


Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Колпинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
ГБУ ЦДЮТТ Колпинского района
Санкт-Петербурга
Протокол от 31.08.2020 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 172 от 31.08 2020 г.
Директор ГБУ ЦДЮТТ
Колпинского района Санкт-Петербурга
 **Н.А.Светашова**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Возраст обучающихся: 7–8 лет
Срок реализации: 2 года

Разработчики —
Еремина Надежда Леонидовна,
педагог дополнительного образования;
Голушева Анастасия Николаевна,
методист;
Мясникова Светлана Леонидовна,
методист

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения – базовый.

Актуальность

Находясь в постоянном динамическом развитии, общество диктует свои условия и для подрастающего поколения. Стране нужны творческие люди, способные неординарно мыслить и находить новые оригинальные решения. У младших школьников огромный творческий потенциал, который нужно развивать.

Техническое конструирование – создание различных изделий определенного назначения с составлением их проектов (графических изображений, технических расчетов и т.п.), проработкой и сопоставлением возможных различных вариантов конструкций и способов изготовления деталей. Данный вид деятельности способствует развитию творческих способностей, изобретательских интересов и склонностей учащихся. В процессе конструирования ребята делают технические расчеты, пользуются чертежами, схемами, приобретают навыки работы с измерительными приборами и инструментами. Техническое конструирование – первая ступень в подготовке будущих инженерных кадров России.

В ходе реализации программы обучающиеся приобретают первоначальные знания о содержании и особенностях организации разработки устройства (конструкций), способов и приемов изготовления несложных изделий из распространенных материалов. Проводя работу по сборке тех или иных конструкций, обучающиеся совершенствуют элементарные умения и навыки сборки и разборки, выполнения их наладки, использования их в игровой деятельности. Кроме того, они получают общее представление о содержании и организации сборочных операций на производстве. Одновременно дети в интересной и увлекательной форме, в процессе активной деятельности практически знакомятся с назначением, особенностями устройства и действия наиболее распространенных машин, механизмов, инженерных сооружений, игровых аттракционов, предметов домашнего обихода. Все это способствует общему и техническому развитию учащихся, активизации их интереса к технике, производству, трудовой деятельности людей.

Программа «Техническое конструирование» является основой для дальнейшего обучения в различных объединениях, т.к. конструирование является частью проектирования и будет необходимым элементом любого технического проекта. Особенно большое значение имеет работа младших школьников по техническому конструированию для подготовки их к урокам технологии в последующих классах школы.

Работа над любым изделием по программе развивает мелкую моторику рук, точные движения пальцев, глазомер, совершенствует трудовые умения и навыки, а также такие качества, как усидчивость, настойчивость и целеустремленность. Все это необходимо в дальнейшей творческой деятельности и для успешного обучения в целом.

Отличительные особенности программы

Отличие данной программы от других состоит в слиянии двух видов деятельности: конструирования на основе конструкторов LEGO и моделирования – изготовление моделей и макетов из бумаги. При конструировании и изготовлении различных объектов из деталей наборов учащиеся имеют возможность дополнять свои модели самодельными деталями из бумаги и наоборот. Это создает дополнительные стимулы и возможности совершенствования умения конструировать, разрабатывать приемы изготовления недостающих деталей, порядок сборки изделий. Такое построение процесса обучения позволяет постепенно перейти на новый для детей вид деятельности – созданию проектов. Обучаясь по программе общекультурного уровня «Конструктор (на основе Lego)» ребята

уже научились конструировать отдельные несложные объекты: здания, сооружения, технические средства и т.д. Данная программа является следующей ступенью в образовательном процессе. В ходе ее реализации обучающиеся приобретут новые знания, умения и навыки, которые позволят им создавать более сложные подвижные модели и объекты, в которых используются разные материалы. Конструкции и модели, сделанные им в процессе этой деятельности, как правило, имеют практический характер и существуют в реальном мире ребенка, поэтому появляется возможность перехода от выполнения отдельных объектов к созданию из них определенного тематического пространства.

Адресат программы:

Программа рассчитана на детей 7 – 8 лет, владеющими элементарными знаниями и умениями в области конструирования на базе конструктора LEGO.

Объем и срок реализации программы: 288 акад. часов, 2 года:

1 год обучения – 144 акад. часа;

2 год обучения – 144 акад. часа.

Цель программы:

Содействовать развитию у детей младшего школьного возраста способностей к техническому творчеству посредством лего-конструирования в сочетании с бумагопластикой.

Задачи:

Обучающие:

- содействовать формированию знаний о форме, цвете, пропорции, симметрии;
- научить правилам работы при конструировании и моделировании;
- научить ориентироваться в технике чтения элементарных схем;
- научить навыкам построения устойчивых и симметричных моделей;
- научить навыкам построения подвижных моделей;
- научить создавать модели, сочетая разные технологии и материалы;
- научить создавать проекты;
- научить создавать изделия по образцу, описанию, собственному творческому замыслу;
- сформировать умение планировать свою работу.

Развивающие:

- способствовать развитию внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- способствовать развитию творческой активности ребёнка;
- способствовать развитию фантазии, воображения;
- способствовать развитию мелкой моторики рук, глазомера и координации движений;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- способствовать воспитанию усидчивости, аккуратности, трудолюбия;
- способствовать воспитанию культуры поведения;
- способствовать развитию коммуникативных навыков.

Условия реализации программы

Условия набора в коллектив: в группы 1 года обучения принимаются все желающие в возрасте 7 лет, имеющие элементарные знания и навыки работы с конструктором LEGO.

Условия формирования групп: разновозрастные группы. Допускается дополнительный набор на 2 год обучения на основе выполнения творческого задания. Учащиеся должны знать правила крепления деталей конструктора, уметь собирать простые модели по схемам, пользоваться линейкой и работать по шаблонам.

Количество детей в группе:

1 год обучения – 15 человек;

2 год обучения – не менее 12 человек.

При введении ограничений в связи с эпидемиологическими мероприятиями и изменением санитарных норм возможно деление группы на подгруппы по 5-8 человек и реализация содержания программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Особенности организации образовательного процесса

Благодаря тому, что дети уже имеют первоначальные навыки конструирования, освоив программу «Юный конструктор», они могут конструировать более сложные и интересные модели. Сами по себе отдельные модели не образуют единое пространство и поэтому необходимы модели и объекты, позволяющие создать определенную сферу жизни. Появляется возможность перейти к более сложному виду деятельности – проектной. Такой вид деятельности позволяет обучать в соответствии со способностями, так как каждый проект состоит из множества разных по сложности изготовления объектов и моделей, выполненных из бумаги или из конструктора LEGO.

В работе над проектом необходимо научить детей аргументировать целесообразность выполнения каждого элемента в той или иной технике исполнения. Важно приучить детей критически относиться к выполненным работам. При этом нужен доброжелательный, но принципиальный анализ их работ, когда педагог совместно с учащимися отмечает все положительные, удачно выполненные этапы работы, обсуждает ошибки и намечает варианты исправления.

На заключительном этапе модели и объекты собираются в единое целое, отражающее часть окружающего пространства.

Формы проведения занятий:

- комбинированное занятие;
- беседа;
- практическое занятие;
- творческая работа;
- выставка-презентация.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная – при беседе, рассказе, объяснении;
- групповая, в том числе работа в парах – при выполнении практических заданий и работе над проектом.

Материально-техническое обеспечение программы:

Оснащение:

- рабочие столы – 15, стулья – 15.
- застекленные стеллажи для хранения и выставки работ учащихся – 3 шт.
- шкафы встроенные – 2 шт.
- шкаф – 1 шт.
- стол для педагога – 1.

Оборудование:

- компьютер на базе процессора Intel Pentium CPU G2030 3.0GHz;
- принтер типа OKI MB441;
- видеопроектор;
- экран;
- сканер;
- интерактивная доска.

Перечень инструментов и материалов для работы:

- наборы конструктора LEGO – 15 шт.
- контейнеры для хранения деталей конструктора – 30 шт.;
- инструкции для сборки – 15 шт.
- ножницы – 15 шт.
- линейки – 15 шт.
- клей ПВА – 15 шт.
- ватман – 20 шт.
- белый картон – 5 шт.
- цветная бумага – 5 шт.
- цветной картон – 5 шт.
- цветные карандаши – 3 уп.
- гуашь – 3 уп.
- кисти – 5 шт.

