

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр образования и профессиональной ориентации»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
протокол № 3
от «20» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ДО «ЦОиПО»
О.В. Плотникова
приказ № 199
от « 20 » июня 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
социально-педагогической направленности
«СОЗДАЕМ С ЛЕГО»
(название творческого объединения)

Нормативный срок освоения программы: 2 года
Возраст учащихся: 7-11 лет
Форма обучения: очная

Автор-составитель:
Семенова Анна Валерьевна,
педагог дополнительного образования, ВКК

ГО Верхняя Пышма
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы обусловлена тем, что предполагает непосредственную работу с техническими средствами (ноутбуком, интерактивной доской) и разными программными обеспечениями, что на современном этапе очень важно для учащегося. Тематика и содержание занятий по данной программе позволяет расширить кругозор и сформировать новые знания у учащихся.

Работа по данной программе позволяет приобщать учащихся к техническому конструированию и моделированию с младшего школьного возраста.

Программа «Создаем с Лего», хорошо дополняет основные образовательные программы, которые учащийся осваивает в школе. При этом программа учитывает смену ведущего типа деятельности у детей в этом возрасте – с игровой на учебную. Игровая форма обучения позволяет обучающимся расширять свои знания и представления о мире, получать новые знания и развивать коммуникативные навыки.

Отличительные особенности.

Основными отличиями программы являются: комбинированные практические занятия с конструктором «Построй свою историю» с использованием персонального компьютера и специализированного программного обеспечения «LEGO DIGITAL DESIGNER» и «Story Visualizer».

Направленность программы: социально-педагогическая.

Объем программы. Программа рассчитана на **180** академических часа (2 учебных года).

Уровневость. Программа «Создаем с Лего» является разноуровневой (многоуровневой). Предполагается последовательное освоение уровней программы, при этом овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени обучения. Это предполагает реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников программы:

Каждый уровень программы является законченным этапом обучения, и в то же время основой для дальнейшего продвижения учащегося.

Режим занятий: 1 раз в неделю, 2 академических часа (стартовый уровень) и 3 академических часа (базовый уровень).

Форма обучения: очная.

Возраст учащихся: 7- 9 лет - стартовый уровень. Первый год обучения – 7 - 9 лет, стартовый уровень; второй год обучения 10 - 11 лет, базовый уровень.

Адресат общеразвивающей программы. Программа является преемственной и включает в себя 2 года обучения (стартовый и базовый уровень).

На *первом году* обучения по программе «Создаем с Лего» учащиеся занимаются с нагрузкой 2 часа в неделю, 72 часа. Стартовый уровень – основополагающий, системообразующий, предполагает освоение основных знаний и умений по профилю программы, предполагает освоение навыков на уровне практического применения. В частности, дети получают знания и умения в деятельности лего-конструирования, работы с персональным компьютером и программным обеспечением Story Visualizer. Учащиеся создают лего-модели, используют их для создания комиксов, которые по итогу презентуют.

На *втором году* обучения по программе «Создаем с Лего» учащиеся занимаются с нагрузкой 3 часа в неделю, всего 108 часов в год. Базовый уровень предполагает достижения повышенного уровня образованности, сформированность необходимых навыков для исследовательской деятельности и умений для реализации своих авторских идей в творческий продукт. В частности, учащиеся учатся создавать свои собственные

виртуальные модели реальных объектов, поэтапно осваивая всю технику моделирования посредством работы с мультипликацией и образцами виртуальных схем.

Перечень видов занятий: учебные занятия / практические занятия / комбинированные занятия / контрольное итоговое занятие / обучающие игры / игровые формы.

Педагогические технологии: технология группового обучения/ технология развивающего обучения / игровая / здоровьесберегающая технология.

Формы подведения результатов. Текущий контроль – усвоение тематического материала (педагогическое наблюдение, устный опрос). Промежуточный контроль – усвоение учебного материала за 1-е полугодие (самостоятельные работы, анализ работ, тестовые задания). Итоговый контроль – освоение программного материала за весь учебный период (самостоятельные творческие работы, викторины, конкурсные программы).

