

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПбГЦДТТ
_____ А.Н. Думанский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеразвивающей программе

«Начальная робототехника (Мастерская Лего)»

2023-2024 учебный год

Год обучения 1

Группа № 1

Трофименко Людмила Алексеевна,
педагог дополнительного
образования СПбГЦДТТ

Пояснительная записка

Рабочая программа 1 года обучения составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «Начальная робототехника (Мастерская Лего)».

Цели и задачи первого года обучения

Основной целью программы является формирование у младших школьников творческих способностей и общей культуры путем обучения принципам инженерного проектирования и конструирования.

Для достижения поставленной в рамках настоящей программы решаются следующие задачи:

Обучающие:

- учить создавать различные конструкции по образцу, видеосхеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- учить пользоваться двухмерными чертежами в инструкциях для построения трехмерных моделей;
- учить проектировать и конструировать модели и проводить их испытания, выбирать подходящие материалы;
- Знакомить с понятиями: энергия, сила, скорость, трение;
- Учить различным способам измерения расстояния, времени, массы, проводить опыты;
- формировать умение планировать свои действия, проверять их результаты;
- научить приемам LEGO- конструирования.

Развивающие:

- развивать творческое мышление, ассоциативное мышление, конструкторское воображение и логику;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию,
- формировать умение находить конкретное решение технической задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;

Воспитательные:

- формировать навыки сотрудничества при работе в команде;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности окружающих людей, необходимых при конструировании робототехнических моделей;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать личностные и волевые качества - самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль.

Особенности организации образовательного процесса

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Занятия проводятся в форме игры, защиты проектов, праздников, презентаций, мастер-классов, соревнований.

Форма организации деятельности учащихся на занятии – фронтальная (беседа, показ, объяснение), групповая (совместные действия, общение), индивидуальная.

В программе предусмотрено проведение в ходе занятий пятиминуток профилактики коррупционных действий с целью формирования правового сознания и антикоррупционного мировоззрения учащихся в соответствии с возрастом. Воспитанники принимают участие в информационно-просветительских мероприятиях СПбГЦДТТ.

Содержание программы 1 года обучения

1. Введение в мир Лего-конструирования

Теория: Знакомство с детьми. Рассказ о Центре и объединении. Знакомство с конструкторами. Правила техники безопасности.

Практика: Сборка простейших конструкций: простые дома, заборы, мебель для дома.

2. Учись учиться

Практика: конструирование моделей, изобретение различных решений.

3. Первые конструкции

Теория: Дать понятие об устойчивости /неустойчивости, энергии, вращении. Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики.

Механика: баланс конструкции, устойчивость конструкции, передача движения внутри конструкции, оптимальная форма конструкции. Развивать фантазию и воображение детей.

Практика: Построение модели Птицы; построение конструкций: «Падающие башни», «Подвешивание предметов», «Стены зданий», «Удочка», «Крыши и навесы», «Подпорки», «Тросы», «Мосты», «Вертушка», «Ось вращения», Шарнир», «Арочный мост», «Двойной V-образный мост», «Жесткость и гибкость», «Небоскребы».

4. Первые механизмы. Видео-обзор и сборка.

Теория: первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики. Учимся собирать по видео-обзорам, схематичной зарисовке (вид сверху, сбоку, прямо).

Практика: изготовление моделей по образцу. Знакомство с моделями «карета», «Сказочный транспорт». Конструирование моделей и механизмов: Машина – автопогрузчик, Ручной миксер, качусь верчусь, Карусели, Ручной вентилятор, Легопулялка, Весы, Мухоловка, Конструирование по замыслу. Конструирование фигур людей – «Я и мой друг».

5. Основы конструирования - «Лего-дизайн»

Теория: Приёмы лего-мозаики; техника коллажа из деталей ЛЕГО.

Конструирование на плоскости - форма, цвет, приемы соединений, сочетание форм и цветов и пропорций. Узор. Построение общего орнамента ковра.