Планируемые результаты

Личностные

- чувство уважительного отношения к членам коллектива в совместной творческой деятельности;
- дисциплинированность, ответственность, аккуратность;
- культура поведения;
- коммуникативные навыки.

Метапредметные

- развитие мелкой моторики рук и глазомера; памяти, внимания, мышления, воображения;
- формирование мотивации к познавательной и творческой деятельности;
- развитие навыка самостоятельного решения поставленной задачи;
- умение планировать свою работу.

Предметные

- знание основных деталей конструктора Лего (название, назначение, особенности); классификации типов двигателей, правил установки двигателей на модели; основ механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединений); видов конструкций; технологической последовательности изготовления несложных конструкций; названий деталей и узлов техники; видов и свойств бумаги;
- умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; конструировать по образцу; конструировать по собственному замыслу; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; правильно подбирать бумагу для выполнения моделей и объектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие Техническое конструирование	2	1	1	опрос
1.	Материалы и инструменты				опрос, практическая работа
1	Конструкторы LEGO	4	2	2	
2	Бумага	4	2	2	
3	Форма и размер деталей LEGO	6	2	4	
4	Инструменты	6	2	4	
5	Соединение деталей LEGO	8	2	6	
	<i>Итого</i>	28	10	18	
2.	Конструирование и моделирование				опрос, практическая работа
1	Плоскостное конструирование	18	3	15	
2	Объемное конструирование	10	2	8	
3	Конструирование из деталей LEGO	10	2	8	
4	Конструирование из бумаги	6	1	5	
5	Моделирование птиц	8	-	8	
6	Изготовление настольных игр	12	2	10	
	<i>Итого</i>	64	10	54	
3.	Конструирование на тему «Транспорт»				опрос, практическая работа
1	Виды и назначение автотранспорта	16	4	12	
2	Виды и назначение военного транспорта	6	2	4	
3	Виды и назначение водного транспорта	10	2	8	
4	Виды и назначение авиационного транспорта	6	2	4	
5	Конструирование транспорта на свободную тему	10	-	10	
	<i>Итого</i>	48	10	38	
	Итоговое занятие	2	-	2	выставка работ
	Итого	144	31	113	

**Учебный план
2 года обучения**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	1	1	опрос
	Творческое проектирование				
1.	Проект «Городская среда»				опрос, практическая работа
1	Планирование будущего города	4	1	3	
2	Городские строения	14	1	13	
3	Создание городского пространства	14	2	12	
4	Городской транспорт	8	2	6	
5	Построение дополнительных объектов	8	1	7	
	Итого	48	7	41	
2.	Проект «Аэропорт»				опрос, практическая работа
1	Планирование аэропорта	6	1	5	
2	Воздушный транспорт	16	2	14	
	Промежуточная аттестация	2	-	2	
	Итого	24	3	21	
4.	Проект «Военная база»				опрос, практическая работа
1	Планирование объекта	10	1	9	
2	Военный транспорт	14	2	12	
	Итого	24	3	21	
5.	Проект «Космодром»				опрос, практическая работа
1	Ракетостроение	12	2	10	
2	Построение дополнительных объектов космодрома	10	1	9	
	Итого	22	3	19	
6.	Проект «Морской порт»				практическая работа
1	Судостроение	10	1	9	
2	Мостостроение	6	1	5	
3	Оформление проекта	4	-	4	
	Итого	20	2	18	
	Итоговый контроль	2	-	2	практическая работа
	Итоговое занятие	2	-	2	выставка работ
	Итого	144	19	125	

УТВЕРЖДЕН
приказом директора ГБУ ЦДЮТТ
Колпинского района Санкт-Петербурга
от «__» _____ 20__ г. №__
_____/Н.А.Светашова

**Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Техническое конструирование»
на 2020-2021 учебный год**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год			36	144	2 раза в неделю по 2 акад. часа
2 год			36	144	2 раза в неделю по 2 акад. часа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1 года обучения

Задачи 1-го года обучения:

Обучающие:

- содействовать формированию знаний о форме, цвете, пропорции, симметрии;
- научить правилам работы при конструировании и моделировании;
- научить ориентироваться в технике чтения элементарных схем;
- научить навыкам построения устойчивых и симметричных моделей;
- сформировать умение планировать свою работу;
- научить создавать модели по образцу.

Развивающие:

- способствовать развитию внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- способствовать развитию творческой активности ребёнка;
- способствовать развитию фантазии, воображения;
- способствовать развитию мелкой моторики рук, глазомера и координации движений.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- способствовать воспитанию усидчивости, аккуратности, трудолюбия;
- способствовать воспитанию культуры поведения;
- способствовать развитию коммуникативных навыков.

Планируемые результаты

Личностные

- чувство уважительного отношения к членам коллектива в совместной творческой деятельности;
- дисциплинированность, ответственность, аккуратность;
- культура поведения;
- коммуникативные навыки.

Метапредметные

- развитие творческих способностей; мелкой моторики рук и глазомера; памяти, мышления, воображения, внимательности;
- мотивация к познавательной и творческой деятельности.

Предметные

- знание основных деталей конструктора Лего (название, назначение, особенности); основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединений (неподвижное и подвижное соединение) деталей механизма); видов конструкций: плоские, объёмные; технологической последовательности изготовления несложных конструкций; названий деталей и узлов техники; видов и свойств бумаги;
- умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; конструировать по образцу; конструировать по собственному замыслу; правильно подбирать бумагу для выполнения моделей.

Особенности организации образовательного процесса 1-го года обучения

На первом году обучения ребята знакомятся с основными техническими понятиями, выполняют модели по шаблонам и образцам, обучаются практическим навыками конструирования и моделирования.

Содержание программы первого года обучения

Вводное занятие

Техническое конструирование

Теория: Цели и задачи 1-го года обучения. Вводный инструктаж. Техническое конструирование.

Практика: Входная диагностика: собеседование, выполнение практического задания.

Раздел 1. Материалы и инструменты

Тема 1: Конструкторы LEGO

1.1. Разновидности конструкторов LEGO

Теория: История развития лего-конструирования.

Практика: Построение башни и пирамиды.

1.2. Виды конструкций

Теория: Виды конструкций. Уровни конструктивной сложности сооружений.

Практика: Построение простых и сложных конструкций по образцу.

Тема 2: Бумага

2.1. Виды бумаги

Теория: История происхождения бумаги, виды бумаги.

Практика: Выполнение поделок из бумаги.

2.2. Свойства бумаги

Теория: Свойства и применение бумаги.

Практика: Выполнение поделок из бумаги.

Тема 3: Форма и размер деталей LEGO

3.1. Названия и размеры деталей

Теория: Название деталей конструктора LEGO.

Практика: Нахождение деталей по названию, определение деталей по размеру. Построение робота.

3.2. Различие деталей конструктора по форме

Теория: Подбор деталей в зависимости от формы моделей.

Практика: Построение замков круглой и прямоугольной форм.

3.3. Конструирование на пластинах

Практика: Построение узоров на пластинах по заданию.

Тема 4: Инструменты

4.1. Инструменты

Теория: Инструменты: циркуль, ножницы, шило, кисти. Правила и безопасные приемы работы.

Практика: Изготовление закладок разного вида.

4.2. Инструменты

Теория: Инструменты: линейка, угольники. Правила работы.

Практика: Работа линейкой и угольником (выполнение упражнений). Изготовление цветка из полосок.

4.3. Изготовление объемной бабочки

Практика: Закрепление навыков работы с инструментами. Изготовление объемной бабочки из бумажных полосок.

Тема 5: Соединение деталей LEGO

5.1. Горизонтальное расположение деталей

Теория: Плоские фигуры. Моделирование на больших пластинах. Соединение деталей на плоскости.

Практика: Выполнение на пластине заданного рисунка.

5.2. Горизонтальное расположение деталей

Практика: Выполнение картинка на пластине по собственному замыслу.

5.3. Вертикальное расположение деталей

Теория: Вертикальные сооружения. Способы соединения и укрепления вертикальных конструкций.

Практика: Построение конструкций с расположением деталей в рядах в порядке убывания и возрастания.

5.4. Вертикальное расположение деталей

Практика: Выполнение вертикальных конструкций по собственному замыслу.

Раздел 2. Конструирование и моделирование

Тема 1: Плоскостное конструирование

1.1. Город LEGO

Теория: Внешний вид строений и их назначение.

Практика: Построение фасада здания. Комбинирование изученных деталей для создания моделей.

1.2. Город LEGO

Практика: Построение балкона, установка окон, дверей. Комбинирование изученных деталей для создания моделей.

