

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РБ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ г. УЛАН-УДЭ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ г. УЛАН-УДЭ»**

Принята на заседании
Педагогического Совета
от «11» 08 20 20 г.
протокол № 05

«УТВЕРЖДАЮ»:

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

И.И. Филатов

_____ 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
научно-технической направленности
«Лего+моделирование»**

Автор-составитель:

Павлова Валентина Викторовна,
педагог дополнительного образования

Возраст обучающихся – 7 – 9 лет

Срок реализации – 2 года

Улан-Удэ
2020 г.

Паспорт образовательной программы

Полное наименование программы	«Лего + Бумажное моделирование»
Руководитель объединения Руководитель Учреждения	Павлова Валентина Викторовна Филатов Павел Григорьевич
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.
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 программы	2 года
Вид программы	Адаптированная;
Уровень освоения	Стартовый
Способ освоения содержания	Репродуктивный, наглядный, информационно рецептивный, практический, проблемный.
Краткое содержание программы	Данная программа поможет ребенку развить образное, пространственно-ориентированное мышление, воплотить конкретную идею в материальный объект с применением творческой фантазии, схем, шаблонов и конкретных знаний законов построения моделей из лего и бумаги.

Пояснительная записка

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 дополнительное образование 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.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, 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 ЛЕГО-конструкторов 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 дополнительного образования условия, способствующие организации 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, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки 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.

Курс для обучающихся 1 год

№	Перечень модулей	Часы		
		всего	теория	практика
1	Конструирование из Lego конструкторов.	72	26	46
2	Моделирование из бумаги.	72	22	50

Курс для обучающихся 2 год

№	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 раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Строительство по готовым 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.	Строительство по заданным темам					
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

						методах строительства /наблюдение/
2.4.	Изготовление спортивных снарядов с последующим рассказом о видах спорта.	4	1	3	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.5.	Строительство модели загородного дома.	2	1	1	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.6.	Строительство городских объектов	6	2	4	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.7.	Моя необычная комната.	2	1	1	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/

2.8.	Волшебная страна	4	1	3	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.9.	Изготовление знаков дорожного движения с последующим рассказом о правилах дорожного движения.	4	1	3	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
2.10	Проектирование «Город Будущего»	2	1	1	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
2.11	Изготовление собственной модели на свободную тему с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждением.	2	1	1	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
2.12	Итоговое занятие	2	1	1	Беседа, подведение итогов	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/
Итого часов:		72	26	46		

1-й год обучения ЛЕГО конструирование

№ согласно УП	Название тем	Теория	Практика	Формы контроля
Раздел 1				
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Задания для выявления способностей.	Знакомство с группой. Цели и задачи обучения 1-го года обучения. Правила организации рабочего места. Нормы поведения учащихся на занятиях. Инструменты и материалы, необходимые для работы. Правила техники безопасности при работе с конструктором лего, правила пожарной безопасности. Входная диагностика.	Практическое знакомство с конструктором лего, Выполнение практических упражнений по выявлению умений и навыков.	Практические задания на определение навыков и умений. Наблюдение.
1.2.	История лего. Схема. Расположение деталей. Название деталей. Способы крепления.	Знакомство с историей лего конструктора. Знакомство со схемами сборки изделий. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Практические упражнения для закрепления изученного.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/
1.3.	Строительство космических кораблей	Беседа о истории появления космических кораблей, изучение их строения, обсуждение	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/

		выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.		Оказание помощи при сборке изделия.
1.4.	Строительство транспортных средств.	Беседа о истории транспортных средств, изучение их строения, обсуждение выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.5.	Строительство воздушных средств	Беседа о истории воздушных средств, изучение их строения, обсуждение выбранных схем.	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.6.	Конструирование животных для зоопарка	Беседа о диких животных. Выбор животных для конструирования зоопарка, изучение и обсуждение выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.7.	Строительство водного транспорта	Беседа о истории водного транспорта, изучение их строения, обсуждение выбранных схем.	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.