Объемное конструирование – построение простейших конструкций. Ознакомление с окружающим миром. Развитие конструктивного воображения.

Практика: Игра-Конструирование «фантастического животного». Мозаика. Построение домов, фигуры животных, сказочных персонажей.

6. Увлекательная математика

Использование дидактических возможностей конструктора ЛЕГО

Теория: **Лего-геометрия:** Периметр Площадь. Единицы измерения (Зрительное восприятие и понимание площади) Симметрия. Свойства предметов, классификация по признакам.

Лего арифметика: Прямой и обратный счет. Пересчет. Счет парами, тройками. Число и количество. Цифра и число. Состав числа. Смысл действия сложения. Сочетательные и переместительные свойства сложения. Смысл действия вычитания. Составление таблицы сложения и вычитания. Приемы сложения и вычитания с переходом через десяток. Счет десятками. Сложение и вычитание круглых чисел. Поразрядное сложение и вычитание. Последовательности, цепочки. Часть и целое. Доли.

Логика и комбинаторика Свойства предметов, классификация по признакам. Последовательности, цепочки «Лего –домино»

Практика: Моделирование бабочки Конструирование простейших геометрических фигур на пластине «Лего–домино» Игра «Крестики, нолики», Составление пластин из частей (долей). Идеи и конструкции часовых механизмов из деталей ЛЕГО.

7. Городская жизнь. Космос.

Теория: Закрепить знания о транспорте и городских постройках, учить умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Закрепить навыки и умения моделировать по образцу. Закрепить правила дорожного движения. Дать общее представление о космосе, познакомить с планетами, с видами космических кораблей.

Практика: Познакомить с моделью подъемного крана, изготовление модели по образцу.

Проекты: "Большая стройка" «Мой город» «Пожарная часть», «Скорая помощь», «Полиция». Строительство простых ракет, самолетов, космического транспорта: Ракета", "Луноход", "Космический шаттл". Проект "Космодром

8. Азбука проектирования

Практика: Выполнение проектов: «Космодром», «Большая стройка» «Мой город» «Пожарная часть», «Скорая помощь», «Полиция», «Военная техника».

9. Простые механизмы

Теория: Понимание принципов работы механизмов. **Зубчатое** колесо. Прямозубые зубчатые колеса. Коронное зубчатое колесо. Назначение и применение. Виды зубчатых колес. Где используются зубчатые колеса. Ведущее зубчатое колесо. Ведомое зубчатое колесо. Где используются **колеса и оси**. Что такое трение. Где используются **рычаги**. Важные новые слова: сила, груз, ось вращения и рычаг. Виды рычагов. Где используются **шкивы**. Ведущий и ведомый шкив.

Практика: Знакомство с деталями LEGO. Игровая деятельность с конструктором.

Зубчатое колесо: Конструирование «Тележка», «Волчок» и системы механического запуска. Конструирование часового механизма. Решение инженерной задачи.

Колеса и оси: Принцип конструирования рулевого управления.

Рычаги: Конструирование «Хваталка». Принцип конструирования катапульты.

Шкивы: Построение модели «Карусель».

Построение более сложных моделей, используя все детали набора. Творческие задания. Конструирование по замыслу

10. Контроль входной, промежуточный и итоговый.

11. Итоговое занятие

LEGO-фестиваль «Юные LEGO –техники». Презентация моделей. Подведение итогов 1 года обучения.

12.Твори, выдумывай, делай

Практика: Выполнение различных построек, создание оригинальных персонажей и придумывание фантастических историй. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего.

Планируемые результаты первого года обучения

К концу года учащиеся должны

Знать:

- основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практико-ориентированной деятельности.