1.3. Город LEGO

Практика: Построение второго этажа и крыши. Комбинирование изученных деталей для создания моделей.

1.4. Бумажный город. Аппликация

Практика: Вычерчивание отдельных элементов и выполнение аппликации одноэтажного дома.

1.5. Бумажный город. Аппликация

Практика: Вычерчивание отдельных элементов и выполнение аппликации многоэтажного дома.

1.6. Создание сказочного города

Теория: Необычное построение зданий и сооружений.

Практика: Выполнение аппликации нестандартных домов.

1.7. Создание сказочного города

Практика: Выполнение простых чертежей нестандартных домов. Выполнение чертежа в цвете.

1.8. Создание дополнительных городских построек

Теория: Виды дополнительных городских построек.

Практика: Выполнение чертежей и аппликации дополнительных элементов городского пейзажа.

1.9. Создание города. Конструирование по собственному замыслу

Практика: Творческая работа по завершению проекта дома.

Тема 2: Объемное конструирование

2.1. Построение из конструктора придомовой территории

Теория: Принципы подбора деталей в соответствии с типом постройки.

Практика: Построение спортивной площадки и забора вокруг дома. Выполнение деревьев и цветов из деталей конструктора LEGO.

2.2. Город ЛЕГО. Конструирование по собственному замыслу

Практика: Творческая работа по завершению проекта дома.

2.3. Выполнение одноэтажного дома из бумаги

Теория: Внешний вид городов, деревень. Виды строений и их назначение.

Практика: Выполнение объемного одноэтажного дома по шаблону.

2.4. Выполнение многоэтажного дома из бумаги

Практика: Выполнение объемного многоэтажного дома по шаблону.

2.5. Конструирование на свободную тему

Практика: Творческая работа по завершению проекта дома.

Тема 3: Конструирование из деталей LEGO

3.1. К нам приходит Новый год (конструирование по собственному замыслу)

Теория: Правила работы при конструировании. Использование деталей различных наборов.

Практика: Создание новогодней игрушки. Развитие умения конструировать по собственному замыслу.

3.2. К нам приходит Новый год (конструирование по заданию)

Теория: История праздника. Символы праздника.

Практика: Построение фигурок Деда Мороза и Снеговика из деталей конструктора.

3.3. Конструирование на тему «Мой любимый сказочный герой»

Практика: Создание сказочного героя.

3.4. Создание композиции

Практика: Создание композиции «Встреча сказочных героев».

Промежуточная аттестация

Практика: Выставка-презентация работ, выполненных за первое полугодие. Презентация, рассказ о модели.

Тема 4: Конструирование из бумаги

4.1. К нам приходит Новый год (конструирование по замыслу)

Теория: Разновидности новогодних игрушек и способы их изготовления.

Практика: Создание новогодней игрушки. Развитие умения конструировать по собственному замыслу.

4.2. К нам приходит Новый год (конструирование по заданию)

Практика: Создание модели Деда Мороза на основе конуса.

4.3. Конструирование на тему «Символ года»

Практика: Создание модели символа года.

Тема 5: Моделирование птиц

5.1. Выполнение птиц в технике оригами

Практика: Складывание птиц из бумаги (голубь, стриж, утка).

5.2. Выполнение птиц в технике оригами

Практика: Складывание птиц из бумаги (ворон, ворона, воробей).

5.3. Моделирование птиц

Практика: Выполнение объемной модели птицы из бумаги.

5.4. Конструирование клетки для птиц

Практика: Изготовление клетки из конструктора LEGO.

Тема 6: Изготовление настольных игр

6.1. Играем в шашки. Игра из LEGO

Теория: Способы расположения геометрических фигур для создания объекта.

Практика: Выполнение шахматной доски и шашек из конструктора LEGO.

6.2. Играем в шашки. Игра из бумаги

Практика: Выполнение шахматной доски из бумаги.

6.3. Играем в шашки. Игра из бумаги

Практика: Выполнение шашек из бумаги.

6.4. Играем в шашки. Сеанс игры

Практика: Проведение сеанса игры в шашки.

6.5. Строим лабиринт

Теория: Способы расположения деталей конструктора для создания объекта.

Практика: Выполнение лабиринта из деталей конструктора LEGO.

6.6. Строим лабиринт

Практика: Выполнение лабиринта из картона.

Раздел 3. Конструирование на тему «Транспорт»

Тема 1: Виды и назначение автотранспорта

1.1. Виды транспорта

Теория: Виды общественного и личного транспорта.

Практика: Рисование различных видов транспорта.

1.2. Виды общественного транспорта

Теория: Разновидности общественного транспорта и специфика использования.

Практика: Выполнение модели автобуса из бумаги по шаблону.

1.3. Виды общественного транспорта

Теория: Принципы построения моделей транспорта.

Практика: Выполнение модели из деталей конструктора LEGO по рисунку.

1.4. Конструирование по собственному замыслу

Практика: Создание модели автотранспорта по собственному замыслу.

1.5. Виды личного транспорта

Теория: Разновидности личного транспорта.

Практика: Выполнение модели автомобиля из бумаги по шаблону.

1.6. Выполнение модели транспорта

Практика: Выполнение модели из деталей конструктора LEGO по рисунку.

1.7. Выполнение модели транспорта

Практика: Выполнение модели из конструктора LEGO по схеме.

1.8. Создание модели по собственному замыслу

Практика: Создание модели по собственному замыслу.

Тема 2: Виды и назначение военного транспорта

2.1. Виды военного транспорта

Теория: Разновидности моделей и специфика использования.

Практика: Выполнение модели танка из бумаги по шаблону.

2.2. Виды военного транспорта

Теория: Принципы построения моделей транспорта.

Практика: Выполнение модели из конструктора LEGO по рисунку.

2.3. Конструирование модели по замыслу

Практика: Создание модели по собственному замыслу.

Тема 3: Виды и назначение водного транспорта

3.1. Виды водного транспорта

Теория: Разновидности водных моделей и специфика использования.

Практика: Выполнение судомодели из бумаги по шаблону.

3.2. Виды водного транспорта

Теория: Принципы построения моделей транспорта.

Практика: Выполнение модели из конструктора LEGO по рисунку.

3.3. Конструирование модели по схеме

Практика: Создание модели по схеме.

3.4. Конструирование модели по схеме

Практика: Создание модели по схеме.

3.5. Конструирование модели по замыслу

Практика: Создание модели по собственному замыслу.

Тема 4: Виды и назначение авиационного транспорта

4.1. Виды авиационного транспорта

Теория: Разновидности моделей и специфика использования.

Практика: Выполнение авиамодели из бумаги по шаблону.

4.2. Виды авиационного транспорта

Теория: Принципы построения моделей транспорта.

Практика: Выполнение модели из конструктора LEGO по рисунку.

4.3. Конструирование модели

Практика: Создание модели по собственному замыслу.

Тема 5: Конструирование транспорта на свободную тему

5.1. Конструирование на свободную тему по схеме

Практика: Закрепление навыков построения устойчивых моделей. Создание любой модели транспорта из конструктора LEGO по схеме.

5.2. Конструирование на свободную тему по схеме

Практика: Создание модели транспорта из конструктора LEGO по схеме.

5.3. Конструирование на свободную тему по собственному замыслу

Практика: Создание моделей транспорта из конструктора LEGO по собственному замыслу.

5.4. Конструирование на свободную тему по собственному замыслу

Практика: Создание моделей транспорта из конструктора LEGO по собственному замыслу.

Промежуточная аттестация

Практика: Выставка работ учащихся. Презентация, рассказ о модели.

Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых творческих работ учащихся. Награждение учащихся и их родителей.

