МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РБ КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ г. УЛАН-УДЭ муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ г. УЛАН-УДЭ»

«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБУ ДО «Станция юных техников г. Улан-Удэ» П.Г. Филатов от « 29» 08 2023 года

.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### «Конструирование»

в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка»

Направленность: научно-техническая

Возраст: 7-15 лет

Срок реализации: 2 года Автор-разработчик: Павлова Валентина Викторовна, педагог дополнительного образования

Полное							
наименование программы	«Лего + Бумажное моделирование»						
Руководитель	Павлова Валентина Викторовна						
объединения							
Руководитель	Филатов Павел Григорьевич						
Учреждения							
Адрес							
организации	г. Улан-Удэ, ул. Рылеева 7.						
Телефон	8(3012)447474; 8(3012)442909						
Целевая группа	4 группы (1 – 4 класс) по 16 человек.						
TT.	D						
Цель программы	Развить в ребенке логическое мышление, научить азам планирования, основам инженерной мысли,						
	техническим навыкам построения материальных						
	объектов, развить мелкую моторику, воспитать						
	свободную творческую личность посредством						
	конструирования из Lego и моделирования из бумаги.						
Направленность	Научно – техническая						
Срок реализации	2 года						
программы							
Вид программы	Адаптированная;						
Уровень освоения	Стартовый						
Способ освоения	Репродуктивный, наглядный, информационно						
содержания	рецептивный, практический, проблемный.						
Краткое	Данная программа поможет ребенку развить образное,						
содержание	пространственно-ориентированное мышление,						
программы	воплотить конкретную идею в материальный объект с						
	применением творческой фантазии, схем, шаблонов и конкретных знаний законов построения моделей из лего и бумаги.						

# Паспорт образовательной программы

Дополнительное образование – одно из приоритетных сфер инновационного развития России.

Сфера дополнительного образования детей создаёт особые возможности для опережающего обновления её содержания в соответствии с задачами перспективного развития страны. Фактически эта сфера становится инновационной площадкой для отработки образовательных моделей и технологий будущего.

ЛЕГО и бумага – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична.

ЛЕГО-конструирование – это современное средство обучения детей. Использование ЛЕГО-конструкторов в дополнительном образовании повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям. Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах. Дальнейшее внедрение разнообразных ЛЕГО-конструкторов в дополнительном образовании детей разного возраста помогает решить проблему занятости детей, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше.

Моделирование из бумаги – это синтез разных видов изобразительной деятельности: рисование, аппликация, бумагопластика. Моделирование из бумаги помогает проявить детям самые разные способности: творческие, оформительские, конструктивные, и даже организаторские. Доступный материал, несложная техника выполнения работ, рассчитанная для выполнения ребенка младшего школьного возраста. Заниматься моделированием не только полезно, но интересно и увлекательно.

Конструирование и моделирование из бумаги 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. Воспитанники учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Направленность дополнительной образовательной программы – научно - техническая и предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области технологии. Конструкторы ЛЕГО и бумага вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности.

Новизна программы заключается в том, что образовательная система LEGO и моделирование из бумаги предлагает такие методики и такие решения, которые помогают стимулировать творческое мышление, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение.

### Актуальность

- необходимость вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к дисциплинам среднего звена (окружающему миру, технологии, геометрии);

- востребованность развития широкого кругозора обучающихся и формирования основ инженерного мышления и творческого мышления;

- отсутствие предмета в школьных программах начального образования, обеспечивающего формирование у обучающихся конструкторских, моделирующих навыков.

целесообразность объясняется Педагогическая программы высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд формированием наблюдение, специальных заданий на сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Данная программа для обучающихся 7-9 лет. Включает в себя стартовый уровень обучения, рассчитанный на 216 часов. В рамках обучения у школьников есть возможность поучаствовать в различных соревнованиях и выставках.

### Цель программы

Формирование логического, образного мышления, основ инженерной мысли, навыков построения материальных объектов, посредством применения творческой фантазии, схем, шаблонов и конкретных знаний законов построения моделей из конструктора Lego и бумаги.

## Задачи программы: Обучающие:

- исследовать свойства бумаги и лего конструкторов.

- сформировать первичные представления о применении ЛЕГОконструкторов и бумаги, их значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.

- учить детей осваивать специальные трудовые умения и способы самоконтроля для работы с лего конструктором, бумагой, картоном, клеем, и простейшими инструментами (ножницами).

#### Развивающие:

- развить продуктивную (конструирование), исследовательскую и инновационную деятельность;

- развивать творческую активность, чувство формы и композиции;

- развивать у детей чувственно-эмоциональных проявлений: внимания, памяти, фантазии, воображения;

- развивать колористическое видение, художественный вкус, способность видеть и понимать прекрасное;

- улучшать моторику, пластичность, гибкость рук и точности глазомера;

### Воспитательные:

- формировать положительно-эмоциональное восприятие окружающего мира;

- воспитывать трудолюбие, аккуратность, усидчивость, терпение, умение доводить начатое дело до конца, взаимопомощь при выполнении работы;

- воспитывать экономичное отношение к используемым материалам;

- прививать основы культуры труда.

### Перспектива развития программы.

Решение поставленных задач позволит организовать в учреждении условия, способствующие образования организации дополнительного творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе ЛЕГО конструирования и моделирования из бумаги в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе школьного детства начальные технические навыки. В результате создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, успехов, HO И закладываются истоки демонстрации своих профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно- технической направленности.

Формы оценки знаний и творческих достижений участников объединения

1. Зачет по итогам квартала, состоящий из 3 этапов.

- 2. Индивидуальные зачеты в процессе занятий.
- 3. Итоговая работа в виде научно-исследовательского проекта.