Цель: Создание условий для развития у учащихся коммуникативных навыков и навыков взаимодействия в группе, а также расширение представлений об окружающем мире через создание собственных историй, схем, мультипликаций на заданную тему, формирования умений проектной деятельности и развития проектного мышления.

Задачи:

Обучающие:

1. Способствовать овладению навыков компьютерного моделирования.
2. Способствовать овладению навыков создания комиксов и их презентации.
3. Способствовать овладению навыков работы с различными программными обеспечениями.
4. Способствовать формированию умения работать с информацией, теоретическим материалом.
5. Способствовать формированию знаний об окружающем мире.

Развивающие:

1. Способствовать расширению кругозора.
2. Способствовать развитию мышления, фантазии, творческого воображение учащихся.
3. Способствовать развитию навыков устной речи, повествования.

Воспитательные:

1. Способствовать формированию культуру общения и навыков взаимодействия в группе.
2. Способствовать развить коммуникативные навыки, умения вести диалог и слушать собеседника.
3. Способствовать воспитанию интереса к технической деятельности при работе с конструктором и программами компьютерного моделирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
Стартовый уровень (7 - 9 лет)					
1	ПО Story Vizualizer	4	2	2	Педагогическое наблюдение, педагогический анализ, тестирование
2	Графика	12	6	6	
3	Окружающий мир в картинках	16	6	10	
4	Наука и техника	12	6	6	
5	Урал	12	6	6	
6	Тематические занятия	16	6	10	
ИТОГО на стартовом уровне		72	32	40	
Базовый уровень (10 - 11 лет)					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	3	2	1	Педагогическое наблюдение, педагогический анализ, тестирование
2	Изучение интерфейса и возможностей ПО Lego Digital Designer	3	1,5	1,5	
3	Изучение деталей LDD и основных способов сборки	9	3	6	
4	Мультстудия при помощи LDD	6	3	3	
5	Моделирование виртуальных моделей по схемам	30	10	20	
6	Моделирование реальных моделей по виртуальным схемам	30	15	15	
7	Творческие проекты	24	4	20	
8	Итоговое занятие. Диагностика	3	1	2	
ИТОГО на базовом уровне		108	39,5	68,5	
ИТОГО		180	71,5	108,5	

Содержание учебного (тематического) плана стартового уровня

1. ПО Story Visualizer

1.1 Вводное занятие. Знакомство с конструктором.

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Презентация программы предстоящего курса. Знакомство с возможностями конструктора Лего «Построй свою историю».

Практика. Свободное конструирование.

1.2. Знакомство с ПО «Story Visualizer».

Теория. Знакомство с ПК, с возможностями ПО.

Практика. Создание пробного проекта при помощи ПО.

2. Графика

2.2. Ксилография. Роман без слов

Теория. История появления комиксов. Ксилография, как родоначальник комиксов. Темы романов.

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО «романа без слов» (комикса без реплик). Презентация комикса. Печать комикса.

2.3. Комиксы.

Теория. Понятие «комикс». Виды комиксов. Герои комиксов. Правила создания комиксов (основные этапы/элементы). Пример комиксов (наглядный). Тематика комиксов.

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Мой первый комикс» (свободная тема). Презентация комикса. Печать комикса.

2.4. Манга

Теория. Понятие «манга». Особенности японских комиксов.

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Японские комиксы» (самураи, ниндзя и т.п.). Презентация комикса. Печать комикса.

3. Окружающий мир в картинках.

3.1. Невероятные явления природы.

Теория. Знакомство с природными явлениями и стихиями. Видеофрагмент «Природные явления»

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Явления природы». Презентация комикса. Печать комикса.

3.2. Про животных

Теория. Проведение игры «100 к 1. Животные». Беседа на тему «Каких животных знаете?», «Красная книга животных». Видеофрагмент «Самые необычные животные»

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Явления природы». Презентация комикса. Печать комикса.