УТВЕРЖДЕН
 приказом директора ГБУ ЦДЮТТ
 Колпинского района Санкт-Петербурга
 от «__» _____ 20__ г. № _____
 _____/ Н.А.Светашова

Календарно-тематический план на 2020-2021 учебный год
«Техническое конструирование»
 группа № _____, **1** год обучения, количество часов в год **144**

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения		Оснащение
	план	факт				Offline online	форма занятия	
1			Вводное занятие Цели и задачи программы	1/1	Теория: Цели и задачи 1-го года обучения. Вводный инструктаж. Техническое конструирование. Практика: Входная диагностика: собеседование, выполнение практического задания	Offline		Инструкции, анкеты, Тесты, ПК
Раздел 1. Материалы и инструменты								
2			Конструкторы Lego	1/1	Теория: История развития Lego-конструирования. Виды конструкторов. Практика: Построение башни и пирамиды.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
3			Виды конструкций	1/1	Теория: Виды конструкций. Уровни конструктивной сложности сооружений. Практика: Построение простых и сложных конструкций по образцу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego

4			Виды бумаги	1/1	Теория: История происхождения бумаги, виды бумаги. Практика: Выполнение поделок из бумаги.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Инструкции, бумага для оригами
5			Свойства бумаги	1/1	Теория: Свойства и применение бумаги. Практика: Выполнение поделок из бумаги.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Инструкции, бумага для оригами
6			Названия и размеры деталей конструктора Lego	1/1	Теория: Название деталей конструктора Lego. Практика: Нахождение деталей по названию, определение деталей по размеру. Построение роботов.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
7			Различие деталей конструктора по форме	1/1	Теория: Подбор деталей в зависимости от формы модели. Практика: Построение замков круглой и прямоугольной форм.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
8			Конструирование на пластинах	2	Практика: Построение узоров на пластинах по заданию.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
9			Инструменты	1/1	Теория: Инструменты: циркуль, ножницы, шило, кисти. Правила и безопасные приемы работы. Практика: Изготовление закладок разного вида.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, циркуль, угольники, шило, ножницы, кисти
10			Инструменты	1/1	Теория: Инструменты: линейка, угольники. Правила работы. Практика: Работа линейкой и угольником (выполнение упражнений). Изготовление цветка из полосок.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, шило, циркуль, угольники, ножницы, кисти
11			Изготовление объемной бабочки	2	Практика: Изготовление объемной бабочки из бумажных полосок.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска

			бабочки		Закрепление навыков работы с инструментами.			Линейка, кисти, циркуль, угольники, ножницы, шило
12			Горизонтальное расположение деталей	1/1	Теория: Плоские фигуры. Моделирование на больших пластинах. Соединение деталей на плоскости. Практика: Выполнение на пластине заданного рисунка.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
13			Горизонтальное расположение деталей	2	Практика: Выполнение картинки на пластине по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
14			Вертикальное расположение деталей	1/1	Теория: Вертикальные сооружения. Способы соединения и укрепления вертикальных конструкций. Практика: Построение конструкций с расположением деталей в рядах в порядке убывания и возрастания.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego Схемы, инструкции
15			Вертикальное расположение деталей	2	Практика: Выполнение вертикальных конструкций по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
Раздел 2. Конструирование и моделирование								
16			Бумажный город. Аппликация	2	Практика: Вычерчивание отдельных элементов и выполнение аппликации одноэтажного дома.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
17			Бумажный город. Аппликация	2	Практика: Вычерчивание отдельных элементов и выполнение аппликации многоэтажного дома.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей

18			Город ЛЕГО	1/1	Теория: Внешний вид строений и их назначение. Практика: Построение фасада здания. Комбинирование изученных деталей для создания моделей	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
19			Город ЛЕГО	2	Практика: Построение балкона, установка окон, дверей. Комбинирование изученных деталей для создания моделей.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
20			Город ЛЕГО	2	Практика: Построение второго этажа и крыши. Комбинирование изученных деталей для создания моделей	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
21			Создание сказочного города	1/1	Теория: Необычное построение зданий и сооружений. Практика: Выполнение аппликации нестандартных домов.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
22			Создание сказочного города	2	Практика: Выполнение простых чертежей нестандартных домов. Выполнение чертежа в цвете.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, Угольник, карандаш, бумага, клей, цветные карандаши
23			Создание дополнительных городских построек	1/1	Теория: Виды дополнительных городских построек. Практика: Выполнение чертежей и аппликации дополнительных элементов городского пейзажа.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
24			Создание города. Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Творческая работа по завершению проекта дома.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego

25			Построение из деталей конструктора придомовой территории	1/1	Теория: Принципы подбора деталей в соответствии с типом постройки. Практика: Построение спортивной площадки и забора вокруг дома. Выполнение деревьев и цветов из конструктора.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
26			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Творческая работа по завершению проекта дома	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
27			Выполнение одноэтажного дома из бумаги	1/1	Теория: Внешний вид городов, деревень. Виды строений и их назначение. Практика: Выполнение объемного одноэтажного дома по шаблону.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Карандаш, бумага, клей, шаблон
28			Выполнение многоэтажного дома из бумаги	2	Практика: Выполнение объемного многоэтажного дома по шаблону.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Карандаш, бумага, клей, шаблон
29			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Творческая работа по завершению проекта дома	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
30			Промежуточная аттестация	2	Практика: Выставка-презентация работ, выполненных за первое полугодие. Презентация, рассказ о модели.	Offline	Тестирование Работа по заданию	ПК, проектор, интерактивная доска
31			Конструирование из деталей конструктора на тему «К нам приходит Новый год»	1/1	Теория: История праздника. Символы праздника. Практика: Построение фигурок Деда Мороза и Снеговика из деталей конструктора.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego рисунки, схемы

32			Конструирование из деталей конструктора на тему «К нам приходит Новый год»	2	Практика: Создание новогодней игрушки.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
33			Конструирование из деталей конструктора на тему «Мой любимый сказочный герой»	2	Практика: Создание сказочного героя.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego рисунки, схемы
34			Создание композиции	2	Практика: Создание композиции «Встреча сказочных героев».	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego рисунки, схемы
35			Конструирование из бумаги на тему «К нам приходит Новый год»	1/1	Теория: Разновидности новогодних игрушек и способы их изготовления. Практика: Создание новогодней игрушки.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
36			Конструирование из бумаги на тему «К нам приходит Новый год»	2	Практика: Создание модели Деда Мороза на основе конуса.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
37			Конструирование по собственному замыслу на тему «Символ года»	2	Практика: Создание модели символа года.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы

38			Создание настольной игры «Шашки» из деталей конструктора	1/1	Теория: Способы расположения геометрических фигур для создания объекта. Практика: Выполнение шахматной доски и шашек из деталей конструктора.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
39			Создание настольной игры «Шашки» из бумаги	2	Практика: Выполнение шахматной доски из бумаги.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
40			Создание настольной игры «Шашки» из бумаги	2	Практика: Выполнение шашек из бумаги.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
41			Играем в шашки	2	Практика: Проведение сеанса игры в шашки.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Шахматные доски, шашки
42			Создание лабиринта из деталей конструктора	1/1	Теория: Способы расположения деталей конструктора для создания объекта. Практика: Выполнение лабиринта из деталей конструктора.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
43			Создание лабиринта из деталей конструктора	2	Практика: Выполнение лабиринта из картона.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
44			Выполнение птиц в технике оригами	2	Практика: Складывание птиц из бумаги (голубь, стриж, утка).	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Инструкции, Бумага для оригами
45			Выполнение	2	Практика: Складывание птиц из бумаги	Offline	Интерактивная	ПК, проектор,

			птиц в технике оригами		(ворон, ворона, воробей).		презентация	интерактивная доска Инструкции Бумага для оригами
46			Выполнение объемной модели птицы из бумаги	2	Практика: Выполнение объемной модели птицы из бумаги.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
47			Конструирование клетки для птиц	2	Практика: Изготовление клетки для птиц из деталей конструктора.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
Раздел 4. Конструирование на тему «Транспорт»								
48			Виды транспорта	1/1	Теория: Виды транспорта. Практика: Рисование различных видов транспорта.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Бумага, цветные карандаши
49			Общественный транспорт	1/1	Теория: Разновидности общественного транспорта и специфика использования. Практика: Выполнение модели автобуса из бумаги по шаблону.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Карандаш, бумага, клей, шаблон
50			Общественный транспорт	1/1	Теория: Принципы построения моделей транспорта. Практика: Выполнение модели из конструктора по рисунку.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
51			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Создание модели автотранспорта по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
52			Личный транспорт	1/1	Теория: Разновидности личного транспорта.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска

					Практика: Выполнение модели автомобиля из бумаги по шаблону.			Карандаш, бумага, клей, шаблон
53		Выполнение модели транспорта	2	Практика: Выполнение модели транспорта из деталей конструктора по рисунку.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы	
54		Выполнение модели транспорта	2	Практика: Выполнение модели транспорта из деталей конструктора по схеме	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы	
55		Создание модели автотранспорта по собственному замыслу	2	Практика: Создание автомодели по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego	
56		Военный транспорт	1/1	Теория: Разновидности моделей и специфика использования. Практика: Выполнение модели танка из бумаги по шаблону	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Карандаш, бумага, клей, шаблон	
57		Виды военного транспорта	1/1	Теория: Принципы построения моделей военного транспорта. Практика: Выполнение модели из конструктора по рисунку	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы	
58		Конструирование модели по замыслу	2	Практика: Создание модели по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego	
59		Водный транспорт	1/1	Теория: Разновидности водных моделей и специфика использования. Практика: Выполнение судомодели из бумаги по шаблону	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Карандаш, бумага, клей, шаблон	
60		Водный транспорт	1/1	Теория: Принципы построения моделей водного транспорта. Практика: Выполнение модели водного транспорта из конструктора по рисунку	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы	

61			Конструирование судомодели по схеме	2	Практика: Создание судомодели по схеме.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
62			Конструирование судомодели по схеме	2	Практика: Создание судомодели по схеме.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы ПК
63			Конструирование судомодели по замыслу	2	Практика: Создание судомодели по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
64			Авиационный транспорт	1/1	Теория: Разновидности авиамоделей и специфика использования. Практика: Выполнение авиамодели из бумаги по шаблону.	Offline	Интерактивная презентация	Карандаш, бумага, клей, шаблон ПК
65			Авиационный транспорт	1/1	Теория: Принципы построения моделей авиационного транспорта. Практика: Выполнение модели из конструктора по рисунку.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
66			Конструирование авиамоделей по замыслу	2	Практика: Создание модели по собственному замыслу.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, проектор, интерактивная доска Наборы конструкторов Lego
67			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Закрепление навыков построения устойчивых моделей. Создание модели транспорта по выбору учащихся.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы ПК
68			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Создание модели транспорта по выбору учащихся.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego, рисунки, схемы
69			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Создание моделей транспорта по выбору учащихся.	Offline	Интерактивная презентация	Наборы конструкторов Lego

70			Конструирование по собственному замыслу	2	Практика: Создание моделей транспорта по выбору учащихся.	Offline	Интерактивная презентация	ПК, Наборы конструкторов Lego
71			Итоговый контроль	2	Практика: Выставка работ учащихся. Презентация, рассказ о модели.	Offline	Тестирование Работа по заданию	Готовые модели и макеты ПК
72			Итоговое занятие	2	Практика: Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых творческих работ учащихся.	Offline	Презентация	Готовые модели и макеты ПК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2 года обучения

Задачи 2-го года обучения:

Обучающие:

- научить правилам работы при конструировании и моделировании;
- научить читать схемы;
- научить навыкам построения подвижных моделей;
- научить создавать модели, сочетая разные материалы и технологии;
- научить создавать проекты – территориальное пространство из отдельно созданных моделей и объектов;
- научить создавать модели по собственному творческому замыслу.

Развивающие:

- способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера;
- способствовать развитию внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- способствовать развитию творческой активности ребёнка;
- способствовать развитию фантазии, воображения;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;
- способствовать развитию умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и принимать решения.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- способствовать воспитанию усидчивости, аккуратности, трудолюбия;
- способствовать воспитанию культуры поведения;
- способствовать формированию коммуникативных навыков;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность.

Планируемые результаты

Личностные

- чувство уважительного отношения к членам коллектива в совместной творческой деятельности;
- дисциплинированность, терпение, ответственность, аккуратность;
- культура поведения;
- коммуникативные навыки.

Метапредметные

- развитие мелкой моторики рук и глазомера; памяти, внимания, мышления, воображения;
- формирование мотивации к познавательной и творческой деятельности;
- развитие навыка самостоятельного решения поставленной задачи;
- умение планировать свою работу.

Предметные

- знание видов конструкций: плоские, объёмные; технологической последовательности изготовления сложных конструкций; названий деталей и узлов техники;
- владение приемами чтения и выполнения графических изображений;

- умение конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления сложных конструкции; конструировать по собственному замыслу; конструировать и распределять модели и объекты на заданном проектном пространстве.

Особенности организации образовательного процесса 2-го года обучения

На втором году обучения ребята выполняют модели по образцам и собственному замыслу, обучаются практическим навыками выполнения заданного проекта.

Содержание программы 2 года обучения

Вводное занятие

Творческое проектирование

Теория: Цели и задачи 2-го года обучения. Вводный инструктаж. Творческое проектирование. Этапы работы над проектом.

Практика: Повторение пройденного материала. Разгадывание кроссвордов.

Раздел 1. Проект «Городская среда»

Тема 1. Планирование будущего города

1.1. Разработка плана города

Теория: Правила расположения городских строений. Правила работы линейкой и угольником.

Практика: Создание схемы города и распределение будущих построек. Вычерчивание плана города.

1.2. Создание дороги

Практика: Выполнение из бумаги проезжей части и тротуаров. Изготовление из конструктора светофоров и дорожных знаков.

Тема 2. Городские строения

2.1. Конструирование зданий из конструктора LEGO

Теория: Городские постройки. Формы зданий.

Практика: Конструирование зданий из конструктора LEGO.

2.2. Конструирование зданий из конструктора LEGO

Практика: Конструирование зданий из конструктора LEGO.

2.3. Конструирование зданий из бумаги

Практика: Конструирование зданий из бумаги.

2.4. Конструирование зданий из бумаги

Практика: Конструирование зданий из бумаги.

2.5. Конструирование на тему «Хлебозавод»

Практика: Конструирование здания и мельниц из конструктора LEGO.

2.6. Конструирование на тему «Хлебозавод»

Практика: Конструирование здания и мельниц из бумаги.

2.7. Конструирование дополнительных сооружений

Практика: Создание дополнительных построек: остановка, киоск, скамья, фонарь, фонтан и др.

Тема 3. Создание городского пространства

3.1. Создание парковой зоны

Теория: Проектирование и оформление парковых зон города.

Практика: Изготовление из бумаги деревьев и создание парка.

3.2. Создание парковой зоны

Практика: Изготовление из бумаги и конструктора клумб, цветов.

3.3. Создание парковой зоны

Теория: Разновидности городских водоемов.

Практика: Выполнение водоема из бумаги и пластилина.

3.4. Создание парковой зоны

Практика: Изготовление аттракционов из бумаги и конструктора.

3.5. Конструирование зоопарка

Практика: Изготовление из бумаги и конструктора животных.

3.6. Конструирование зоопарка

Практика: Изготовление из бумаги и конструктора птиц.

3.7. Конструирование зоопарка

Практика: Изготовление из бумаги и конструктора вольеров.

Тема 4. Городской транспорт

4.1. Общественный транспорт

Теория: Виды общественного транспорта.

Практика: Конструирование общественного транспорта по схемам.

4.2. Конструирование общественного транспорта

Практика: Конструирование общественного транспорта по собственному замыслу.

4.3. Личный транспорт

Теория: Виды личного транспорта.

Практика: Конструирование личного транспорта по схемам.

4.4. Конструирование личного транспорта

Практика: Конструирование личного транспорта по собственному замыслу.

Тема 5. Построение дополнительных объектов

5.1. Конструирование детской площадки

Теория: Детские игровые площадки. Оборудование детской площадки.

Практика: Конструирование объектов для детской площадки.

5.2. Конструирование детской площадки

Практика: Конструирование объектов для детской площадки из бумаги.

5.3. Дополнение макета города

Практика: Дополнение макета города недостающими деталями, фигурками людей из конструктора и бумаги.

5.4. Дополнение макета города

Практика: Дополнение макета города недостающими деталями, моделями животных из конструктора и бумаги.

Раздел 2. Проект «Аэропорт»

Тема 1. Планирование аэропорта

1.1. Разработка плана аэропорта

Теория: Устройство аэропорта.

Практика: Создание схемы распределения будущих построек. Оформление взлетной полосы и окружающей территории.

1.2. Конструирование здания аэропорта

Практика: Конструирование здания аэропорта и вспомогательных построек.

1.3. Конструирование дополнительных построек аэропорта

Практика: Конструирование ангара для ремонтных работ.

Тема 2. Воздушный транспорт

2.1. Конструирование авиамоделей

Теория: Виды авиамоделей. Принципы построения авиамоделей.

Практика: Выполнение простых моделей самолётов из бумаги по шаблону.

2.2. Выполнение модели самолёта по чертежу

Практика: Выполнение модели самолёта по чертежу.

2.3. Выполнение модели вертолётa по чертежу

Практика: Выполнение модели вертолётa по чертежу.