N⁰	Перечень модулей	Часы		
		всего	теория	практика
1	Конструирование из Lego конструкторов.	72	26	46
2	Моделирование из бумаги.	72	22	50

# Курс для обучающихся 1 год

## Курс для обучающихся 2 год

Nº	Перечень модулей	Часы		
		всего	теория	практика
1	Конструирование из Lego конструкторов.	108	21	87
2	Моделирование из бумаги.	108	29	79

## Учебно-тематический план 1 год

## Модуль «лего-конструирование» (72 часа).

№ п/п	Название	Колич	ество	часов	Формы организации	Формы аттестации
	раздела, темы	Всего	Тео- рия	Пра к- тика	занятий	(контроля)
1.		Строил	гельств	во по го	товым схемам	
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Название деталей. Задания для выявления способностей.	2	1	1	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
1.2.	Схема. Расположение деталей. Масштаб. Название	2	1	1	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений с последующим рассказом о

	деталей. Способы крепления.					строительстве и о построенном /наблюдение/
1.3.	Строительство космических кораблей	4	2	2	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.4.	Строительство транспортных средств.	8	2	6	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.5.	Строительство воздушных средств	6	2	4	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.6.	Конструирован ие животных для зоопарка	6	2	4	Беседа, практические упражнения	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о

-

						строительстве и о построенном /наблюдение/
1.7.	Строительство водного транспорта	6	2	4	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
2.						
		1	гельств		аданным темам	1
2.1.	Строительство роботов.	4	1	3	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.2.	Модель замка средневековья.	4	2	2	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.3.	Из истории динозавров.	4	1	3	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о

2.0

	Строительс	роботах, изучение	схеме. Сборка	умений
	тво	их образного	изделия по	/наблюдение/
	роботов.	строения,	схеме,	Оказание
		обсуждение	инструкции,	помощи при
		выбранных схем.	образцу,	сборке изделия.
			рисунку.	
2.2.	Модель	Беседа о замках	Рисование схем;	Практические
	замка	средневековья,	Сборка изделия	задания на
	средневеко	изучение их	по схеме,	определение
	вья.	строения,	инструкции,	навыков и
	DDA.	обсуждение и	образцу,	умений
		изучение	рисунку, по	/наблюдение/
		выбранного способа	собственно	Оказание
		конструирования	нарисованной	помощи при
		или выбранных	схеме.	сборке изделия.
		схем. Изучение		
		словаря лего		
		деталей и способов		
		креплений.		
2.3.	Из истории	Беседа о	Рисование схем;	Практические
	динозавров	динозаврах,	Сборка изделия	задания на
		изучение их	по схеме,	определение
		строения,	инструкции,	навыков и
		обсуждение и	образцу,	умений
		изучение	рисунку, по	/наблюдение/
		выбранного способа	собственно	Оказание
		конструирования	нарисованной	помощи при
		или выбранных	схеме.	сборке изделия.
		схем.		
2.4.	Изготовлен	Беседа о видах	Рисование схем;	Практические
	ие	спорта, выбор вида	Сборка изделия	задания на
	спортивны	спорта для проекта	по схеме,	определение
	X	изучение их	инструкции,	навыков и
	снарядов с	строения	образцу,	умений
	последующ	выбранных	рисунку, по	/наблюдение/
	ИМ	площадок,	собственно	Оказание
	рассказом	обсуждение и	нарисованной	помощи при
	о видах	изучение	схеме.	сборке изделия.
	спорта.	выбранного способа		
		конструирования		
		или выбранных		
		схем. Изучение		
		словаря лего		
		деталей и способов		
		креплений.		

2.5.	Строительс	Беседа о плюсах и	Рисование схем;	Практические
	тво модели	минусах загородной		задания на
	загородног	жизни , изучение	по схеме,	определение
		строения	инструкции,	навыков и
	о дома.	загородного дома,	образцу,	умений
		обсуждение и	рисунку, по	/наблюдение/
		изучение	собственно	Оказание
		выбранного способа	нарисованной	помощи при
		конструирования	схеме.	сборке изделия.
		или выбранных		
		схем.		
2.6.	Строительс	Беседа о плюсах и	Рисование схем;	Практические
2.0.	тво	минусах жизни в	Сборка изделия	задания на
	городских	городе, изучение	по схеме,	определение
	объектов	строения	инструкции,	навыков и
	UDDERIOB	многоквартирного	образцу,	умений
		дома, обсуждение и	рисунку, по	умении /наблюдение/
		изучение	собственно	Оказание
		выбранного способа	нарисованной	помощи при
		конструирования	схеме.	сборке изделия.
		или выбранных	exeme.	соорке изделия.
		схем. Изучение		
		словаря лего		
		деталей и способов		
		креплений.		
2.7.	Моя	Составление	Рисование схем;	Практические
<i></i>	необычная	проекта для	Сборка изделия	задания на
		моделирования	по схеме,	определение
	комната.	комнаты,	инструкции,	навыков и
	Составлени	обсуждение	образцу,	умений
	е проекта с	внешнего вида	рисунку, по	/наблюдение/
	последующ	расположения и	собственно	Оказание
	ИМ	изучение	нарисованной	помощи при
	рассказом	выбранного способа	схеме.	сборке изделия.
	о своем	конструирования	exeme.	соорке изделия.
	проекте и	или выбранных		
	его	схем для проекта.		
	обсуждени	enem din ilpoekta.		
	ем.			
2.8.	Волшебная	Беседа о	Рисование схем;	Практические
2.0.		фантастических	Гисование схем, Сборка изделия	задания на
	страна	существах, подбор	по схеме,	определение
		схем, изучение их	инструкции,	навыков и
		схем, изучение их строения,	образцу,	навыков и умений
		· ·		умении /наблюдение/
		обсуждение	рисунку, по	/наолюдение/