Строительство по заданным темам				
2.1.	Схема и ее чертеж. Строительство роботов.	Изучение материала по рисованию схем. Беседа о первых роботах, изучение их образного строения, обсуждение выбранных схем.	Рисование простейших схем. Сборка по зарисованной схеме. Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.2.	Модель замка средневековья.	Беседа о замках средневековья, изучение их строения, обсуждение и изучение выбранного способа конструирования или 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.
2.3.	Из истории динозавров.	Беседа о динозаврах, изучение их строения, обсуждение и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	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.
2.4.	Изготовление спортивных снарядов с последующим рассказом о видах спорта.	Беседа о видах спорта, выбор вида спорта для проекта изучение их строения выбранных площадок, обсуждение и изучение выбранного способа конструирования	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.

		или выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.		
2.5.	Строительство модели загородного дома.	Беседа о плюсах и минусах загородной жизни, изучение строения загородного дома, обсуждение и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.6.	Строительство городских объектов	Беседа о плюсах и минусах жизни в городе, изучение строения многоквартирного дома, обсуждение и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.7.	Моя необычная комната. Составление проекта с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждением.	Составление проекта для моделирования комнаты, обсуждение внешнего вида расположения и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем для проекта.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.

2.8.	Волшебная страна	Беседа о фантастических существах, подбор схем, изучение их строения, обсуждение выбранных схем. Изучение словаря лего деталей и способов креплений.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственнo нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.9.	Изготовление знаков дорожного движения с последующим рассказом о правилах дорожного движения. с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждении.	Составление проекта по правилам ПДД, обсуждение расположения и внешнего вида проекта, изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем для проекта.	Рисование простейших схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственнo нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2. 10.	Проектирование «Город будущего» с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждении.	Составление проекта «Город будущего». Обсуждение расположения и внешнего вида проекта, изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем для проекта. Изучение словаря лего деталей и	Рисование простейших схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственнo нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.

		способов креплений.		
2.11	Изготовление собственной модели на свободную тему с последующим рассказом о своем проекте и его обсуждением.	Обсуждение выбранных изделий. Изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	Рисование простейших схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственнорисованной схеме.	Наблюдение Оказание помощи при сборке изделия.
2.12	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» (72 часа).**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Строительство по готовым схемам					
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Безопасность труда и правила	2	1	1	Беседа, использование ИКТ технологий. Практические упражнения	/наблюдение/ Задания на определение навыков и умений с последующим рассказом о

	<p>личной гигиены. Из истории бумаги. Виды и свойства бумаги.</p> <p>Демонстрация изделий, выполненных из бумаги и картона.</p> <p>Показ слайдов, видеофильмов: схема, способы крепления.</p> <p>Задания для выявления способностей.</p>					<p>моделирование.</p>
1.2.	<p>Плоскостные композиции из бумаги</p> <p>(Объемные композиции из бумаги, мозаики, объемные открытки)</p>	4	1	3	<p>Беседа, практические упражнения,</p>	<p>/наблюдение/</p> <p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p>
1.3.	<p>Моделирование животных, птиц, насекомых.</p>	6	1	5	<p>Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.</p>	<p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p> <p>/наблюдение/</p>

1.4.	<p>Моделирование транспортных средств.</p> <p>Проекты</p> <p>1)Проектирование «Паркинг».</p>	8	2	6	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	<p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p> <p>/наблюдение/</p>
1.5.	<p>Арт композиции.</p>	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	<p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p> <p>/наблюдение/</p>
1.6.	<p>Моделирование воздушных средств</p>	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	<p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p> <p>/наблюдение/</p>
1.7.	<p>Модели загородных построек.</p>	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	<p>Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии.</p> <p>/наблюдение/</p>

2.		Строительство по заготовкам				
2.1.	Моделирование космической техники. Проект «Солнечная система».	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделированного 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 смоделированного 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 смоделированного 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	4	1	3	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о