3.3. Транспорт. Колесный транспорт

Теория. Знакомство с историей изобретения колеса. Функции колеса. Как колесо используется в инженерной сфере?

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Колесный транспорт». Презентация комикса. Печать комикса.

3.4. Космос

Теория. Космос. История освоения космоса (СССР, Юрий Гагарин). Космический транспорт.

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Мой космос». Презентация комикса. Печать комикса.

4. Наука и техника

4.1. История достижений в развитие науки и техники в России

Теория. Топ-1 Российских достижений. Краткая история изобретения. Видеофрагмент

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Экспедиции/изобретения». Презентация комикса. Печать комикса.

4.2. Развитие науки и техники в современном мире

Теория. Топ-10 современных устройств. Краткое описание устройств. Видеофрагмент.

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Современные устройства». Презентация комикса. Печать комикса.

4.3. Технологии будущего

Теория. Топ-10 технологий будущего. Видеофрагмент «Будущее технологий». Обсуждение вариантов устройств будущего и их применение.

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Моё устройство будущего». Презентация комикса. Печать комикса.

5. Урал

5.1. Первобытные люди на Урале

Теория. Пещерный человек. Стоянки первобытного человека на Урале. Мультфильм

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Пещерный человек». Презентация комикса. Печать комикса.

5.2. Уральские заводы

Теория. История Уральских заводов. Карта Уральских заводов. Современные Уральские заводы. Заводы г. Верхняя Пышма. Видеоматериал

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Завод». Презентация комикса. Печать комикса.

5.3. Урал во время Великой Отечественной войны

Теория. Роль Урала во время ВОВ. Эвакуация. Военная техника. Кроссворд

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Военное время». Презентация комикса. Печать комикса.

6. Тематические занятия

6.1. Хэллуин

Теория. История празднования Хэллуина. Костюмы на Хэллуин. Мультфильмы.

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Хэллуин». Презентация комикса. Печать комикса.

6.2. Новый год

Теория. Празднование Нового года в других странах. Видеоматериал

Практика. Создание легио-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий легио-моделей. Создание в ПО истории «Новый год». Презентация комикса. Печать комикса.

6.3. Военная техника. День Защитника Отечества

Теория. Виды военной техники. Военная техника старого и нового поколения.

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Военная техника». Презентация комикса. Печать комикса.

6.4. Международный женский день

Теория. 8 марта. Праздник международный женский день. Подарки.

Практика. Создание лего-моделей по тематике комикса. Оформление фотографий лего-моделей. Создание в ПО истории «Праздник для мамы». Презентация комикса. Печать комикса.

Содержание учебного (тематического) плана базового уровня

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

1.1 Вводное занятие. Инструктаж ТБ. Тестирование

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Правила работы с компьютером. Правила работы на уроках лего-конструирования. Онлайн лего-игра.

Практика. Практическое задание «Устройство ноутбука. Первоначальные навыки пользования».

2. Изучение интерфейса и возможностей ПО Lego Digital Designer

2.1. Знакомство с ПО Lego Digital Designer. Интерфейс программы

Теория. Изучение интерфейса LLD. Примеры моделей в LLD.

Практика. Практическое задание «Пробная модель».

3. Изучение деталей LDD и основных способов сборки

3.1. Моделирование элементарных моделей. Лего-здание. Лего-транспорт

Теория. Изучение лего-моделей в LLD.

Практика. Практическое задание «Лего-здание», «Лего-транспорт».

3.2. Моделирование элементарных моделей. Лего-животные Лего-персонажи.

Теория. Изучение лего-моделей в LLD.

Практика. Практическое задание «Лего-животные», «Лего-персонажи».

3.3. Моделирование элементарных моделей. Лего-сюжет

Теория. Изучение лего-моделей в LLD.

Практика. Практическое задание «Лего-животные», «Лего-персонажи».

4. Мультстудия при помощи LDD

4.1. Работа с киностудией Movie Marker

Теория. Этапы работы при создании мультфильма. Инструкция для работы с киностудией Movie Marker. Образец лего-мультфильма.