. 1

		выбранных схем.	собственно	Оказание
		Изучение словаря	нарисованной	помощи при
		лего деталей и	схеме.	сборке изделия.
		способов		*
		креплений.		
2.9.	Изготовлен	Составление	Рисование	Практические
	ие знаков	проекта по	простейших	задания на
	дорожного	правилам ПДД,	схем;	определение
	движения с	обсуждение	Сборка изделия	навыков и
	последующ	расположения и	по схеме,	умений
	ИМ	внешнего вида	инструкции,	/наблюдение/
	рассказом	проекта, изучение	образцу,	Оказание
	о правилах	выбранного способа	рисунку, по	помощи при
	дорожного	конструирования	собственно	сборке изделия.
	движения.	или выбранных	нарисованной	
	c	схем для проекта.	схеме.	
	последующ			
	ИМ			
	рассказом			
	о своем			
	проекте и			
	его			
	обсуждени			
	ем.			
2.10.	Проектиро	Составление	Рисование	Практические
	вание	проекта «Город	простейших	задания на
	«Город	будущего».	схем;	определение
	будущего»	Обсуждение	Сборка изделия	навыков и
	c	расположения и	по схеме,	умений
	последующ	внешнего вида	инструкции,	/наблюдение/
	им	проекта, изучение	образцу,	Оказание
		выбранного способа	рисунку, по	помощи при
	рассказом	конструирования	собственно	сборке изделия.
	о своем	или выбранных	нарисованной	
	проекте и	схем для проекта.	схеме.	
	его	Изучение словаря		
	обсуждени	лего деталей и		
	ем.	способов		
		креплений.		
2.11	Изготовле	Обсуждение	Рисование	Наблюдение
	ние	выбранных изделий.	простейших	Оказание
	собственн	Изучение	схем;	помощи при
	ой модели	выбранного способа	Сборка изделия	сборке изделия.
		конструирования	по схеме,	

1

, 1

	свободну ю тему с последую щим рассказом о своем проекте и его обсужден	или выбранных схем.	инструкции, образцу, рисунку, по собственно нарисованной схеме.	
2.12	ием. Итоговое занятие	Обсуждение выбранных изделий. Изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	Выполнение практических упражнений для закрепления умений и навыков.	Наблюдение Оказание помощи при сборке изделия.

# Учебно-тематический план 1 год Модуль «Моделирование из бумаги» (72часа).

№ п/п	Название раздела, темы		ичестн 1асов	30	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Bcero	Тео- рия	Пр ак-		
				ти		
				ка		
1.		Строит	гельсти	во по	готовым схемам	
1.1.	Вводное	2	1	1	Беседа,	/наблюдение/
	занятие.				использование	Задания на
	Инструктаж по				ИКТ технологий.	определение
	ТБ.				Практические	навыков и
	Безопасность				упражнения	умений с
	труда и правила					последующим
	личной					рассказом о
	гигиены. Из					моделировани
	истории					И.
	бумаги. Виды и					
	свойства					
	бумаги.					
	Демонстрация					

	изделий, выполненных из бумаги и картона. Показ слайдов, видеофильмов: схема, способы крепления. Задания для выявления способностей.					
1.2.	Плоскостные композиции из бумаги (Объемные композиции из бумаги, мозаики, объемные открытки)	4	1	3	Беседа, практические упражнения,	/наблюдение Проверка смоделирова ного издели: по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи рассказом о изделии.
1.3.	Моделирование животных, птиц, насекомых.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи рассказом о изделии. /наблюдение
1.4.	Моделирование транспортных средств. Проекты 1)Проектирован ие «Паркинг».	8	2	6	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова ного издели, по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи рассказом о

. ŝ

						изделии. /наблюдени
1.5.	Арт композиции.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделиров ного издели по заданной схеме, по заготовкам, по образцу последующ рассказом с изделии. /наблюдени
1.6.	Моделирование воздушных средств	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Гроверка смоделиров ного издели по заданной схеме, по заготовкам, по образцу последующ рассказом о изделии.
1.7.	Модели загородных построек.	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделиров ного издели по заданной схеме, по заготовкам, по образцу последующ рассказом о изделии. /наблюдени
2.						8

1

-1 -1

2.1.	Моделирование космической техники. Проект «Солнечная система».	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
2.2.	Модели замков средневековья.	4	1	3	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
2.3.	Из истории динозавров.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
2.4.	Проекты 1)Изготовление знаков дорожного движения с последующим рассказом о правилах дорожного движения.	4	1	3	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/

2.5. Волшебная страна	6	2	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
2.6. Городские объекты.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
2.7 Итоговое занятие	2	1	1	Беседа, подведение итогов.	Проверка смоделирован ного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
Итого часов:	72	18	54		

÷

<b>№</b> сог лас но	Название тем	Теория	Практика	Формы контроля
УП	<u> </u>	Раздел	1	
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Безопасност ь труда и правила личной гигиены. Из истории бумаги. Виды и свойства бумаги. Демонстрац ия изделий, выполненны х из бумаги и картона. Показ слайдов, видеофильм ов: схема, способы крепления. Задания для выявления	Знакомство с группой. Цели и задачи обучения 1- го года обучения. Правила организации рабочего места. Нормы поведения учащихся на занятиях. Знакомство с историей бумаги. Инструменты и материалы, необходимые для работы. Правила техники безопасности при работе с клеем, ножницами и бумагой. Правила пожарной безопасности. Выполнение заданий для выявления способностей. Знакомство со схемами для моделирования и их видами. Изучение способов креплений. Входная диагностика.	Г Практическое знакомство с видами бумаги, с видами творчества из бумаги. Пробные задания. Выполнение практических упражнений по выявлению умений и навыков.	Ипроктические, проверка Практические задания на определение навыков и умений.
1.2.	Плоскостны е	Беседы «О видах творчества из бумаги».	изделий по тематике занятий.	Практические задания на определение навыков и

# 1-й год обучения Моделирование из бумаги

.