	дорожного движения.					изделии. /наблюдение/
2.5.	Волшебная страна	6	2	5	Беседа, практические упражнения, использование образцов для моделирования.	Проверка смоделированного 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 смоделированного 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 смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии. /наблюдение/
Итого часов:		72	18	54		

1-й год обучения Моделирование из бумаги

№ сог лас но УП	Название тем	Теория	Практика	Формы контроля
Раздел 1				
1.1.	<p>Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Безопасность труда и правила личной гигиены. Из истории бумаги. Виды и свойства бумаги. Демонстрация изделий, выполненных из бумаги и картона. Показ слайдов, видеофильмов: схема, способы крепления. Задания для выявления способностей.</p>	<p>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.</p>	<p>Практическое знакомство с видами бумаги, с видами творчества из бумаги. Пробные задания. Выполнение практических упражнений по выявлению умений и навыков.</p>	<p>/наблюдение, проверка Практические задания на определение навыков и умений.</p>
1.2.	<p>Плоскостные</p>	<p>Беседы «О видах творчества из бумаги».</p>	<p>Изготовление изделий по тематике занятий.</p>	<p>Практические задания на определение навыков и</p>

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

				моделировании изделия.
1.6.	Моделирование воздушных средств	Беседа о истории воздушных средств, изучение их строения, обсуждение выбранных схем и способов креплений.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
1.7.	Модели загородного дома.	Просмотр материала по истории загородных построек. Составление плана для моделирования изделия, обсуждение внешнего вида расположения и изучение выбранных схем, способов креплений для проекта.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
Строительство по заданным темам				
2.1.	Моделирование космической техники. Проект «Солнечная система».	Просмотр видео материала. Беседа о истории появления космических кораблей, изучение их строения, обсуждение выбранных схем и способов креплений. Выбор способа изготовления проекта.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
2.2.	Модель замка	Лекционный материал по теме Беседа о замках	Подготовка схемы,	Практические задания на определение

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

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

Учебно-тематический план 2 год

Модуль «лего-конструирование» (108 часа).

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Строительство по готовым схемам					
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Повторение. Схема. Расположение деталей. Повторение словаря лего	3	1	2	Беседа, практические упражнения	Задания на определение навыков и умений /наблюдение/

	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 конструирования 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 конструирования – геометрические фигуры.	3	1	2	Беседа, практические упражнения,	Проверка собранного изделия по заданной схеме с последующим рассказом о строительстве и о построенном /наблюдение/

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 – легио 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/

1.9.	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/
2.	Строительство по заданным 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 будущего, школьный двор.	6	1	5	Беседа, практические упражнения	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.5.	В мире животных.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.6.	Мои супергерои.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной тематике с последующим рассказом о методах строительства /наблюдение/
2.7.	Фантастическая вселенная лего.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, деление по командам	Проверка собранных изделий по заданной 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/
Итого часов:		108				

2-й год обучения Лего конструирование

№ согласно УП	Название тем	Теория	Практика	Формы контроля
Строительство по готовым схемам				
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Повторение. Схема. Расположение деталей. Повторение словаря лего деталей и способов креплений.	Цели и задачи обучения 2-го года обучения. Повторение правил организации рабочего места. Повторение норм поведения учащихся на занятиях. Повторение правил техники безопасности при работе с конструктором лего, правила пожарной безопасности. Повторение словаря	Выполнение практических упражнений для повторения пройденного материала.	Практические задания на определение навыков и умений.

		и способов крепления. Входная диагностика.		
1.2.	Повторение история возникновения лего конструктора. Схема. Расположение 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 плоскостного конструирования 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 собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.4.	Изучение объемного конструирования – геометрические 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 собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
1.5.	Моделирование 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/

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

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

2.5.	В мире животных.	Беседа о животных. Выбор животных для конструирования, изучение и обсуждение выбранных схем.	Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.6.	Мои супергерои.	Индивидуальный выбор изделия по заданной теме, обсуждение внешнего вида расположения и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем для проекта.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.7.	Фантастическая вселенная лего.	Составление проекта для моделирования на заданную тему. Обсуждение внешнего вида расположения и изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем для проекта.	Рисование схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при сборке изделия.
2.8.	Изготовление собственной модели на свободную тему с последующим рассказом о своем проекте и его	Обсуждение выбранных изделий. Изучение выбранного способа конструирования или выбранных схем.	Рисование простейших схем; Сборка изделия по схеме, инструкции, образцу, рисунку, по собственной нарисованной схеме.	Наблюдение Оказание помощи при сборке изделия.