Практика. Практическое задание «Пробная мультипликация».

4.2. Создание мультфильма

Теория. Викторина «Создание мультфильма».

Практика. Практическое задание «Пробная мультипликация».

5. Моделирование 3D конструкций по виртуальным схемам

5.1. Модель «Лев»

Теория. Алгоритм выполнения схемы в LDD по образцу. Работа с видеоинструкцией. Части тела льва. Видеоматериал «Животные из Лего». Демонстрация схемы «Лев»

Практика. Практическое задание «Лев». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу.

5.2. Модель «Пчела Миль Попс»

Теория. Персонаж Пчела Миль Попс. Видеоматериал. Демонстрация схемы «Пчела Миль Попс»

Практика. Практическое задание «Пчела». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу.

5.3. Модель «Марио»

Теория. Персонажи первых игровых приставок (денди). Онлайн игра «Марио». Видеоматериал Марио. Демонстрация схемы «Марио»

Практика. Практическое задание «Марио». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу.

5.4. Модель «Медведь Паддингтон»

Теория. Персонаж Медведь Паддингтон. Видеофрагмент фильма. Демонстрация схемы «Медведь Паддингтон»

Практика. Практическое задание «Медведь Паддингтон». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

5.5. Модель «Дом для выживания в Майнкрафт»

Теория. Содержание игры «Майнкрафт» (основные локации и персонажи). Дома из Майнкрафт. Демонстрация схемы «Дом для выживания в Майнкрафт»

Практика. Практическое задание «Дом для выживания в Майнкрафт» с добавлением собственных элементов в объект. Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу.

5.6. Модель «Машина»

Теория. Автомобиль. Основные детали/части. Машины из Лего. Демонстрация схемы «Машина»

Практика. Практическое задание «Машина». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

5.7. Модель «Самолет»

Теория. Самолеты. Кроссворд «Воздушная техника». Демонстрация схемы «Самолет»

Практика. Практическое задание «Самолет». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

5.8. Модель «Полицейская машина»

Теория. Полицейские машины (зарубежные и отечественные). Демонстрация схемы «Полицейская машина»

Практика. Практическое задание «Полицейская машина». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

5.9. Модель «Спортивная машина»

Теория. Видео материал «Топ самых крутых спортивных машин». Демонстрация схемы «Спортивная машина»

Практика. Практическое задание «Спортивная машина». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

5.10. Модель «Автобус».

Теория. Общественный транспорт. Викторина. Видео материал «Необычный общественный транспорт». Демонстрация схемы «Автобус»

Практика. Практическое задание «Автобус». Конструирование объекта в LDD по схеме-образцу

6. Создание схем LDD

6.1. Грузовой транспорт

Теория. Модели грузового транспорта. Игра-викторина. Видео материал «Топ самых больших грузовиков»

Практика. Создание схемы LDD «Грузовой транспорт».

6.2. Военная техника

Теория. Модели военной техники. Видео материал «Армия. Музей военной техники г. Верхняя Пышма».

Практика. Создание схемы LDD «Военная техника».

6.3. Вертолет

Теория. Вертолеты. Основные детали. Видео материал «Закон аэродинамики. Как взлетают вертолеты».

Практика. Создание схемы LDD «Вертолет».

6.4. Жилые помещения. Дом с бассейном

Теория. Загородные дома. Видео материал «Самые необычные жилые помещения». Рисунок «Мой дом»

Практика. Создание схемы LDD «Дом с бассейном».

6.5. Атракцион

Теория. Виды аттракционов. Видеоматериал «Необычные аттракционы».

Практика. Создание схемы LDD «Аттракцион».

6.6. Водный транспорт

Теория. Модели водного транспорта. Видеоматериал «Самые большие корабли и субмарины». Кроссворд «Водный транспорт»

Практика. Создание схемы LDD «Водный транспорт».

6.7. Морские жители

Теория. Морские жители. Видеоматериал «Морские жители». Игра «100 к 1».