Календарно - тематическое планирование 1 года обучения

№ занятия	Кол-во часов	Дата занятий		Раздел	Тема занятия (из содержания)	Соответствующая конкретная тема занятия (для журнала)	Методическое и материально-техническое обеспечение занятия <i>На каждом занятии здоровьесберегающие технологии - использование Сенсорной комнаты</i>
		по плану	по факту				
1.	2	04.09		Введение. Инструктаж по ТБ	Введение в мир Лего-конструирования <i>Теория:</i> Знакомство с детьми. Рассказ о Центре и объединении. Знакомство с конструкторами. Правила техники безопасности	Введение в мир конструирования. Вводный инструктаж. Уточка.	Инструкция к Набору «Учись учиться» Здоровье-сберегающие технологии (ЗСТ)
2.	2	06.09		Учись учиться (8)	Вводный инструктаж. <i>Практика:</i> Творческое задание с использованием приемов фантазирования.	Свободное творческое конструирование Юные исследователи. Цвет и форма кирпичиков.	Строительные кирпичи Лего ЗСТ
3.	2	11.09			<i>Теория:</i> Знакомство с конструктором «Учись учиться» <i>Практика:</i> конструирование моделей, изобретение различных решений. Учимся читать схемы.	Конструирование «Радужного человечка» Светофор. Закономерность	Презентация «Карточки Домана» ЗСТ Схема Светофор ЗСТ
4.	2	13.09			<i>Практика:</i> конструирование моделей «Лягушка», изобретение различных решений.	Конструирование модели «Лягушка», изобретение различных решений	Презентация «Учись учиться» ЗСТ
5.	2	18.09			решений. Входной контроль	Входной контроль	ЗСТ. Задания вводной диагностики. Рабочие листы

6.	2	20.09			<i>Практика:</i> конструирование моделей «Мельница», изобретение различных решений.	Конструирование моделей «Мельница»	Презентация «Учись учиться» ЗСТ
7.	2	25.09		Первые конструкции (10)	Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики:	Баланс конструкции «Модель птицы». «Падающие башни», «Подвешивание предметов».	Видеофильм «Конструкции и механизмы», Инструкции для сборки, Креативные карты. ЗСТ
8.	2	27.09			баланс конструкции, устойчивость конструкции, передача движения внутри конструкции, оптимальная форма конструкции.	Передача движения внутри конструкции «Вертушка». «Ось вращения», Шарнир».	Видеофильм «Конструкции и механизмы», Инструкции для сборки. Креативные карты. ЗСТ
9.	2	02.10			Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики: <i>Практика:</i> «Вертушка», «Ось вращения», Шарнир»	Строим конструкции «Стены зданий», «Удочка», «Крыши и навесы»	Инструкции для сборки. ЗСТ
10.	2	04.10			<i>Теория:</i> устойчивость и неустойчивость. Строим конструкции «Стены зданий», «Удочка». <i>Практика:</i> Построение конструкций: «Стены зданий», «Удочка», «Крыши и навесы»,	Устойчивость конструкций «Подпорки», «Тросы». «Мосты».	Креативные карты, инструкции для сборки. ЗСТ Пальчиковая гимнастика «Мостик»
11.	2	09.10			Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики. <i>Теория:</i> устойчивость и неустойчивость <i>Практика:</i> Построение конструкций: «Подпорки»,	Оптимальная форма конструкции «Арочный мост». «Двойной V-образный мост» «Жесткость и гибкость» «Небоскребы»	Презентация «Мосты Санкт-Петербурга». ЗСТ Пальчиковая гимнастика «Мостик»