	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).**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Строительство по готовым 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 конструирования из бумаги. Изучение объемного конструирования – геометрические фигуры. Техника паперкрафт.	6	2	4	Беседа, практические упражнения,	Задания на определение навыков и умений с последующим рассказом о моделировании /наблюдение /
1.3.	Модели - башни, мосты.	6	1	5	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии /наблюдение /
1.4.	Виды транспортных средств.	12	4	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии

						/наблюдение /
1.5.	<p>Моделирование интерьера.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Дизайн помещения, -Комната; - <p>Моделирование кухня. (Все для кухни.)</p>	12	2	10	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии /наблюдение /
1.6.	Животные, птицы.	12	4	8	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии /наблюдение /
1.7.	Моделирование ферма, мельница.	9	2	7	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим 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.	Строительство по заданным темам					
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 изделия /наблюдение /
2.3.	Насекомые.	6	2	4	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим рассказом о изделии /наблюдение /
2.4.	Мои супергерои.	12	3	9	Беседа, практические упражнения, использование схем для моделирования.	Проверка смоделированного изделия по заданной схеме, по заготовкам, по образцу с последующим 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 /
Итого часов:		108	26	82		

2-й год обучения Моделирование из бумаги

№ сог лас но УП	Название тем	Теория	Практика	Формы контроля
Строительство по готовым схемам				
1.1.	<p>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. Задания для выявления способностей.</p>	<p>Цели и задачи 2-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. Знакомство со схемами для моделирования и их видами. Изучение способов креплений. Входная диагностика.</p>	<p>Практическое знакомство с видами бумаги, с видами творчества из бумаги. Практические задания. Выполнение практических упражнений по выявлению умений и навыков.</p>	<p>Наблюдение. Практические задания на определение навыков и умений</p>
1.2.	<p>Изучение плоскостного конструирования из бумаги. Изучение объемного</p>	<p>Беседа о плоскостном моделировании и о объемном моделировании из бумаги, их</p>	<p>Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме,</p>	<p>/наблюдение. Практические задания на определение навыков и умений</p>

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

		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.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
1.7.	Моделирование 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 изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
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

		расположения и изучение выбранных схем для проекта.	Подбор красок и дизайна к изделию.	моделировании изделия.
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, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
2.2.	Проект - школа будущего, школьный двор.	Индивидуальный выбор постройки по заданной теме, обсуждение внешнего вида расположения и выбранных схем, шаблонов для проекта.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
2.3.	Насекомые.	Беседа о насекомых и их пользе. Выбор схем, шаблонов для моделирования и изучение и обсуждение выбранных схем, шаблонов.	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме, заготовкам, шаблонам. Подбор красок и дизайна к изделию.	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/ Оказание помощи при моделировании изделия.
2.4.	Мои супергерои.	Индивидуальный выбор изделия по заданной теме, обсуждение внешнего вида расположения и	Подготовка схемы, шаблонов для работы. Сборка изделия по схеме,	Практические задания на определение навыков и умений /наблюдение/

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

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 — обеспечиваемая 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».

Список литературы для педагога:

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 Изд-во «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013.
9. Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=788274>
10. © Библиофонд
11. Витезслав Гоушка “Дайте мне точку опоры...”, - “Альбатрос”, Изд-во литературы для детей и юношества, Прага, 1971. – 191 с.
12. Инструкции к наборам LEGO.
13. LEGO-лаборатория (Control Lab). Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-
14. LEGO-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). Учебно-методическое 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.

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

Рецензент:

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



П.Г. Филатов