Практика. Создание схемы LDD «Морской житель».

6.8. Персонажи компьютерных игр

Теория. Современные компьютерные персонажи. Викторина «Угадай игру». Видеоматериал «Топ компьютерных игр для детей».

Практика. Создание схемы LDD «Компьютерный персонаж».

6.9. Космический транспорт. Ракета. Летающая тарелка. Спутник

Теория. Космический транспорт. Видеоматериал «Запуск екатеренбуржца в ракете»

Практика. Создание схемы LDD «Космический транспорт».

6.10. Драконы

Теория. Драконы. Мультфильм про дракона.

Практика. Создание схемы LDD «Дракон».

7. Творческие проекты

7.1. Проект «Лего-город»

Теория. Основные этапы создания проекта. Лего-город. Видеоматериал «Жизнь в Лего-городе».

Практика. Создание проекта «Лего-город».

7.2. Проект «Мой робот»

Теория. Роботы. Видеоматериал «Робот». Игра

Практика. Создание проекта «Мой робот».

7.3. Итоговая диагностика. Тестирование. Выполнение практической работы на свободную тематику.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

1. Учащиеся познакомились с терминами и понятиями, относящимися к созданию комиксов, мультипликации, компьютерному моделированию.
2. Учащиеся познакомились с программными обеспечениями.
3. Учащиеся познакомились с алгоритмами создания комиксов, схем, мультипликаций.
4. Учащиеся увеличили знания об окружающем мире (история появления комиксов, история Урала и т.д.).

Межпредметные:

1. Развито внимание, память, мышление (творческое, критическое, пространственное).
2. Развито умение воспринимать теоретический материал (информацию) и практически реализовывать в своих проектах.
3. Развито умение визуализировать объект.

Личностные:

1. Воспитан интерес к технической деятельности, моделированию, программированию, конструированию.
2. Сформировано уважительное отношения к педагогу и другим учащимся во время образовательного процесса.
3. Воспитано чувство патриотизма и гражданственности.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Материально-техническое обеспечение программы:

Сведения о помещении:

- специализированный кабинет;
- столы и стулья.

Количество посадочных мест – 18

Количество рабочих мест - 6

Перечень оборудования, технических средств, инструментов для проведения занятий:

- ноутбуки;
- компьютерные мыши;
- стулья;
- стол для лего-конструирования;
- столы для работы с ПК.

2. Информационное обеспечение программы: компьютерные программы «Story Vizualizer» и «LEGO DIGITAL DESINER».

3. Кадровое обеспечение программы: педагог дополнительного образования, без предъявления требований к стажу работы, квалификационной категории.

Перечень материалов, необходимых для занятий:

№ п/п	Наименование расходных материалов	Единица измерения	Кол-во на одного человека	Кол-во на группу	Стоимость
1	Краска для цветного принтера	набор	1	1	1800
2	Бумага А-4	пачка		1	400

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии и форма оценки качества знаний. Педагог оценивают успешность усвоения материала, наблюдая за обучающимися на занятиях и в их свободной деятельности. На итоговом занятии детям предлагается пройти тестирование по освоению программы. Данные заносятся в таблицы по каждому направлению программы в 3-бальной системе.

Критерии	Баллы
Обучающиеся полностью освоили теоретический материал. Умеют выполнять задания на высоком уровне, владеют основными терминами и понятиями. Самостоятельно справляются с заданиями, владеют программным обеспечением «Story Visualizer» - для стартового уровня и программным обеспечением «LEGO DIGITAL DESINER» - для базового уровня.	3
Обучающиеся в целом понимают теоретический материал, активно принимают участие в практической части занятия, но при выполнении задания, не могут самостоятельно справиться, требуется незначительная помощь педагога.	2
Обучающиеся воспринимают материал, но часто не могут применить полученные знания на практике. Либо успешно применяя знания на практике, не могут соотнести их при выполнении теоретической части занятий. Работают с программным обеспечением только с помощью педагога.	0-1

Общий балл:

1. высокий – 3;
2. средний – 2;
3. низкий – 0-1.