2.4. Конструирование авиамоделей

Теория: Принципы построения авиамоделей.

Практика: Конструирование самолетов и вертолетов по схемам.

2.5. Конструирование авиамоделей

Практика: Конструирование самолетов, вертолетов по схемам.

2.6. Конструирование авиамоделей

Практика: Конструирование самолетов, вертолетов по собственному замыслу.

2.7. Конструирование трапа

Практика: Конструирование трапа к самолету.

2.8. Конструирование автобуса

Практика: Конструирование автобуса для подвоза пассажиров.

Промежуточная аттестация

Практика: Выставка-презентация работ, выполненных за первое полугодие.
Презентация, рассказ о модели.

Раздел 3. Проект «Военная база»

Тема 1. Планирование объекта

1.1. Разработка плана военной базы

Теория: Устройство военной базы. Правила построения.

Практика: Создание схемы распределения будущих построек. Оформление территории.

1.2. Конструирование объектов военной базы

Практика: Конструирование зданий штаба и казармы.

1.3. Конструирование объектов военной базы

Практика: Конструирование ремонтной мастерской.

1.4. Конструирование объектов военной базы

Практика: Конструирование зданий столовой, складов и вспомогательных построек.

1.5. Конструирование дополнительных объектов военной базы

Практика: Конструирование спортплощадки для военных.

Тема 2. Военный транспорт

2.1. Конструирование танка

Теория: Виды военной техники.

Практика: Выполнение простой модели танка по шаблону из бумаги.

2.2. Конструирование бронетранспортера

Практика: Выполнение модели бронетранспортера по шаблону из бумаги.

2.3. Конструирование самоходной установки по чертежу

Практика: Конструирование самоходной установки по чертежу

2.4. Конструирование самоходной установки по чертежу

Практика: Конструирование самоходной установки по чертежу

2.5. Конструирование военных машин из конструктора LEGO

Теория: Принципы построения военных машин из конструктора LEGO.

Практика: Конструирование военных машин из конструктора LEGO.

2.6. Конструирование самоходных установок из конструктора LEGO

Практика: Конструирование самоходных установок из конструктора LEGO.

2.7. Конструирование танков и бронемашин из конструктора LEGO

Практика: Конструирование танков и бронемашин из конструктора LEGO.

Раздел 4. Проект «Космодром»

Тема 1. Ракетостроение

1.1. Конструирование ракеты из бумаги

Теория: Устройство ракеты. Правила построения ракет.

Практика: Выполнение простой ракеты из бумаги и втулки.

1.2. Конструирование ракеты из конструктора LEGO

Практика: Изготовление ракет из конструктора LEGO.

1.3. Конструирование космической станции из конструктора LEGO

Теория: Виды станций. Устройство космической станции.

Практика: Конструирование космической станции из конструктора LEGO.

1.4. Конструирование космической станции из бумаги

Практика: Выполнение космической станции из бумаги по шаблону.

1.5. Конструирование космической станции из бумаги

Практика: Выполнение космической станции из бумаги.

1.6. Конструирование космической станции из конструктора LEGO

Практика: Выполнение космической станции из конструктора LEGO.

Тема 2. Построение дополнительных объектов космодрома

2.1. Конструирование шахты

Теория: Устройство шахты. Правила построения шахты.

Практика: Конструирование шахты из конструктора LEGO.

2.2. Конструирование шахты

Практика: Конструирование шахты из бумаги.

2.3. Конструирование шахты

Практика: Конструирование шахты из бумаги.

2.4. Конструирование здания Центра управления из конструктора LEGO

Практика: Конструирование здания Центра управления из конструктора LEGO.

2.5. Конструирование дополнительных объектов космодрома

Практика: Конструирование дополнительных объектов космодрома из разных материалов.

Раздел 5. Проект «Морской порт»

Тема 1. Судостроение

1.1. Конструирование лодки из бумаги по шаблону

Теория: Разновидности судов и принцип их построения.

Практика: Конструирование лодки из бумаги по шаблону.

1.2. Конструирование лодки по чертежу

Практика: Конструирование лодки из бумаги по чертежу.

1.3. Конструирование судов из конструктора LEGO

Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.

1.4. Конструирование судов из конструктора LEGO

Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.

1.5. Конструирование судов из конструктора LEGO

Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.

Тема 2. Мостостроение

2.1. Конструирование моста из конструктора LEGO

Теория: Виды мостов и принцип их построения.

Практика: Конструирование моста из конструктора LEGO.

2.2. Конструирование моста из бумаги

Практика: Конструирование моста из бумаги.

2.3. Конструирование моста из разных материалов

Практика: Конструирование сложного моста /основа – из LEGO, подвесная часть из бумаги и спичек.

Тема 3. Оформление проекта

3.1. Конструирование водного объекта

Практика: Выполнение из бумаги реки и пирса.

3.2. Создание прибрежной зоны

Практика: Окончательное оформление проекта.

Итоговый контроль

Практика: Выставка работ учащихся. Презентация, рассказ о модели.

Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых творческих работ учащихся. Награждение учащихся и их родителей.

УТВЕРЖДЕН
 приказом директора ГБУ ЦДЮТТ
 Колпинского района Санкт-Петербурга
 от «__» _____ 20__ г. № _____
 _____/ Н.А.Светашова

Календарно-тематический план на 2020-2021 учебный год
«Техническое конструирование»
 группа № ____, 2 год обучения, количество часов в год **144**

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	Оснащение
	план	факт						
1			Вводное занятие Творческое проектирование	1/1	Теория: Цели и задачи 2-го года обучения. Вводный инструктаж. Творческое проектирование. Этапы работы над проектом. Практика: Повторение пройденного материала. Разгадывание кроссвордов.		Устный опрос	Инструкции, анкеты, кроссворды
Раздел 1. Проект «Городская среда»								
2			Разработка плана города	1/1	Теория: Правила расположения городских строений. Правила работы линейкой и угольником. Практика: Создание схемы города и распределение будущих построек. Вычерчивание плана города	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: работать линейкой и угольником	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
3			Создание дороги	2	Практика: Выполнение из бумаги проезжей части и тротуаров. Изготовление из конструктора светофоров и дорожных знаков	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: работать линейкой и	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей

						угольником		
4			Конструирование зданий из конструктора LEGO	1/1	Теория: Городские постройки. Формы зданий. Практика: Конструирование зданий из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO
5			Конструирование зданий из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование зданий из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
6			Конструирование зданий из бумаги	2	Практика: Конструирование зданий из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
7			Конструирование зданий из бумаги	2	Практика: Конструирование зданий из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
8			Конструирование на тему «Хлебозавод»	2	Практика: Конструирование здания и мельниц из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
9			Конструирование на тему «Хлебозавод»	2	Практика: Конструирование здания и мельниц из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
10			Конструирование дополнительных сооружений	2	Практика: Создание дополнительных построек: остановка, киоск, скамья, фонарь,	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO

					фонтан и др.			
11			Создание парковой зоны	1/1	Теория: Проектирование и оформление парковых зон города Практика: Изготовление из бумаги деревьев и создание парка.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами	Выполнение практического задания	Бумага, салфетки, клей
12			Создание парковой зоны	2	Практика: Изготовление из бумаги и конструктора клумб, цветов.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO Бумага, клей
13			Создание парковой зоны	1/1	Теория: Разновидности городских водоемов. Практика: Выполнение водоема из бумаги и пластилина.	Уметь: представлять объекты и выполнять отдельные детали	Выполнение практического задания	Бумага, пластилин
14			Создание парковой зоны	2	Практика: Изготовление аттракционов из бумаги и конструктора.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, Бумага, клей
15			Конструирование зоопарка	2	Практика: Изготовление из бумаги и конструктора животных	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, Бумага, клей
16			Конструирование зоопарка	2	Практика: Изготовление из бумаги и конструктора птиц.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: правильно находить	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, Бумага, клей

						детали и скреплять их		
17			Конструирование зоопарка	2	Практика: Изготовление из бумаги и конструктора вольеров.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
18			Общественный транспорт	1/1	Теория: Виды общественного транспорта. Практика: Конструирование общественного транспорта по схемам.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO, схемы
19			Конструирование общественного транспорта	2	Практика: Конструирование общественного транспорта по собственному замыслу.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
20			Личный транспорт	1/1	Теория: Виды личного транспорта Практика: Конструирование личного транспорта по схемам	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO, схемы
21			Конструирование личного транспорта	2	Практика: Конструирование личного транспорта по собственному замыслу.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
22			Конструирование детской площадки	1/1	Теория: Детские игровые площадки. Оборудование детских игровых площадок. Практика: Конструирование объектов для детской площадки	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO
23			Конструирование детской площадки	2	Практика: Конструирование объектов для детской площадки из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей

24			Дополнение макета города	2	Практика: Дополнение макета города недостающими деталями, фигурками людей из конструктора и бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами. Уметь: правильно находить детали и скреплять	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO Бумага, клей
25			Дополнение макета города	2	Практика: Дополнение макета города недостающими деталями, моделями животных из конструктора и бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: правильно находить детали и скреплять	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO Бумага, клей
Раздел 2. Проект «Аэропорт»								
26			Разработка плана аэропорта	1/1	Теория: Устройство аэропорта. Практика: Создание схемы распределения будущих построек. Оформление взлетной полосы и окружающей территории.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
27			Конструирование здания аэропорта	2	Практика: Конструирование здания аэропорта и вспомогательных построек.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
28			Конструирование дополнительных построек аэропорта	2	Практика: Конструирование ангара для ремонтных работ.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
29			Конструирование авиамodelей	1/1	Теория: Виды авиамodelей. Принципы построения авиамodelей. Практика: Выполнение моделей простых самолетов из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
30			Выполнение модели самолёта по чертежу	2	Практика: Выполнение модели самолёта по чертежу.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей

31			Выполнение модели вертолѐта по чертежу	2	Практика: Выполнение модели вертолѐта по чертежу.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
32			Конструирование авиамоделей	1/1	Теория: Принципы построения авиамоделей. Практика: Конструирование самолетов, вертолетов по схемам.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO, схемы
33			Конструирование авиамоделей	2	Практика: Конструирование самолетов, вертолетов по схемам.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
34			Конструирование авиамоделей	2	Практика: Конструирование самолетов и вертолетов по собственному замыслу.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
35			Конструирование трапа	2	Практика: Конструирование трапа к самолету.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
36			Конструирование автобуса	2	Практика: Конструирование автобуса для подвоза пассажиров.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
37			Промежуточная аттестация	2	Практика: Выставка-презентация работ, выполненных за первое полугодие. Презентация, рассказ о модели.	Уметь презентовать свои модели	Практическая работа	Презентация выставочные модели
Раздел 3. Проект «Военная база»								
38			Разработка плана военной базы	1/1	Теория: Устройство военной базы. Правила построения. Практика: Создание схемы распределения будущих построек. Оформление территории	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Выполнение практического задания	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
39			Конструирование объектов военной	2	Практика: Конструирование зданий штаба и казармы.	Уметь: правильно находить детали и	Практическая работа	Наборы конструкторов

			базы			скреплять их		LEGO
40			Конструирование объектов военной базы	2	Практика: Конструирование ремонтной мастерской.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
41			Конструирование объектов военной базы	2	Практика: Конструирование зданий столовой, складов и вспомогательных построек.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
42			Конструирование дополнительных объектов военной базы	2	Практика: Конструирование спортплощадки для военных.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
43			Конструирование танка	1/1	Теория: Виды военной техники. Практика: Выполнение модели простого танка по шаблону из бумаги	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Бумага, клей, карандаш, шаблон
44			Конструирование бронетранспортера	2	Практика: Выполнение модели бронетранспортера по шаблону из бумаги.	Уметь: работать по шаблону	Практическая работа	Бумага, клей, карандаш, шаблон
45			Конструирование самоходной установки по чертежу	2	Практика: Конструирование самоходной установки по чертежу	Уметь: правильно чертить детали и скреплять их	Практическая работа	Бумага, клей, карандаш
46			Конструирование самоходной установки по чертежу	2	Практика: Конструирование самоходной установки по чертежу	Уметь: правильно чертить детали и скреплять их	Практическая работа	Бумага, клей, карандаш
47			Конструирование военных машин из конструктора LEGO	1/1	Теория: Принципы построения военных машин из конструктора LEGO. Практика: Конструирование военных машин из конструктора LEGO	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы

48			Конструирование самоходных установок из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование самоходных установок из конструктора LEGO	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
49			Конструирование танков и бронемашин из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование танков и бронемашин из конструктора LEGO	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
Раздел 4. Проект «Космодром»								
50			Конструирование ракеты из бумаги	1/1	Теория: Устройство ракеты. Правила построения ракет. Практика: Выполнение простой ракеты из бумаги и втулки.	Уметь: представлять объекты	Выполнение практического задания	Бумага, клей, карандаш, шаблон, втулка
51			Конструирование ракеты из конструктора LEGO	2	Практика: Изготовление ракет из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
52			Конструирование космической станции из конструктора LEGO	1/1	Теория: Виды станций. Устройство космической станции. Практика: Конструирование космической станции из конструктора LEGO	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO, схемы
53			Конструирование космической станции из бумаги	2	Практика: Выполнение космической станции из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Бумага, карандаш, клей, чертёж, копирка
54			Конструирование космической станции из бумаги	2	Практика: Выполнение космической станции из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструмен-	Практическая работа	Бумага, карандаш, клей, чертёж,

						тами Уметь: работать линейкой и угольником		копировальная бумага
55			Конструирование космической станции из конструктора LEGO	2	Практика: Выполнение космической станции из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO
56			Конструирование шахты	1/1	Теория: Устройство шахты. Правила построение шахты. Практика: Конструирование шахты из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO
57			Конструирование шахты	2	Практика: Конструирование шахты из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструмен- тами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник. карандаш, бумага, клей
58			Конструирование шахты	2	Практика: Конструирование шахты из бумаги.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструмен- тами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник. карандаш, бумага, клей
59			Конструирование здания Центра управления из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование здания Центра управления из конструктора LEGO	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO
60			Конструирование дополнительных объектов космодрома	2	Практика: Конструирование дополнительных объектов космодрома из разных материалов	Уметь работать с разными материалами	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, бумага, линейка, клей

								угольник. карандаш
Раздел 5. Проект «Морской порт»								
61			Конструирование лодки по шаблону	1/1	Теория: Виды судов и принцип их построения. Практика: Конструирование лодки из бумаги по шаблону.	Уметь: работать по шаблону	Выполнение практического задания	Бумага, клей, карандаш, шаблон
62			Конструирование лодки по чертежу	2	Практика: Конструирование лодки из бумаги по чертежу.	Уметь: работать по чертежу	Практическая работа	Бумага, клей, карандаш, чертеж, бумага копировальная
63			Конструирование судов из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
64			Конструирование судов из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
65			Конструирование судов из конструктора LEGO	2	Практика: Конструирование судов из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, схемы
66			Конструирование моста из конструктора LEGO	1/1	Теория: Виды мостов и принцип их построения. Практика: Конструирование моста из конструктора LEGO.	Уметь: правильно находить детали и скреплять их	Выполнение практического задания	Наборы конструкторов LEGO, схемы
67			Конструирование моста из бумаги	2	Практика: Конструирование моста из бумаги	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей

68			Конструирование моста из разных материалов	2	Практика: Конструирование сложного моста: основа – из конструктора LEGO, подвесная часть из бумаги и спичек.	Уметь: представлять объекты и находить детали	Практическая работа	Наборы конструкторов LEGO, Бумага, клей, спички
69			Конструирование водного объекта	2	Практика: Выполнение из бумаги реки и пирса.	Уметь: представлять объекты	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
70			Создание прибрежной зоны	2	Практика: Окончательное оформление проекта.	Знать: правила и безопасные приемы работы с инструментами Уметь: работать линейкой и угольником	Практическая работа	Линейка, угольник, карандаш, бумага, клей
71			Итоговый контроль	2	Практика: Выставка работ учащихся. Презентация, рассказ о модели.	Знать основные принципы построения моделей Уметь применять полученные знания на практике	Выставка работ	ПК, проектор, интерактивная доска
72			Итоговое занятие	2	Практика: Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых творческих работ учащихся. Награждение учащихся и их родителей.			ПК, проектор, интерактивная доска

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входной контроль (сентябрь) – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы. Форма проведения – собеседование, выполнение практического задания.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам, разделам за первое полугодие для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: выставка-презентация работ (Приложение 1).

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы. Форма проведения: выставка-презентация работ (Приложение 2).

Методические материалы

Педагогические методики и технологии

В процессе обучения используются современные образовательные технологии: личностно-ориентированные технологии, обучение в сотрудничестве (командная и групповая работа), здоровьесберегающие технологии. Использование данных технологий повышает качество образования, снижает нагрузку на учащихся, позволяет более эффективно использовать учебное время.