					«Тросы», «Мосты»		
12.	2	11.10		Первые механизмы, Видео-обзор и сборка (20)	Знакомство с конструктором «Первые механизмы» <i>Теория:</i> Игровая деятельность с конструктором, Зубчатые передачи, ременные передачи. Виды рычагов. Шкивы. <i>Практика:</i> изготовление модели: «Карусель».	Знакомство с деталями конструктора. Зубчатые передачи, ременные передачи. Виды рычагов. Шкивы. Модель «Карусель».	Презентация «Первые механизмы»LEGOeducation Креативные карты ЗСТ
13.	2	16.10			Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики: Зубчатые передачи, ременные передачи. <i>Практика:</i> изготовление моделей: «Качели», «Вертушка», «Волчок»	Модель «Качели», «Вертушка», «Волчок»	Инструкции для сборки. Презентация «Волчок» Пальчиковая гимнастика «Вертолет» ЗСТ
14.	2	18.10			Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики: Зубчатые передачи, ременные передачи. <i>Практика:</i> изготовление моделей - Экспериментирование. «Машинка со спидометром», «Машинка с механическим двигателем»	Экспериментирование. «Машинка со спидометром», «Машинка с механическим двигателем»	Презентация «Карточки Домана», Технологические карты, ЗСТ.
15.	2	23.10			Конструирование по технологическим картам. Схематичная зарисовка. Решение проблемных задач. Модель «Хоккеист»,	Модель «Хоккеист», «Собачка»	Технологические карты ЗСТ

					«Собачка»		
16.	2	25.10			<i>Теория:</i> Учимся собирать по видео-обзорам, схематичной зарисовке (вид сверху, сбоку, прямо).	Конструирование механизма «Качусь- верчусь»	ЗСТ Видео-инструкция
17.	2	30.10			<i>Практика:</i> Конструирование моделей и механизмов: Ручной миксер, качусь верчусь	Конструирование «Ручной миксер»	ЗСТ Видео-инструкция
18.	2	01.11			<i>Теория:</i> Учимся собирать по видео-обзорам, схематичной зарисовке (вид сверху, сбоку, прямо). <i>Практика:</i> Конструирование моделей и механизмов: «Легопиналки»	Конструирование «Легопулялка»	ЗСТ Видео-инструкция
19.	2	06.11			<i>Теория:</i> Учимся собирать по видео-обзорам, схематичной зарисовке (вид сверху, сбоку, прямо).	Конструирование «Весы»	ЗСТ. Видео-инструкция
20.	2	08.11			<i>Практика:</i> Конструирование моделей и механизмов: «Весы», «Мухоловка»	Конструирование «Мухоловка»	ЗСТ Видео-инструкция Пальчиковая гимнастика «Мостик» ЗСТ Видео-инструкция
21.	2	13.11			<i>Теория:</i> Учимся собирать по схематичной зарисовке (вид сверху, сбоку, прямо). <i>Практика:</i> Конструирование моделей и механизмов: «Подъемник», «Машина с ручным приводом».	Конструирование «Подъемник» « Машина с ручным приводом»	Технологические карты ЗСТ
22.	2	15.11		Основы конструирования	<i>Теория:</i> Знакомство с набором «Строительные кирпичики». Название деталей набора	Приёмы лего-мозаики. Коллаж, Портрет.	Презентация Лего-мозаика Технологические карты. Пальчиковая гимнастика

				«Лего-дизайн» (30).	Приёмы лего-мозаики; техника коллажа из деталей ЛЕГО. Развитие конструктивного воображения. <i>Практика:</i> Конструирование Коллаж. Портрет.		«Мостик» ЗСТ
23.	2	20.11			<i>Теория</i> Приёмы лего-мозаики; техника коллажа из деталей ЛЕГО. Конструирование на плоскости - форма, цвет, приемы соединений, сочетание форм и цветов и пропорций. Узор. Построение общего орнамента ковра. <i>Практика:</i> Конструирование	Построение общего орнамента ковра.	Презентация Лего-мозаика. Строительные кирпичики. ЗСТ.
24.	2	22.11			<i>Теория</i> Конструирование на плоскости - форма, цвет, приемы соединений, сочетание форм и цветов и пропорций. Узор. <i>Практика:</i> Мозаика	Мозаика: Зимняя сказка.	Технологические карты. Строительные кирпичики. ЗСТ.
25.	2	27.11			Объемное конструирование – построение простейших конструкций. Ознакомление с окружающим миром. Развитие конструктивного воображения. <i>Практика:</i> Игра-Конструирование «фантастического животного». «Дома».	Конструирование «Дома»	Технологические карты ЗСТ.
26.	2	29.11				Фантазирование «необычные животные»	Технологические карты ЗСТ. Строительные кирпичики
27.	2	04.12				Объемное конструирование «Животные».	Презентация Лего-мозаика. ЗСТ Строительные кирпичики.