Образец тестирования для стартового уровня

1. Отметьте нужной цифрой действия в программе Story Visualizer

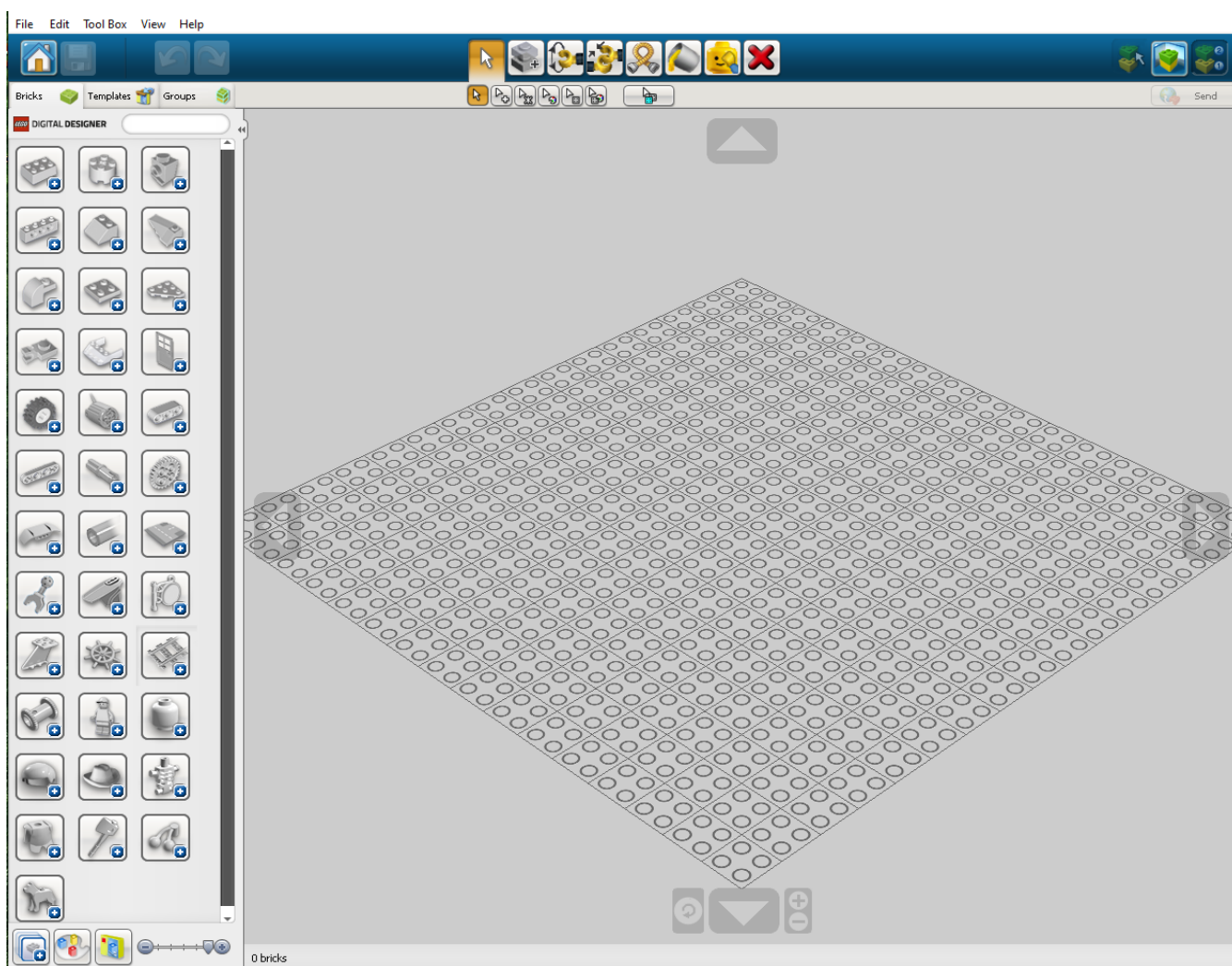


- 1 – сделать фотографию
- 2 – импортировать изображение
- 3 - фоновые изображения
- 4 – текст
- 5 – специальные символы
- 6 – удалить объект
- 7 – увеличить/уменьшить объект
- 8 – повернуть объект
- 9 – сохранить проект