Для учащихся такого возраста в образовательном процессе необходимы игровые формы обучения. В данной программе они осуществляются с помощью LEGO конструктора. Играя, дети учатся. Учащиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Но только играть им уже не интересно, поэтому в программу включены первые шаги по освоению моделирования из бумаги. Это позволяет расширить возможности воплощения более сложных и интересных проектов

Создание проектов – это коллективная и групповая работа, но состоит она из индивидуальных работ детей. Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы, консультированию учащихся, а также помощи тем из них, которые по своим физическим и образовательным возможностям не могут работать самостоятельно.

Дидактические средства

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел или тема программы</i>	<i>Дидактический материал</i>
1	Бланки, раздаточный материал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образцы картинок для выполнения узоров на плоскости. 2. Схемы сборки различных моделей техники 3. Схемы сборки зданий и сооружений 4. Схемы сборки сказочных существ, роботов 5. Шаблоны и трафареты /техники, зданий и др./
2	Макеты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дополнительных объектов (дома, гараж, автозаправочная станция, пост ГИБДД) 2. Мебели (стол, стул, диван, кровать, шкаф) 3. Шахмат 4. Детской площадки 5. Мельницы
	Модели	<p>Автомобилей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Судомоделей: 2. Военной техники 3. Авиатехники 4. Космических кораблей 5. Специализированной техники 6. Роботов 7. Зданий и крыш 8. Придомовой территории 9. Мебели 10. Фермерского хозяйства 11. Животных 12. Елочных украшений 13. Телефонов
3	Планы и конспекты занятий с использованием презентаций Power Point	<p>По темам и разделам программ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разновидность деталей LEGO 2. Изготовление светофора 3. Выполнение рисунков на пластинах

Информационные источники

Список литературы для педагога:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. – М.: Просвещение, 2009. – 126 с.
2. Богатеева З.А. Чудесные поделки из бумаги.- М., Просвещение,1992.
3. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 2. – с. 48-50.
4. Венгер Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. – М.: Академия, 2009. – 230 с.
5. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
6. Емельянова И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
7. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели.- М., Просвещение,1984
8. Заворотов В.А. От идеи до модели.- М., Просвещение,1982.
9. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
10. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. – 134 с.
11. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Владос, 2011. – 217 с.
12. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
13. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001. – 59 с.
14. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека). – М., 2007. – 44 с.
15. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. – М.: Сфера, 2011. – 243 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Бедфорд А. LEGO. Секретная инструкция. – Изд-во: ЭКОМ, 2013. – 320 с.
2. Бедфорд А. Большая книга LEGO / пер. И. Лейко. – Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 256 с.
3. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. – 2006. - № 1. – с. 52-54.
4. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10. – с. 112-115.
5. Тарасов Б.В. Самodelки школьника. Изд. 2-е, перераб. и доп. М. Просвещение, 1988 г.
6. Якобсон П.М. Технические способности // Способности ваших детей. М. 1979 г.

Интернет-ресурсы:

1. Институт новых технологий <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.Lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.Lego.com/ru-ru/preschool-and-school>

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие 1 года обучения
Объединение «Техническое конструирование»
Педагог Еремина Н.Л.

1 год обучения

Форма проведения: выставка-презентация работ. Обучающиеся показывают свою работу и рассказывают о ней.

Критерии оценки:

- Сложность работы (количество использованных деталей) – от 2 до 4 баллов;
- Соответствие работы заданию – от 2 до 4 баллов;
- Наличие в работе творческой составляющей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие подвижных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие дополнительных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Прочность работы – от 2 до 4 баллов;
- Количество работ:
 - 1 работа – 3 балла;
 - 2 и более работ – 4 балла.

Максимальное количество баллов: 28

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – высокий уровень;

от 14 до 21 баллов – средний уровень;

до 13 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие 1 года обучения
Педагог Еремина Н.Л.

Объединение «Техническое конструирование»

Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Критерии оценки							Сумма баллов	Уровень обученности
		Сложность работы	Соответствие работы заданию	Наличие в работе творческой составляющей	Наличие подвижных деталей	Наличие дополнительных деталей	Прочность работы	Количество работ		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Максимальное количество баллов: 28.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – *высокий уровень*;

от 14 до 21 баллов – *средний уровень*;

до 13 баллов – *низкий уровень*

Педагог дополнительного образования:

_____ / Еремина Н.Л.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за 1 год обучения
Объединение «Техническое конструирование»
Педагог Еремина Н.Л.

1 год обучения

Форма проведения: выставка-презентация работ. Обучающиеся показывают свою работу и рассказывают о ней.

Критерии оценки:

- Сложность работы (количество использованных деталей) – от 2 до 4 баллов;
- Соответствие работы заданию – от 2 до 4 баллов;
- Наличие в работе творческой составляющей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие подвижных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие дополнительных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Прочность работы – от 2 до 4 баллов;
- Количество работ:
 - 1 работа – 3 балла;
 - 2 и более работ – 4 балла.

Максимальное количество баллов: 28

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – высокий уровень;

от 14 до 21 баллов – средний уровень;

до 13 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за 1 год обучения
Педагог Еремина Н.Л.

Объединение «Техническое конструирование»
 Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Критерии оценки							Сумма баллов	Уровень обученности
		Сложность работы	Соответствие работы заданию	Наличие в работе творческой составляющей	Наличие подвижных деталей	Наличие дополнительны х деталей	Прочность работы	Количество работ		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Максимальное количество баллов: 28.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – *высокий уровень*;

от 14 до 21 баллов – *средний уровень*;

до 13 баллов – *низкий уровень*

Педагог дополнительного образования:

_____ / Еремина Н.Л.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие 2 года обучения
Объединение «Техническое конструирование»
Педагог Еремина Н.Л.

2 год обучения

Форма проведения: выставка-презентация работ. Обучающиеся показывают свою работу и рассказывают о ней.

Критерии оценки:

- Сложность работы (количество использованных деталей) – от 2 до 4 баллов;
- Соответствие работы заданию – от 2 до 4 баллов;
- Наличие в работе творческой составляющей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие подвижных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие дополнительных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Прочность работы – от 2 до 4 баллов;
- Количество работ:
 - 1 работа – 3 балла;
 - 2 и более работ – 4 балла.

Максимальное количество баллов: 28

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – высокий уровень;

от 14 до 21 баллов – средний уровень;

до 13 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за 1 полугодие 2 год обучения
Педагог Еремина Н.Л.

Объединение «Техническое конструирование»
 Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Критерии оценки						Сумма баллов	Уровень обученности
		Сложность работы	Соответствие работы заданию	Наличие в работе творческой составляющей	Наличие подвижных деталей	Наличие дополнительных деталей	Прочность работы		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное количество баллов: 28.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – *высокий уровень*;

от 14 до 21 баллов – *средний уровень*;

до 13 баллов – *низкий уровень*

Педагог дополнительного образования: _____ / Еремина Н.Л.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ
обучающихся 2 года обучения
Объединение «Техническое конструирование»
Педагог Еремина Н.Л.

2 год обучения

Форма проведения: выставка-презентация работ. Обучающиеся показывают свою работу и рассказывают о ней.

Критерии оценки:

- Сложность работы (количество использованных деталей) – от 2 до 4 баллов;
- Соответствие работы заданию – от 2 до 4 баллов;
- Наличие в работе творческой составляющей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие подвижных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Наличие дополнительных деталей – от 2 до 4 баллов;
- Прочность работы – от 2 до 4 баллов;
- Количество работ:
 - 1 работа – 3 балла;
 - 2 и более работ – 4 балла.

Максимальное количество баллов: 28

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – высокий уровень;

от 14 до 21 баллов – средний уровень;

до 13 баллов – низкий уровень.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ
обучающихся за 2 год обучения
Педагог Еремина Н.Л.

Объединение «Техническое конструирование»
 Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Критерии оценки							Сумма баллов	Уровень обученности
		Сложность работы	Соответствие работы заданию	Наличие в работе творческой составляющей	Наличие подвижных деталей	Наличие дополнительных деталей	Прочность работы	Количество работ		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Максимальное количество баллов: 28.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 22 баллов и выше – *высокий уровень*;

от 14 до 21 баллов – *средний уровень*;

до 13 баллов – *низкий уровень*.

Педагог дополнительного образования: _____ / Еремина Н.Л