					«ЖИВОТНЫХ»		
28.	2	06.12		Основы конструирования «Лего-дизайн»	<i>Теория:</i> Плоскостное моделирование. <i>Практика:</i> Построение конструкции испытаний-ловушек	Конструкции испытаний-ловушек	Инструкции. ЗСТ. Строительные кирпичики
29.	2	11.12		Контроль	Теория Конструирование на плоскости - форма, цвет, приемы соединений, сочетание форм и цветов и пропорций. Узор.	Творческое конструирование Мозаика.	Инструкции. ЗСТ
30.	2	13.12			<i>Теория:</i> Плоскостное моделирование. <i>Практика:</i> Построение лабиринта.	Построение лабиринта	ЗСТ Инструкции. ЗСТ
31.	2	18.12			<i>Промежуточный контроль</i>	Промежуточный контроль	ЗСТ Инструкции. ЗСТ
32.	2	20.12			<i>Теория:</i> Плоскостное моделирование. <i>Практика:</i> Игры на развитие логического мышления: Космическая Мозаика. Моделирование созвездий, планет	Моделирование созвездий, планет.	Инструкции. ЗСТ. Набор Фрёбеля.
33.	2	25.12			<i>Теория:</i> Объемное конструирование, Разбор принципов устойчивости конструкций, понятие: центр тяжести. <i>Практика:</i> Сборка элементов модели мини-транспорта	Объемное конструирование: модели мини-транспорта.	ЗСТ. Работа с интерактивной доской.

34.	2	27.12			<i>Теория:</i> Объемное конструирование, Разработка правил игр и отладка их механики. <i>Практика:</i> Конструирование «Лего- шахматы»	Объемное конструирование: лего- шахматы	Приемы РТВ, Пальчиковая гимнастика
35.	2	10.01			<i>Теория:</i> Объемное конструирование, Разбор принципов устойчивости конструкций, понятие: центр тяжести. Понятие «архитектура». Направления и виды архитектуры. <i>Практика:</i> Построение конструкций разной эпохи и культуры.	Построение конструкций разной эпохи и культуры	Приемы РТВ, Пальчиковая гимнастика
36.	2	15.01			<i>Теория:</i> Объемное конструирование, Разбор принципов устойчивости конструкций, понятие: центр тяжести. Познакомить с видами и историей пирамид. <i>Практика:</i> Постройка пирамид.	Виды и история пирамид. Постройка пирамид.	Приемы РТВ, Пальчиковая гимнастика
37.	2	17.01			<i>Теория:</i> Плоскостное моделирование. Объемное конструирование <i>Практика:</i> Разработка правил игр и отладка их механики.	Разработка правил игр и отладка их механики.	ЗСТ. Набор Фрёбеля
38.	2	22.01		Увлекательная математика (16)	Знакомство с конструктором <i>Теория: Лего арифметика:</i> Использование дидактических возможностей конструктора	Лего арифметика: Прямой и обратный счет.	Инструкции «Пять пальцев» ЗСТ