2. Практическая работа по собственному замыслу:
 - создать собственный проект из конструктора Лего;
 - сделать фотографии и обрезку с помощью ПО Story Visualizer;
 - сделать проект (комикс) в ноутбуке в программе Story Visualizer;
 - защита проекта.

Образец тестирования для базового уровня

1. Отметьте нужной цифрой действия в программе LEGO Digital Designer



- 1 – поворот 3D пластины вправо/влево
- 2 - поворот 3D пластины вверх/вниз
- 3 – приблизить/удалить 3D пластину
- 4 – удалить объект
- 5 – выбор деталей из конструктора Лего
- 6 – дублировать объект
- 7 – поменять цвет деталей
- 8 - сохранить проект

2. Практическая работа по собственному замыслу:

- создать собственный проект из конструктора Лего (модель);
- сделать проект в программе LEGO Digital Designer;
- защита проекта.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Педагогические технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, игровые технологии

Формы организации учебного занятия:

Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учащихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.

Защита проекта – публичная презентация результатов деятельности учащихся.

Игра – форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности.

Самостоятельная учебная работа – такой вид учебной деятельности, при котором предполагается определенный уровень самостоятельности учащегося во всех ее структурных компонентах – от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции, с переходом от выполнения простейших видов работы к более сложным, носящим поисковый характер. Самостоятельная работа учащихся - средство формирования познавательных способностей учащихся, их направленности на непрерывное самообразование.

Учебно-методический комплекс:

1	Учебно-методические пособия для педагога и учащихся
1.2	Методические разработки педагога
1.2.1	Презентация Явления природы
1.2.2	Интерактивная игра 100к1 Узнай животное
1.2.3	Презентация Город, который я построил
1.2.4	Викторина Города
1.2.5	Презентация Колесо
1.2.6	Викторина по теме Мой герой
1.2.7	Презентация Герои и супергерои
1.2.8	Презентация Будущее
1.2.9	Презентация Экспедиции в истории России
1.2.10	Презентация Урал в Древности
1.2.11	Викторина Урал в Древности
1.2.12	Урал в Средние века
1.2.13	Презентация Уральские заводы
1.2.14	Крссворд на тему Урал во время ВОВ
1.2.15	Презентация Урал во время ВОВ
1.2.16	Презентация Новый год в разных странах
2	Система средств обучения
2.1	Аудио и видеоматериалы
2.2	Видео Топ 10 самых больших городов мира
2.3	Видео Топ 10 технологий будущего
2.4	Видео Великие русские путешественники
2.5	Видео Русская Антарктида
2.6	Мультфильм Первобытный человек

2.7	Видео Металлургия 1 часть
2.8	Видео Металлургия 2 часть
2.9	Мультфильм Лего Новый год
2.10	Мультфильмы Рождество и Новый год
3	Раздаточные материалы по темам
4	Современные средства обучения
4.1	ПО Story Visualizer
4.2	ПО Movie Marker
4.3	ПО Lego Digital Designer

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Настоящая программа разработана с учётом

1. Нормативная литература.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция о правах ребенка.
3. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Концепция организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования.
7. Устав МАОУ ДО «ЦОиПО».
8. Локальные нормативные акты МАОУ ДО «ЦОиПО».

2. Литература для педагогов.

1. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
3. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
4. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с
5. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
6. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003. – 104 с.
7. «Новые информационные технологии для образования». Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Издательство «Москва». 2000 г.
8. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
9. Фешина Е.В. Легоконструирование. Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

3. Литература для обучающихся.

1. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 2008. –150 с.
2. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г.- 58с.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2011. – 264 с.