формируют познавательную активность. Способствуют воспитанию социально - активной личности, формируют навыки общения и сотворчества.

Календарный учебный график (Приложение 3)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Авилова С.Ю. Лего – конструирование. – Тюмень, 2009.
2. Алиханова Л.Р. Лего – конструирование. Программа по внеурочной деятельности. – Челябинск, 2011.
3. Богатырева Ю.В. Лего – конструирование. Программа для обучающихся 1 класса. – М., 2012.
4. Бакерин А. В. Начальное техническое моделирование (дополнительная образовательная программа), Ярославль, 2013.
5. Емельянова И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования и компьютерных игровых комплексов»: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Челябинск: ООО «Рекпол», 2011.
6. Жуков Д. М. « Лего – техника», дополнительная образовательная программа – М., 2014.
7. Комарова Л.Г. Лего – конструирование. – М., 2010.
8. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. Пособие для педагогов – дефектологов. – М.: Владос, 2003.
9. Мерзликин А.Н. Лего – конструирование для обучающихся начальной школы. – М., 2012.
10. Новикова В.П., Л. И. Тихонова. Лего-мозаика в играх и на занятиях. – М.: Мозаика-синтез, 2005.
11. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. - М.: Просвещение, 1980. Список литературы для обучающихся 1. Волкова С.И. Коструирование. - М: Просвещение, 2009. 2. Гальперштейн Л.Я. Я открываю мир. Научно – популярное издание для детей. - М: ООО Росмен - Издат, 2001. 3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: ЛинкаПресс, 2001.

Литература для детей и родителей

1. Волкова С.И. Коструирование. - М: Просвещение, 2009.
2. Гальперштейн Л.Я. Я открываю мир. Научно – популярное издание для детей. - М: ООО Росмен - Издат, 2001.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: ЛинкаПресс, 2008.

**Критерии оценки знаний, умений и практических навыков освоения
общеобразовательной программы**

Тестовые задания по курсу "Легоконструирование"

1. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?

- игра, удовольствие
- кирпичики, строить
- детали, конструировать
- не знаю

2. Что такое Lego?

- серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
- программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
- инженерная специальность.
- не знаю

3. Кто такой Оле Кирк Кристиансен?

- основатель компании LEGO
- писатель, автор слова "Робот"
- автор трёх законов робототехники
- разработчик конструктора LEGO WeDo
- не знаю

4. Что такое Legoland ?

- полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
- город, полностью построенный из конструктора LEGO.
- второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.

5. Как называется деталь - основа наборов Lego?

- конструктор
- кирпичик
- элемент
- не знаю

6. Современные конструкторы чаще всего изготавливают из следующих материалов:

- металл
- пластик
- бумага

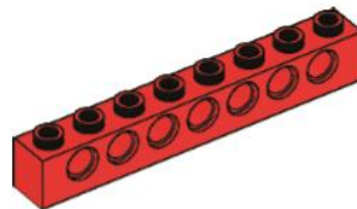
7. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

- колёса
- штифты
- пластины
- рамы
- балки
- не знаю



8. Как называется деталь на

- пластина 1x8
- рама 1x8
- балка с шипами 1x8
- не знаю



картинке?

9. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

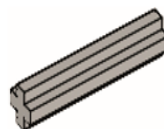
- датчики
- штифты
- изогнутые балки
- не знаю



штифты	датчики
изогнутые балки	

10. Как называется деталь на картинке?

- ось
- штифт 3х модульный
- ось 3х модульная
- втулка
- - знаю



11. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

- шины
- штифты
- изогнутые балки
- балки
- диски
- не знаю



Таблица 1 :Уровень умений и навыков

№ п/п	Фамилия, Имя обучающегося	Умение выбрать необходимые детали по форме, цвету, размеру	Умение конструировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме	Умение конструировать по собственному замыслу
1					
2					

Теория и практика – определяется количество правильных ответов в процентном соотношении, что соответствует следующим уровням:

Высокий (В) - от 71 %;

Средний (С) - от 50 до 70 %;

Низкий (Н) – менее 50 %.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА
учета результатов обучения по
дополнительной общеобразовательной программе

(название программы)

№ п/п	ФИО	Начало года	I полугодие	II полугодие	Итог
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Педагог дополнительного образования _____ / _____
(подпись) (Фамилия ИО)

Календарный учебный график

Объединение «Легоконструирование», 1 г. обучения, группа №1

Педагог: Саральпова И.А.