39.	2	24.01			ЛЕГО: Смысл действия сложения. Сочетательные и переместительные свойства сложения.	Пересчет. Счет парами, тройками. Лего-домино	Пальчиковая гимнастика «Моя семья» Инструкции для сборки
40.	2	29.01			Смысл действия вычитания. Приемы сложения и вычитания с переходом через десяток.	Цифра и число. Состав числа. Число и количество.	Инструкции Пальчиковая гимнастика «Повстречались» - ЗСТ
41.	2	31.01			Сложение и вычитание круглых чисел. Поразрядное сложение и вычитание. <i>Практика:</i> Прямой и обратный счет. Пересчет. Счет парами, тройками. Число и количество. Цифра и число. Состав числа. Составление таблицы сложения и вычитания.. Счет десятками.	Приемы сложения и вычитания с переходом через десяток. Счет десятками.	Инструкции Пальчиковая гимнастика «Доброе утро» ЗСТ
42.	2	05.02			Теория: Лего арифметика: Использование дидактических возможностей конструктора ЛЕГО: <i>Практика:</i> Часть и целое. Доли Составление пластин из частей (долей).	Часть и целое. Доли. Составление пластин из частей (долей).	Креативные карты ЗСТ
43.	2	07.02			Теория: Лего арифметика: Использование дидактических возможностей конструктора ЛЕГО: Смысл действия сложения. Сочетательные и переместительные свойства сложения. Смысл действия вычитания. <i>Практика:</i> Составление таблицы сложения и	Составление таблицы сложения и вычитания.	Карточки Гленна Домана. Пальчиковая гимнастика «Сенечкино семечко». РТВ-прием Морфологическая таблица

					вычитания.		
44.	2	12.02			<p><i>Теория: Лего-геометрия:</i> Периметр Площадь. Единицы измерения (Зрительное восприятие и понимание площади) Практика: Конструирование простейших геометрических фигур на пластине «Лего–домино» Симметрия. Свойства предметов, классификация по признакам.</p>	<p>Конструирование простейших геометрических фигур на пластине «Лего–домино» Симметрия. Моделирование бабочки</p>	<p>Пальчиковая гимнастика «Вертолетик»ЗСТ</p>
45.	2	14.02			<p><i>Теория: Логика и комбинаторика</i> Свойства предметов, классификация по признакам. Последовательности, цепочки «Лего –домино» <i>Практика:</i> Игра «Крестики, нолики», Идеи и конструкции часовых механизмов из деталей конструктора</p>	<p>Последовательности, цепочки. Игра «Крестики, нолики». Идеи и конструкции часовых механизмов из деталей LEGO.</p>	<p>Презентация «Карточки Гленна Домана» ,Часовые механизмы, ЗСТ.</p>
46.	2	19.02	Городская жизнь. Космос. (10)		<p><i>Теория:</i> Закрепить знания о транспорте и городских постройках, учить умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Закрепить навыки и умения моделировать по образцу. <i>Практика:</i> Познакомить с моделью подъемного крана,</p>	<p>Моделирование по образцу. «Подъемный кран». Проект «Большая стройка»</p>	<p>«Карточки Домана». ЗСТ Набор Фрёбеля «Шерстяные мячики» Пальчиковая гимнастика</p>

					изготовление модели по образцу. Проект «Большая стройка»		
47.	2	21.02			<i>Теория:</i> Закрепить знания о транспорте и городских постройках, учить умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Закрепить навыки и умения моделировать по образцу. <i>Практика:</i> Проект «Мой город», Проект здания и сооружения: Пожарная часть, «Скорая помощь», «Полиция» Проект «Мой город»	Проект «Мой город». Пожарная часть, «Скорая помощь», «Полиция»	Карточки Гленна Домана. Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Пальчикова гимнастика «Мостик»
48.	2	26.02			<i>Теория:</i> Дать общее представление о космосе, познакомить с планетами, с видами космических кораблей. <i>Практика:</i> Строительство простых ракет, Луноход, Космический шаттл	Модель «Ракета». «Луноход», «Космический шаттл»	Карточки Гленна Домана. Компьютерная программа LEGODigitalDesigner. ЗСТ.
49.	2	28.02			<i>Теория:</i> Дать общее представление о космосе, познакомить с планетами, с видами космических кораблей. <i>Практика:</i> Космический транспорт.	Проект "Космодром"	Карточки Гленна Домана. Компьютерная программа LEGODigitalDesigner. ЗСТ.
50.	2	04.03			<i>Теория:</i> Дать общее представление о космосе, познакомить с планетами, с	Космический транспорт. Свободное конструирование	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Пальчиковая гимнастика