1

	композиции	Выбор схем и работ		умений
	из бумаги:	по сложности		/наблюдение/
	-объемные	изготовления.		
	композиции			
	из бумаги,			
	-мозаики,			
	-объемные			
	открытки.			
1.3.	Моделирова	Беседы о животных,	Подготовка	Практические
1.J.	ние изделий:	птицах, насекомых.	схемы,	задания на
		Презентации,	шаблонов для	определение
	-животные,	лекции, видео	работы.	навыков и
	-птицы,	материал по	Сборка изделия	умений
	-насекомые.	тематике занятий.	по схеме,	/наблюдение/
		Выбор изделий	заготовкам,	Оказание
		схем, чертежей для	шаблонам.	помощи при
		моделирования,	Подбор красок	моделировании
		изучение и	и дизайна к	изделия.
		обсуждение	изделию.	
		выбранных схем и		
		способов		
		креплений.		
1.4.	Моделирова	Беседы о истории	Подготовка	Практические
	ние	транспортных	схемы,	задания на
	транспортн	средств, изучение	шаблонов для	определение
	ых средств.	их строения,	работы.	навыков и
	-Легковые	обсуждение	Сборка изделия	умений
	автомобили;	выбранных схем и	по схеме,	/наблюдение/
	-Грузовые	способов	заготовкам,	Оказание
	автомобили.	креплений.	шаблонам.	помощи при
	Проект		Подбор красок	
	1)Проектиро		и дизайна к	изделия.
	вание		изделию.	
	«Паркинг».			1
	«Indpixinin».			
1.5.	Арт	Беседы о арт	Подбор	Практические
1	композиции.	искусстве.	материалов и	задания на
		Просмотр видео и	схем для	определение
	-декор;	презентаций по	изготовление	навыков и
	-цветы;	данной тематике.	по теме	умений
	-фрукты.		занятия.	/наблюдение/
				Оказание
				помощи при

				моделировании
				изделия.
1.6.	Моделирова ние	Беседа о истории воздушных средств,	Подготовка схемы,	Практические задания на
	воздушных	изучение их	шаблонов для	определение
	средств	строения,	работы.	навыков и
	1 / ,	обсуждение	Сборка изделия	умений
		выбранных схем и	по схеме,	/наблюдение/
		способов	заготовкам,	Оказание
		креплений.	шаблонам.	помощи при
			Подбор красок	моделировании
			и дизайна к	изделия.
			изделию.	
1.7.	Модели	Просмотр	Подготовка	Практические
	загородного	материала по	схемы,	задания на
	дома.	истории загородных	шаблонов для	определение
		построек.	работы.	навыков и
		Составление плана	Сборка изделия	умений
		для моделирования	по схеме,	/наблюдение/
		изделия,	заготовкам,	Оказание
		обсуждение	шаблонам.	помощи при
		внешнего вида	Подбор красок	
		расположения и	и дизайна к	изделия.
		изучение	изделию.	
		выбранных схем,		
		способов креплений		
		для проекта.		
Com				
$\frac{C1pc}{2.1.}$	Моделирова	аданным темам Просмотр видео	Подготовка	Практические
2.1.	-	материала. Беседа о	схемы,	задания на
	ние	истории появлении	шаблонов для	определение
	космической	космических	работы.	навыков и
	техники.	кораблей, изучение	Сборка изделия	умений
	Проект	их строения,	по схеме,	/наблюдение/
	«Солнечная	обсуждение	заготовкам,	Оказание
	система».	выбранных схем и	шаблонам.	помощи при
		способов	Подбор красок	моделировании
		креплений.	и дизайна к	изделия.
		-		
		Выбор способа		
		Выбор способа изготовления	изделию.	
		изготовления	изделию.	
2.2	Молель	изготовления проекта.		Практические
2.2.	Модель замка	изготовления	Подготовка схемы,	Практические задания на

	средневеков	средневековья,	шаблонов для	навыков и
	ЬЯ.	изучение их строения,	работы. Сборка изделия	умений /наблюдение/
		обсуждение и	по схеме,	Оказание
		изучение	заготовкам,	помощи при
		выбранных схем и	шаблонам.	моделировании
		способов	Подбор красок	изделия.
		креплений.	и дизайна к	изделия.
		Kpennennn.	изделию.	
2.3.	Из истории	Беседа о	Подготовка	Практические
	динозавров.	динозаврах,	схемы,	задания на
		изучение их	шаблонов для	определение
		строения,	работы.	навыков и
		обсуждение и	Сборка изделия	умений
		изучение	по схеме,	/наблюдение/
		выбранных схем и	заготовкам,	Оказание
		способов	шаблонам.	помощи при
		креплений.	Подбор красок	моделировании
			и дизайна к	изделия.
2.4		Π	изделию.	Паритически
2.4.	Проект	Повторение правил	Подготовка	Практические
	1)Изготовле	ПДД.	схемы,	задания на
	ние знаков	Обсуждение	шаблонов для работы.	определение навыков и
	дорожного	проекта. Составление плана.	Сборка изделия	умений
	движения с последующи	Составление плана.	по схеме,	/наблюдение/
			заготовкам,	Оказание
	м рассказом		шаблонам.	помощи при
	о правилах		Подбор красок	моделировании
	дорожного		и дизайна к	изделия.
	движения.		изделию.	
2.5.	Волшебная	Беседа о	Подготовка	Практические
	страна	фантастических	схемы,	задания на
		существах, подбор	шаблонов для	определение
		схем, изучение их	работы.	навыков и
		строения,	Сборка изделия	умений
		обсуждение	по схеме,	/наблюдение/
		выбранных схем и	заготовкам,	Оказание
		способов	шаблонам.	помощи при
		креплений.	Подбор красок	моделировании
			и дизайна к	изделия.
26	Lane marrer	Продиста	изделию.	Прокачиза
2.6.	Городские	Просмотр	Подготовка	Практические
	объекты.	презентации о	схемы,	задания на
		нашем городе.		определение

		Беседа о плюсах и	шаблонов для	навыков и
		минусах жизни в	работы.	умений
		городе, изучение	Сборка изделия	/наблюдение/
		строения	по схеме,	Оказание
		многоквартирного	заготовкам,	помощи при
		дома, изучение	шаблонам.	моделировании
		расположения и	Подбор красок	изделия.
		внешнего вида	и дизайна к	
		городских построек,	изделию.	
		обсуждение и		
		изучение		
		выбранных схем,		
		способов		
		креплений.		
2.7	Итоговое	Составление	Сборка изделия	Практические
	занятие	проекта «Город	по схеме,	задания на
		будущего».	образцу,	определение
		Обсуждение	заготовкам.	навыков и
		расположения и		умений
		внешнего вида		/наблюдение/
		проекта, изучение		Оказание
		выбранных схем и		помощи при
		способов креплений		моделировании
		для проекта.		изделия.