Количество учебных недель: 36, (72 часа).

Режим проведения занятий 1 раза в неделю по 2 часа

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля / аттестации
Вводное занятие (1 час)						
1.		Теория Практика	1 --	Техника безопасности. Предварительный контроль	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование.
Кирпичики ЛЕГО на примере пингвина (5 часов)						
2.		Теория Практика	1 --	Цвет, форма и размер деталей	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
3.		Теория Практика	-- 1	Цвет, форма и размер деталей	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
4.		Теория Практика	1 --	Сборка пингвина	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
5.		Теория Практика	-- 1	Сборка пингвина	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
6.		Теория Практика	-- 1	Сравнение и доработка работ	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Опрос.
ЛЕГО зоопарк (15 часов)						
7.		Теория Практика	1 --	Выбор животного	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
8.		Теория Практика	1 --	Изучение строения	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
9.		Теория Практика	-- 1	Сборка животного	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
10.		Теория Практика	-- 1	Сборка животного	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
11.		Теория	--	Сборка животного	МБУДО ДДТ,	Наблюдение.

		Практика	1		каб. № 106	
12.		Теория Практика	1 --	Место обитания	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
13.		Теория Практика	-- 1	Сборка клетки	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
14.		Теория Практика	-- 1	Сборка клетки	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
15.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
16.		Теория Практика	1 --	Брошюра MS Word	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
17.		Теория Практика	-- 1	Брошюра MS Word	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
18.		Теория Практика	-- 1	Брошюра MS Word	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
19.		Теория Практика	-- 1	Брошюра MS Word	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
20.		Теория Практика	1 --	Сохранение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Опрос
21.		Теория Практика	-- 1	Сохранение	МБУДО ДДТ, каб. №	Наблюдение. Опрос
ЛЕГО история (10 часов)						
22.		Теория Практика	1 --	Выбор эпохи	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
23.		Теория Практика	1 --	Сценарий	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
24.		Теория Практика	-- 1	Сценарий	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
25.		Теория Практика	-- 1	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
26.		Теория Практика	-- 1	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
27.		Теория Практика	-- 1	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
28.		Теория Практика	-- 1	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.

29.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
30.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
31.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
Комиксв Story Visualizer (18 часов)						
32.		Теория Практика	1 --	Интерфейс	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
33.		Теория Практика	-- 1	Ориентация страницы	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
34.		Теория Практика	-- 1	Схема окон	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
35.		Теория Практика	-- 1	Схема окон	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
36.		Теория Практика	1 --	Библиотека	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
37.		Теория Практика	-- 1	Библиотека	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
38.		Теория Практика	-- 1	Библиотека	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
39.		Теория Практика	-- 1	Текст	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
40.		Теория Практика	-- 1	Текст	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
41.		Теория Практика	1 --	Специальные символы	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
42.		Теория Практика	-- 1	Специальные символы	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
43.		Теория Практика	1 --	Импорт фотографий	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
44.		Теория Практика	-- 1	Импорт фотографий	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
45.		Теория Практика	-- 1	Создание комикса	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
46.		Теория	--	Создание комикса	МБУДО ДДТ,	Наблюдение.

		Практика	1		каб. № 106	
47.		Теория Практика	-- 1	Создание комикса	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
48.		Теория Практика	-- 1	Создание комикса	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
49.		Теория Практика	-- 1	Сохранение. Промежуточный контроль.	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Опрос
Военный ЛЕГО аэропорт (22 часа)						
50.		Теория Практика	1 --	Аэродинамика	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
51.		Теория Практика	1 --	Строение самолета	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
52.		Теория Практика	1 --	Основные элементы	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
53.		Теория Практика	-- 1	Сборка самолета	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
54.		Теория Практика	-- 1	Сборка самолета	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
55.		Теория Практика	-- 1	Сборка самолета	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
56.		Теория Практика	-- 1	Сборка аэродрома	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
57.		Теория Практика	-- 1	Сборка аэродрома	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
58.		Теория Практика	-- 1	Сборка вышек	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
59.		Теория Практика	-- 1	Сборка вышек	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
60.		Теория Практика	-- 1	Сборка «противников»	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
61.		Теория Практика	1 --	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
62.		Теория Практика	-- 1	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
63.		Теория Практика	-- 1	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.