					видами космических кораблей. <i>Практика:</i> Космический транспорт. Свободное конструирование		«Мостик»
51.	2	06.03		Построй свою историю (10)	<i>Теория:</i> Построение и рассказывание историй, работа в группе над одним сюжетом, распределение платформ между участниками, которые создают разные этапы развития сюжета; создание целого рассказа по фрагменту, разные интерпретации одного события. <i>Практика:</i> Пересказ и анализ рассказов разных жанров; анализ характеров персонажей, выражение их через внешний вид, поведение, речь; создание своей истории в рамках определенного жанра. <i>Практика:</i> Построение и рассказывание историй: «Сбежавший котёнок», «Спасатель», «Смешная история», «Дорога в космос», «Город будущего»,	Построение и рассказывание историй: «Сбежавший котёнок»	
52.	2	11.03				Построение и рассказывание историй: «Спасатель»	РТВ-прием «Оживление»
53.	2	13.03				Построение и рассказывание историй: «Смешная история»	Г.Альтов «И тут появился изобретатель Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Пальчиковая гимнастика «Мостик»
54.	2	18.03				Построение и рассказывание историй: «Дорога в космос»	Компьютерная программа LEGODigitalDesignerПальчиковая гимнастика «Мостик»
55.	2	20.03				Построение и рассказывание историй: «Город будущего»	Г.Альтов «И тут появился изобретатель Компьютерная программа LEGODigitalDesignerПальчиковая гимнастика «Мостик»
56.	2	25.03		Простые механизмы (26)	<i>Теория:</i> Знакомство с деталями конструктора. Игровая деятельность с конструктором <i>Практика:</i> Знакомство с	Знакомство с деталями конструктора. Конструирование часового механизма.	Презентация «Простые механизмы» Электронная книга для педагога» Инструкция по сборке. ЗСТ

					детальями LEGO. Игровая деятельность с конструктором- - конструирование часового механизма.		
57.	2	27.03			<i>Теория:</i> Понимание принципов работы механизмов. Зубчатое колесо. Прямозубые зубчатые колеса. Коронное зубчатое колесо. Назначение и применение. <i>Практика:</i> Зубчатое колесо: Конструирование «Тележка»,	Зубчатое колесо. Конструирование «Тележка»	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner «Вертолет» Инструкция по сборке. ЗСТ
58.	2	01.04			<i>Теория:</i> Зубчатое колесо. Где используются зубчатые колеса. Ведущее зубчатое колесо. Ведомое зубчатое колесо. <i>Практика:</i> Конструирование «Волчок» и системы механического запуска.	Конструирование «Волчок» и системы механического запуска.	Инструкция по сборке. ЗСТ
59.	2	03.04			<i>Теория:</i> Понимание принципов работы механизмов. Где используются колеса и оси . Что такое трение. <i>Практика:</i> Принципиальные модели	Колеса и оси. Что такое трение. Принципиальные модели.	Инструкция по сборке В1 – В4; Рабочий лист 2-1. Pdf ЗСТ Компьютерная программа LEGODigitalDesigner
60.	2	08.04			<i>Теория:</i> Где используются колеса и оси . <i>Практика:</i>	Колеса и оси. конструирования рулевого управления.	Практ.№1.Основное задание (Инструкция по сборке В5 – В6; Рабочий лист 2-2.pdf). ЗСТ