# Учебно-тематический план 2 год

# Модуль «лего-конструирование» (108 часа).

№ п/п	Название	Колич	ество	часов	Формы организации	Формы аттестации
	раздела, темы	Всего	Teo-	Пра	занятий	(контроля)
			рия	К-		
				тика		
1.		Строит	гельств	во по го	товым схемам	
1.1.	Вводное	3	1	2	Беседа,	Задания на
	занятие.				практические	определение
	Инструктаж по				упражнения	навыков и
	ТБ.					умений
	Повторение.					/наблюдение/
	Схема.					
	Расположение					
	деталей.		1			
	Повторение					
	словаря лего					

	деталей и способов креплений.					
1.2.	Повторение история возникновения лего конструктора. Схема. Расположение деталей. Название деталей. Способы крепления.	3	1	2	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.3.	Изучение плоскостного конструировани я из лего.	3	1	2	Беседа, практические упражнения	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.4.	Изучение объемного конструировани я – геометрические фигуры.	3	1	2	Беседа, практические упражнения,	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/

a . .

	1		1			
1.5.	Моделирование оград, заборов, вольеров.	3	1	2	Беседа, практические упражнения,	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве
						и о построенном /наблюдение/
1.6.	Виды транспортных средств – подвижные сооружения.	9	2	7	Беседа, практические упражнения	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.7.	Моделирование – лего кухня.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
1.8.	Модели - башни, мосты.	6	2	4	Беседа, практические упражнения	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/

2.	Моделирование ферма, мельница – подвижное сооружение.	6		4	Беседа, практические упражнения	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/
			гельств		аданным темам	
2.1.	В мире сказок.	6	1	5	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.2.	Моделирование интерьера.	3	1	2	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.3.	Мой город.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/

. .

2.4.	Проект - школа	6	1	5	Беседа,	Проверка
	будущего,		_		практические	собранных
	школьный двор.				упражнения	изделий по
					2 P	заданной
						тематике с
						последующим
						рассказом о
						методах
						строительства
						/наблюдение/
2.5.	Вмире	6	1	5	Беседа,	Проверка
	животных.	ũ	-	-	практические	собранных
					упражнения,	изделий по
					деление по	заданной
					командам	тематике с
						последующим
						рассказом о
						методах
						строительства
						/наблюдение/
2.6.	Мои	6	1	5	Беседа,	Проверка
	супергерои.				практические	собранных
					упражнения,	изделий по
					деление по	заданной
					командам	тематике с
						последующим
						рассказом о
						методах
						строительства
						/наблюдение/
2.7.	Фантастическая	6	1	5	Беседа,	Проверка
	вселенная лего.				практические	собранных
					упражнения,	изделий по
					деление по	заданной
					командам	тематике с
						последующим
						рассказом о
						методах
						строительства
						/наблюдение/

2.8.	Изготовление собственной модели на свободную тему с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждением.	4	1	3	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.9	Итоговое занятие	3	1	2	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
M	того часов:	108				1

# 2-й год обучения Лего конструирование

	2-и год обучения лего конструирование									
N₂	Название	Теория	Практика	Формы						
сог	тем			контроля						
лас										
но										
УΠ										
		Строительство по го	товым схемам							
1.1.	Вводное	Цели и задачи	Выполнение	Практические						
	занятие.	обучения 2-го года	практических	задания на						
	Инструктаж	обучения.	упражнений для	определение						
	по ТБ.	Повторение правил	повторения	навыков и						
	Повторение.	организации	пройденного	умений.						
	Схема.	рабочего места.	материала.							
	Расположен	Повторение норм								
	ие деталей.	поведения								
	Повторение	учащихся на								
	словаря лего	занятиях.								
	деталей и	Повторение правил								
	способов	техники								
	креплений.	безопасности при								
		работе с								
		конструктором								
		лего, правила								
		пожарной								
		безопасности.								
		Повторение словаря								

		и способов крепления. Входная диагностика.		
1.2.	Повторение история возникновен ия лего конструктор а. Схема. Расположен ие деталей. Название деталей. Способы крепления.	Повторение история возникновения лего конструктора. Повторение словаря лего деталей и способов креплений.	Практические упражнения для закрепления изученного. Рисование простейших схем;	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/
1.3.	Изучение плоскостног о конструиров ания из лего.	Беседа о плоскостном конструировании, изучение строения плоскостных сооружений, обсуждение выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственно нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.4.	Изучение объемного конструиров ания – геометричес кие фигуры.	Беседа о объемном конструировании, изучение строения объемных сооружений, обсуждение выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственно нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков на умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.5.	Моделирова ние оград, заборов, вольеров.	Конструирование, изучение строения оград, заборов. Обсуждение выбранных схем. Изучение словаря	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/

• •

1

		лего деталей и	собственно	Оказание
		способов	нарисованной	помощи при
		креплений.	схеме.	сборке
				изделия.
1.6.	Виды	Беседа о средствах	Сборка изделия	Практические
1.0.	средств	передвижения,	по схеме,	задания на
	передвижен	изучение их		определение
	ия-	•	инструкции,	-
		строения,	образцу,	навыков и
	подвижные	обсуждение	рисунку.	умений
	сооружения.	выбранных схем.		/наблюдение/
		Изучение словаря		Оказание
		лего деталей и	4	помощи при
		способов		сборке
		креплений.		изделия.
1.7.	Моделирова	Составление	Рисование схем;	Практические
	ние – лего	проекта для	Сборка изделия	задания на
	кухня.	моделирования	по схеме,	определение
		кухни, обсуждение	инструкции,	навыков и
		внешнего вида	образцу,	умений
		расположения и	рисунку, по	/наблюдение/
		изучение	собственно	Оказание
		выбранного способа		помощи при
		конструирования	схеме.	сборке
		или выбранных	Cheme.	изделия.
		схем для проекта.		поделия.
1.8.	Модели -	Беседа о башнях,	Рисование схем;	Практические
1.0.		мостах Изучение		_
	башни,		1	
	мосты.	выбранного способа	по схеме,	определение
		конструирования	инструкции,	навыков и
		или выбранных	образцу,	умений
		схем для изделий.	рисунку, по	/наблюдение/
			собственно	Оказание
			нарисованной	помощи при
			схеме.	сборке
				изделия.
1.9.	Моделирова	Беседа о Фермах,	Рисование схем;	Практические
	ние ферма,	мельнице. Изучение	Сборка изделия	задания на
	мельница –	строения, изучение	по схеме,	определение
	подвижное	выбранного способа	инструкции,	навыков и
	сооружение.	конструирования	образцу,	умений
	1.0	или выбранных	рисунку, по	/наблюдение/
		схем для проекта.	собственно	Оказание
			нарисованной	помощи при
	1		-	-
			схеме.	сборке