64.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
65.		Теория Практика	-- 1	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
66.		Теория Практика	1 --	Монтаж	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
67.		Теория Практика	-- 1	Монтаж	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
68.		Теория Практика	-- 1	Титры	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
69.		Теория Практика	1 --	Звук	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
70.		Теория Практика	-- 1	Звук	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
71.		Теория Практика	-- 1	Сохранение и просмотр. Итоговый контроль.	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Мониторинг
Заключительное занятие (1 час)						
72.		Теория Практика	1 --	Выводы, обсуждения	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Опрос
ИТОГО			72			

Календарный учебный график

Объединение «Легоконструирование», 2 г. обучения, группа №1

Педагог: Саральпова И.А.

Количество учебных недель: 36, (144 часа).

Режим проведения занятий 2 раза в неделю по 2 часа

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля / аттестации
Вводное занятие (1 час)						
1.		Теория Практика	2 --	Техника безопасности. Потрорение. Предварительный контроль	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование.
ЛЕГО город (24 часов)						
2.		Теория Практика	2 --	Архитектура	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
3.		Теория Практика	1 1	Распределение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
4.		Теория Практика	1 1	Масштаб	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
5.		Теория Практика	1 1	Масштаб	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
6.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
7.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
8.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
9.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
10.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
11.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа

12.		Теория Практика	-- 2	Соединение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
13.		Теория Практика	-- 2	Соединение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
ЛЕГО техника (24 часа)						
14.		Теория Практика	2 --	Строение машины	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение.
15.		Теория Практика	1 1	Ось	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
16.		Теория Практика	-- 2	Ось	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
17.		Теория Практика	1 1	Поворотный элемент	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
18.		Теория Практика	-- 2	Поворотный элемент	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
19.		Теория Практика	1 1	Распределение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
20.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
21.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
22.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
23.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
24.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
25.		Теория Практика	-- 2	Соединение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
ЛЕГО мультфильм «ПДД» (28 часов)						
26.		Теория Практика	1 1	Сюжет	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
27.		Теория	1	Раскадровка	МБУДО ДДТ,	Наблюдение.

		Практика	1		каб. № 106	Практическая работа
28.		Теория Практика	2 --	Принципы анимации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
29.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
30.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
31.		Теория Практика	2 --	Киностудия	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
32.		Теория Практика	1 1	Импорт	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
33.		Теория Практика	1 1	Настройка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
34.		Теория Практика	1 1	Титры	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
35.		Теория Практика	-- 2	Титры	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
36.		Теория Практика	1 1	Звук	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
37.		Теория Практика	-- 2	Звук	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
38.		Теория Практика	1 1	Сохранение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
39.		Теория Практика	1 1	Просмотр. Промежуточный контроль.	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа
ЛЕГО город будущего (40 часов)						
40.		Теория Практика	2 --	Футуризм	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
41.		Теория Практика	2 --	Техника будущего	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
42.		Теория Практика	2 --	Техника будущего	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
43.		Теория	2	Теория ксенологии	МБУДО ДДТ,	Наблюдение.

		Практика	--		каб. № 106	Собеседование
44.		Теория Практика	2 --	Теория ксенологии	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Собеседование
45.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
46.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
47.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
48.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
49.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
50.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
51.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
52.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
53.		Теория Практика	-- 2	Сборка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
54.		Теория Практика	-- 2	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
55.		Теория Практика	-- 2	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
56.		Теория Практика	-- 2	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
57.		Теория Практика	-- 2	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
58.		Теория Практика	-- 2	Декорации	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
59.		Теория Практика	-- 2	Соединение	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.

ЛЕГО мультфильм «Город будущего» (24 часа)						
60.		Теория Практика	-- 2	Сюжет	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
61.		Теория Практика	-- 2	Раскадровка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
62.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
63.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
64.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
65.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
66.		Теория Практика	-- 2	Фотосъемка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
67.		Теория Практика	-- 2	Импорт	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
68.		Теория Практика	-- 2	Настройка	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
69.		Теория Практика	-- 2	Титры	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
70.		Теория Практика	-- 2	Звук	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
71.		Теория Практика	1 1	Сохранение и просмотр. Итоговый контроль	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Практическая работа.
Заключительное занятие						
72.		Теория Практика	2 --	Выводы, обсуждения	МБУДО ДДТ, каб. № 106	Наблюдение. Опрос. Собеседование
ИТОГО			144			