					Принцип конструирования рулевого управления.		
61.	2	10.04			Теория: где используются рычаги. Важные новые слова: сила, груз, ось вращения и рычаг. Виды рычагов. Практика: Конструирование «Хваталка».	Конструирование «Хваталка».	Инструкция по сборке C1 – C2; Рабочий лист 3-1. Pdf ЗСТ
62.	2	15.04			Теория: Где используются рычаги. Важные новые слова: сила, груз, ось вращения и рычаг. Виды рычагов. Практика: Принцип конструирования катапульти.	Принцип конструирования катапульти.	LEGODigitalDesigner Пальчиковая гимнастика «Облака» Креативные карты ЗСТ
63.	2	17.04			<i>Теория:</i> где используются шкивы . Ведущий и ведомый шкив. <i>Практика:</i> Шкивы: Построение модели «Карусель».	Построение модели «Карусель»	Инструкция по сборке D1 – D5; Рабочий лист 4-1. pdf) ЗСТ Презентация «Простые механизмы»
64.	2	22.04			Теория: Шкивы: Где используются шкивы. Ведущий и ведомый шкив.	Ведущий и ведомый шкив. Принципиальные и основные модели	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Альтов Г.С. «И тут появился изобретатель». Инструкция по сборке. ЗСТ.
65.	2	24.04		Практика: Построение более сложных моделей, используя все детали набора. Творческие задания.	Шкивы. Творческие задания		
66.	2	29.04		Построение более сложных моделей, используя все детали набора.	Конструирование по замыслу		
67.	2	06.05		Построение более сложных моделей, используя все детали набора.	Построение более сложных моделей, используя все детали набора.		
68.	2	08.05			<i>Теория:</i> Понимание принципов работы механизмов	Творческие задания. Конструирование по замыслу	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Пальчиковая гимнастика

					<i>Практика:</i> Построение более сложных моделей, используя все детали набора. Творческие задания. Конструирование по замыслу		
69.	2	13.05		Контроль	Итоговый контроль	Итоговый контроль	Задания для диагностики ЗСТ
70.	2	15.05		Основы конструирования «Лего-дизайн» (6)	<i>Теория:</i> Объемное конструирование, Разбор принципов устойчивости конструкций, понятие: центр тяжести. <i>Практика:</i> Проект «Большая стройка», Выполнение проекта: «Городская жизнь», конструирование «Транспорт»,	Проект «Большая стройка»	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner Пальчиковая гимнастика Презентация «Чудесный мир, в котором мы живем»
71.	2	20.05				Выполнение проекта: «Городская жизнь»	
72.	2	22.05				Творческое конструирование «Транспорт»	
73.	2	27.05		Твори, выдумывай, делай (10)	<i>Практика:</i> Выполнение различных построек, создание оригинальных персонажей и придумывание фантастических историй. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование	«Замки»	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner ЗСТ. Набор Фрёбеля
74.	2	29.05			<i>Практика:</i> Выполнение различных построек, Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего	«Динозавры»	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner ЗСТ. Набор Фрёбеля
75.	2	03.06			<i>Практика</i> создание оригинальных персонажей и	Свободное творческое конструирование	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner

					придумывание фантастических историй. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего		ЗСТ. Набор Фрёбеля
76.	2	05.06			<i>Практика:</i> Выполнение различных построек, создание оригинальных персонажей и придумывание фантастических историй.	«Персонажи сказки»	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner
77.	2	10.06			<i>Практика:</i> создание оригинальных персонажей и придумывание фантастических историй. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование	«Парк развлечений».	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner
78.	2	17.06			<i>Практика:</i> Выполнение различных построек. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование	«Детская площадка».	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner
79.	2	19.06			<i>Практика:</i> Строительные кирпичики LEGO: Выполнение различных построек. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование	«Футбол».	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner
80.	2	24.06			<i>Практика:</i> Строительные кирпичики LEGO: Выполнение различных	Творческое конструирование «Любимый герой»	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner.

					построек. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование		Презентация
81.		26.06			построек. Создание и пересказ истории с использованием кирпичиков Лего. Творческое конструирование	Свободное творческое конструирование	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner ЗСТ.
82.		01.07				Творческое конструирование	Компьютерная программа LEGODigitalDesigner ЗСТ.
83.	2	03.07			LEGO-фестиваль «Юные LEGO –техники». Презентация моделей. Подведение итогов 1 года обучения.	Итоговое занятие	ЗСТ. Набор Фрёбеля Компьютерная программа LEGODigitalDesigner. Презентация
	итого	166 часа					