2		Строительство по	заданным темам	
2.1.	В мире	Составление плана	Рисование схем;	Практические
	сказок.	для моделирования	Сборка изделия	задания на
		проекта (выбор	по схеме,	определение
		сказки), обсуждение	инструкции,	навыков и
		внешнего вида	образцу,	умений
		расположения и	рисунку, по	/наблюдение/
		изучение	собственно	Оказание
		выбранного способа	нарисованной	помощи при
		конструирования	схеме.	сборке
		или выбранных		изделия.
		схем для проекта.		
2.2.	Моделирова	Составление	Рисование схем;	Практические
	ние	проекта для	Сборка изделия	задания на
	интерьера.	моделирования	по схеме,	определение
		комнаты,	инструкции,	навыков и
		обсуждение	образцу,	умений
		внешнего вида	рисунку, по	/наблюдение/
		расположения и	собственно	Оказание
		изучение	нарисованной	помощи при
		выбранного способа	схеме.	сборке
		конструирования		изделия.
		или выбранных		
		схем для проекта.		
2.3.	Мой город.	Выбор городского	Рисование схем;	Практические
		объекта.	Сборка изделия	задания на
		обсуждение	по схеме,	определение
		внешнего вида	1.	навыков и
		расположения и	образцу,	умений
		изучение	рисунку, по	/наблюдение/
		выбранного способа	собственно	Оказание
		конструирования	нарисованной	помощи при
		или выбранных	схеме.	сборке
		схем для проекта.		изделия.
2.4.	Проект -	Индивидуальный	Рисование схем;	Практические
	школа	выбор постройки по	Сборка изделия	
	будущего,	заданной теме,	по схеме,	определение
	школьный	обсуждение	инструкции,	навыков и
	двор.	внешнего вида		умений
		расположения и	рисунку, по	/наблюдение/
		изучение	собственно	Оказание
		выбранного способа		помощи при
		конструирования	схеме.	сборке
		или выбранных		изделия.
		схем для проекта.	]	

2.5.	В мире	Беседа о животных.	Сборка изделия	Практические
	животных.	Выбор животных	по схеме,	задания на
		для	инструкции,	определение
		конструирования,	образцу,	навыков и
		изучение и	рисунку.	умений
		обсуждение		/наблюдение/
		выбранных схем.		Оказание
		Bhopumbix exem.		помощи при
				сборке
				изделия.
2.6.	Мои	Индивидуальный	Рисование схем;	Практические
2.0.	супергерои.	выбор изделия по	Сборка изделия	задания на
	cynepiepon.	заданной теме,	по схеме,	определение
		обсуждение		-
			инструкции,	
		внешнего вида		умений /шаблиоление/
		расположения и	рисунку, по собственно	/наблюдение/
		изучение		Оказание
		выбранного способа	-	помощи при
		конструирования	схеме.	сборке
		или выбранных		изделия.
27		схем для проекта.	D	Π
2.7.	Фантастичес	Составление	Рисование схем;	Практические
	кая	проекта для		
	вселенная	моделирования на	по схеме,	определение
	лего.	заданную тему.	инструкции,	навыков и
		Обсуждение	образцу,	умений
		внешнего вида		/наблюдение/
		расположения и	собственно	Оказание
		изучение	нарисованной	помощи при
		выбранного способа	схеме.	сборке
		конструирования		изделия.
		или выбранных		
		схем для проекта.		TT 6
2.8.	Изготовлени	Обсуждение	Рисование	Наблюдение
	е	выбранных изделий.	простейших	Оказание
	собственной	Изучение	схем;	помощи при
	модели на	выбранного способа	Сборка изделия	сборке
	свободную	конструирования	по схеме,	изделия.
	тему с	или выбранных	инструкции,	
	I	схем.	образцу,	
	последующи			
	м рассказом		рисунку, по	
			рисунку, по собственно	
	м рассказом		рисунку, по	

	обсуждение м.			
2.9.	Итоговое занятие	Обсуждение выбранных изделий. Изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	Выполнение практических упражнений для закрепления умений и навыков.	Наблюдение Оказание помощи при сборке изделия.

# Учебно-тематический план 2 год Модуль «Моделирование из бумаги» (108 часа).

 	Название	Колич	ество	часов	Формы организации	Формы аттестации
	раздела, темы	Всего	Тео- рия	Пра к- тика	занятий	(контроля)
1.		Строит	гельств	во по го	отовым схемам	
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Безопасность труда и правила личной гигиены. Повторение: виды и свойства бумаги. Демонстрация изделий, выполненных из бумаги и картона. Повторение: показ слайдов, видеофильмов. Схема, способы крепления.	3	1	2	Беседа, использование ИКТ технологий.	/наблюдение /

	Задания для выявления способностей.					
1.2.	Изучение плоскостного конструировани я из бумаги. Изучение объемного конструировани я – геометрические фигуры. Техника паперкрафт.	6	2	4	Беседа, практические упражнения,	Задания на определение навыков и умений с последующи м рассказом о моделирован ии /наблюдение /
1.3.	Модели - башни, мосты.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
1.4.	Виды транспортных средств.	12	4	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Гроверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии

						/наблюдение /
1.5.	Моделирование интерьера. -Дизайн помещения, -Комната; - Моделирование кухня. (Все для кухни.)	12	2	10	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
1.6.	Животные, птицы.	12	4	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	/ Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
1.7.	Моделирование ферма, мельница.	9	2	7	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии

						/наблюдение /
1.8.	Мой город. -Проект «Мегаполис».	9	1	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
2.		Строит	гельств	во по за	данным темам	a)
2.1.	В мире сказок.	9	2	7	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
2.2.	Проект - школа будущего, школьный двор.	9	1	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом

						о изделии /наблюдение /
2.3.	Насекомые.	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
2.4.	Мои супергерои.	12	3	9	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделирова нного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующи м рассказом о изделии /наблюдение /
2.5.	Итоговое занятие	3	1	2	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	/ Задания на определение навыков и умений /наблюдение /
И	того часов:	108	26	82		

# 2-й год обучения Моделирование из бумаги

N₂	Название тем	Теория	Практика	Формы		
СОГ				контроля		
лас						
HO						
УП	Строительство по готовым схемам					
1.1.	Вводное	Цели и задачи 2-	Практическое	Наблюдение.		
1.1.	занятие.	го года обучения.	знакомство с	Практические		
	Инструктаж	Правила	видами бумаги,	задания на		
	по ТБ.	организации	с видами	определение		
		рабочего места.	творчества из	навыков и		
	Безопасность	Нормы поведения	бумаги.	умений		
	труда и	учащихся на	Практические	y wiennin		
	правила	занятиях.	задания.			
	личной	Знакомство с	Выполнение			
	гигиены.	историей бумаги.	практических			
	Повторение:	Инструменты и	упражнений по			
	виды и	материалы,	выявлению			
	свойства	необходимые для	умений и			
	бумаги.	работы.	навыков.			
	Демонстрация	Правила техники				
	изделий,	безопасности при				
	выполненных	работе с клеем,				
	из бумаги и	ножницами и				
	картона.	бумагой. Правила				
		пожарной				
	Повторение:	безопасности.				
	показ	Знакомство со				
	слайдов,	схемами для				
	видеофильмов	моделирования и				
		их видами.				
	Схема,	Изучение				
	способы	способов				
	крепления.	креплений.				
	Задания для	Входная				
	выявления	диагностика.				
	способностей.					
1.2.	Изучение	Беседа о	Подготовка	/наблюдение.		
	плоскостного	плоскостном	схемы,	Практические		
	конструирова	моделировании и	шаблонов для	задания на		
	ния из бумаги.	о объемном	работы.	определение		
	Изучение	моделировании из	Сборка изделия	навыков и		
	объемного	бумаги, их	по схеме,	умений		

	конструирова	отличии.	заготовкам,	/наблюдение/
	ния –	Изучение их	шаблонам.	Оказание
	геометрическ	строения,	Подбор красок и	
	ие фигуры.	обсуждение	дизайна к	-
	Техника	выбранных схем и		изделия.
	паперкрафт.	способов	изделию.	изделия.
	паперкрафт.	креплений.		
1.3.	Модели -	Беседа о башнях, о	Подготовка	Практические
	башни, мосты.	мостах Изучение	схемы,	задания на
		моделей строения.	шаблонов для	определение
		Выбор схем,	работы.	навыков и
		шаблонов.	Сборка изделия	умений
			по схеме,	/наблюдение/
			заготовкам,	Оказание
			шаблонам.	помощи при
			Подбор красок и	моделировании
			дизайна к	изделия.
			изделию.	
1.4.	Виды	Беседа о средствах	Подготовка	Практические
	транспортных	передвижения,	схемы,	задания на
	средств.	изучение их	шаблонов для	определение
		строения.	работы.	навыков и
		Выбор схем и	Сборка изделия	умений
		моделей для	по схеме,	/наблюдение/
		создания	заготовкам,	Оказание
		транспортных	шаблонам.	помощи при
		средств из бумаги,	Подбор красок и	моделировании
		обсуждение	дизайна к	изделия.
		выбранных схем и	изделию.	
		моделей.		
1.5.	Моделирован	Просмотр видео и	Подготовка	Практические
	ие интерьера.	презентаций на	схемы,	задания на
	-Дизайн	тему «Дизайн»	шаблонов для	определение
	помещения,	Составление	работы.	навыков и
	-Комната;	проекта для	Сборка изделия	умений
	-	моделирования	по	/наблюдение/
	Моделирован	комнаты,	разработанному	Оказание
	ие кухня.	обсуждение	плану схеме,	помощи при
	(Все для	внешнего вида	заготовкам,	моделировании
	кухни.)	расположения и	шаблонам.	изделия.
		изучение	Подбор красок и	
		выбранных схем	дизайна к	
		для проекта.	изделию.	
		Беседа о строении		
		помещений-что		

		должно присутствовать. Беседа и разработка дизайна к проекту Подбор схем и моделей для создания проекта, обсуждение выбранных схем и моделей.		
1.6.	Животные, птицы.	Беседа о животных, о птицах. Подбор изделий, подбор схем, шаблонов. Изучение выбранных схем, шаблонов для изделий.	Сборка изделия по схеме, заготовкам,	навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании
1.7.	Моделирован ие ферма, мельница.	Составление проекта для моделирования фермы, мельницы и прочих доп. изделиях. Обсуждение внешнего вида расположения и изучение выбранных схем, шаблонов для проекта.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к	навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при
1.8.	Мой город. -Проект «Мегаполис».	Беседа «О нашем городе». Видеоролик «ород будущего». Разработка проекта «Город будущего» Обсуждение внешнего вида	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при

- 1

-

		расположения и изучение выбранных схем для проекта.	Подбор красок и дизайна к изделию.	-		
2	Строительство по заданным темам					
2.1.	В мире сказок.	Беседа о сказках. Составление плана для моделирования проекта (выбор сказки), обсуждение внешнего вида расположения. Обсуждение выбранных схем для проекта.	Подготовка схемы,	навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании		
2.2.	Проект - школа будущего, школьный двор.	Индивидуальный выбор постройки по заданной теме, обсуждение внешнего вида расположения и выбранных схем, шаблонов для проекта.	работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам,	навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании		
2.3.	Насекомые.	Беседа о насекомых и их пользе. Выбор схем, шаблонов для моделирования изучение и обсуждение выбранных схем, шаблонов.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам.	навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании		
2.4.	Мои супергерои.	Индивидуальный выбор изделия по заданной теме, обсуждение внешнего вида расположения и	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме,	навыков и умений		

		изучение	заготовкам,	Оказание
		выбранного	шаблонам.	помощи при
		способа	Подбор красок и	моделировании
		моделирования,	дизайна к	изделия.
		выбранных схем,	изделию.	
		шаблонов для		
		проекта.		
2.5.	Итоговое	Подведение	Выполнение	Наблюдение
	занятие	итогов.	практических	Оказание
	_	Повторение.	упражнений для	помощи при
		1	закрепления	сборке
			умений и	изделия.
			навыков.	

Эффективность обучения зависит от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих методов:

- Объяснительно-иллюстративный — предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.).

- Эвристический — метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.).

Проблемный — постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми.

- Программированный — набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность).

- Репродуктивный — воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание, склейка моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).

- Частично — поисковый — решение проблемных задач с помощью педагога.

- Поисковый – самостоятельное решение проблем.

- Метод проблемного изложения — постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении.

- Метод проектов — технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

### Основные принципы реализации:

- проблемность — реализуемая как постановка научно-творческой задачи, имеющая, может быть не одно возможное решение;

- наглядность, объективно вытекающая из самой сути занятий по легоконструированию: чертежи, схемы, реальные механизмы и конструкции;

- активность и сознательность обучающихся в процессе обучения — обеспечивающаяся самостоятельным переводом теоретических положений в готовый технический продукт – модель из лего конструктора;

- доступность — как вариативность в выборе уровня сложности решаемой технической задачи;

- прочность обучения и его цикличность, проявляющаяся в проверке достигнутого на каждом последующем этапе изготовления модели;

- научная обоснованность и практическая применимость, необходимых на каждом новом этапе

- единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения, реализующихся через коллективный интеллектуальный труд, общение с педагогами, заинтересованное отношение ученых к данному виду деятельности и поддержка родителей.

- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

### Ожидаемые результаты

- устойчивый интерес к конструированию и моделированию;

- желание продолжать обучение в новой сфере – лего-

конструирования и моделированию из бумаги;

 способность быстро и эффективно решить творческую задачу на заданную тему;

- умение легко собрать модель по готовой схеме чертежу;

- четкая речь и культура речевого поведения;
- успешно выполненная итоговая работа;
- знание словаря деталей Лего конструктора;
- знание методов конструирования;

- запоминание разных видов бумаги, их свойства и применение;

- основы композиции и цветоведения;

- усвоение правил работы ножницами, клеем, способы складывания бумаги, моделирования.

## Условия, необходимые для реализации программы

Конструкторы LEGO (свободный стиль классик);

Платформы для строительства;

Помещение для занятий, столы и стулья;

Шкаф для книг и технических средств обучения;

Бумага, ножницы, клей, краски, кисти, карандаши, линейки.

Достаточное освещение.

### Основанием для разработки программы является:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ № 1726-р от 14.09.2014.

- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы».

- Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. - М.: Просвещение, 1999г.

2. Богатеева З.А. Чудесные поделки из бумаги М: Просвещение, 1996.

3. Бобкова Т.И., Красносельская В.Б., Прудыус Н.Н. Художественное развитие детей 6 - 7 лет. - М.: ТЦ Сфера, 2014.

4. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. - Ярославль: Академия развития, 2002.

5. Котова Е.В, Кузнецова С.В, Романова Т.А. Развитие творческих способностей дошкольников. Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2010.

6. Малков В.И. Бумажные фантазии. - М.: Просвещение, 2012.

7. Садилова Л.А. Поделки из мятой бумаги. - М.: Изд-во «Скрипторий 2003», 2011.

8. Новицкая С.А. Поделки из бумаги. Совместное творчество педагога и дошкольника: Методическое пособие для педагогов ДОУ. - СПб.: ООО Издво «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013.

9. Источник: https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=788274

10. © Библиофонд

11. Витезслав Гоушка "Дайте мне точку опоры...", - "Альбатрос", Издво литературы для детей и юношества, Прага, 1971. – 191 с.

12. Инструкции к наборам LEGO.

13. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab). Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-

14. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998. – 150 стр. методическое пособие, - М., ИНТ, 1998. - 46 с.

15. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

16. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебнометодическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.

17. С.И. Волкова "Конструирование", - М: "Просвещение", 2009.

18. Т. В. Безбородова "Первые шаги в геометрии", - М.: "Просвещение", 2009.

19. Энциклопедический словарь юного техника. – М., "Педагогика", 1988. – 463.

#### РЕЦЕНЗИЯ

## на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу

#### "Лего + моделирование" Павловой Валентины Викторовны,

#### педагога дополнительного образования

#### МБУ ДО "Станция юных техников г.Улан-Удэ"

Представленная к рецензированию программа «Лего+моделирование» составлена с учётом актуальных тенденций и требований, предъявляемых к структуре и содержанию дополнительных общеразвивающих программ.

Актуальность программы обусловлена необходимостью повышения престижа инженерных профессий, повышение качества кадрового потенциала специалистов инженерно-технического профиля, предполагающий соответствующий уровень подготовки молодых специалистов.

Данная программа имеет научно - техническую направленность. Срок реализации 2 года. Адресат программы - учащиеся от 7-9 лет без ограничений по полу и уровню общей подготовки.

В программе изложены цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты, указан адресат программы, срок реализации. Учебный план содержит перечень и описание основных разделов программы, а также их длительность с указанием часов, выделенных на теорию и практику.

Данная программа предназначена для формирования основ представления о мире техники, устройстве конструкций и механизмов. Ее реализация позволяет стимулировать интерес и любознательность обучающихся, развивать способности к решению технически проблемных ситуаций, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

Новизной программы «Лего+моделирование» является организация обучения учащихся в рамках сетевого сотрудничества с предприятиями и вузами, возможность создания индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся.

Данная программа составлена так, чтобы каждый воспитанник имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

полностью соответствует образовательная программа Рецензируемая регламентирующим учебный процесс, нормативно-правовым документам, оформлению программы, включает все рекомендациям ПО современным содержательные части и может быть рекомендована к использованию по целевому назначению.

Рецензент: Директор МБУ ДО «Станция юных техников г. Улан-Удэ»

