

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Муниципальный центр дополнительного образования Прилузского района»**

*Рекомендовано методсоветом
МБУДО «МЦДО Прилузского района»
от 03 сентября 2020 г.
Протокол № 1*



Утверждаю:
Директор МБУДО
«МЦДО Прилузского района»
М.В. Москаленко
приказ № 83
от 04 сентября 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа
дополнительная общеразвивающая программа
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 6-9 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Потапова Татьяна Александровна,
педагог дополнительного образования

с. Обьячево
2020

Содержание программы

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программ.....	6
1.3. Содержание программы.....	7
1.4. Планируемые результаты.	12
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	13
2.1. Календарный учебный график.	13
2.2. Условия реализации программы	13
2.3. Формы контроля/аттестации	14
2.4. Оценочные материалы	15
2.5. Методическое обеспечение программы	18
2.6. Список литературы.....	20

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа

Дополнительная общеобразовательная программа дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование» (далее – Программа) составлена на основе нормативных документов:

- ✓ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 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»;
- ✓ Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- ✓ Устав МБУДО «МЦДО Прилузского района».
- ✓ Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ дополнительных общеразвивающих программ МБУДО «МЦДО Прилузского района».

Программа «Легоконструирование» имеет техническую **направленность**, является модифицированной.

Новизна данной программы заключается в том, что позволяет учащимся реализовать базовые технико-технологические знания и умения, а также приобрести опыт творческой и проектной деятельности. Программа нацелена не столько на обучение детей способам

крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка, формирования навыков продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу».

Актуальность программы. В своём ежегодном послании президент В.В. Путин подчеркнул, что «нужно развивать систему технического и художественного творчества, открывать кружки, секции для детей». На решение этой задачи направлена реализация программы по созданию центров научно-технической направленности, которая стартовала в России.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, Л.А. Парамонова, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Венгер, А.В. Запорожец) показывают, что эффективным способом развития склонности у учащихся к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере, является проектирование и самостоятельное изготовление младшими школьниками технических объектов, обладающих признаками полезности или новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения. Понимание феномена технологии, знание законов техники, устройстве конструкций и механизмов, позволит младшему школьнику соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни.

Программа «Легоконструирование» для детей младшего школьного возраста становится ответом на социальный заказ современного российского общества. Внедряя легоконструирование в систему дополнительного образования, мы получаем возможность в дальнейшем сформировать личность, способную к технически-творческой, инновационной и рационализаторской деятельности.

Отличительные особенности программы. Особенностью является использование Lego - конструкторов в сочетании с другими материалами, применений технологий и материалов, используемых в моделизме. Еще одной особенностью является частичное проведение занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся младшего школьного возраста. Учебная группа формируется из учащихся предпочтительно одного возраста, но возможен разновозрастной состав. Количество учащихся в группе – до 16 человек.

Объем программы – всего на курс обучения отводится 144 часа.

Срок освоения программы – программа рассчитана на 1 год обучения.

Уровень программы – базовый.

Формы организации образовательного процесса. Ведущая форма организации занятий - групповая. Наряду с групповой формой работы во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к учащимся.

Виды занятий – беседы, коллективно-творческие занятия, сюжетно-ролевые и познавательные игры, выставки. Новым видом деятельности для учащихся является работа над проектами: в ходе работы учащиеся начинают учиться работать с дополнительной литературой, идет активная аналитическая работа собранного материала, приводятся аргументированные доводы в пользу правильности материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В процессе активной работы детей по конструированию, исследованию, постановке вопросов и совместному творчеству не только существенно улучшаются «традиционные» результаты, но и открывается много дополнительных интересных возможностей.

На занятиях применяются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям, по замыслу.

Конструирование по образцу - когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки - большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что учащийся сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Форма обучения - очная, дистанционная. Обучение в дистанционной форме предусмотрено на время карантина, обстоятельств непреодолимой силы или отмены занятий по погодным условиям. При дистанционном обучении продолжительность занятия составляет не более 30 минут. Во время занятия в режиме Онлайн проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз. В учебный план вносятся коррективы с учётом возможностей реализации программы. Корректировка оформляется в соответствии с таблицей *Приложение №2*.

Режим занятий. Длительность занятий 4 часа (2 раза в неделю).

1.2. Цель и задачи программ

Цель программы: развитие творческих способностей и познавательной активности учащихся в конструктивно-игровой и проектной деятельности на базе развивающей системы Lego.

Задачи. На занятиях по Lego конструированию ставится ряд образовательных, развивающих и воспитательных задач:

Образовательные:

- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем;
- научить строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом).

Развивающие:

- развивать образное и пространственное мышление, активизировать мыслительные процессы учащихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);
- способствовать развитию творческой активности учащегося;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;
- развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

Воспитательные:

- содействовать воспитанию организационно - волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- побуждать к развитию навыков межличностного общения и коллективного творчества.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	В том числе			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором	1	1	2	Опрос
2	Исследователи кирпичиков	2	2	4	Опрос Контроль выполнения упражнений
3	Путешествие по стране «Легоконструирование»	3	11	14	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
4	Исследователи форм	3	11	14	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
5	Плоскостное моделирование	4	8	12	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
6	Транспортное моделирование	6	20	26	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
7	В мире животных	4	10	14	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
8	Устойчивость конструкций	6	18	24	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
9	Конструирование по образцу, по условиям и замыслу	6	20	26	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
10	Итоговая аттестация	1	5	6	Выставка Защита проекта
11	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего»	1	1	2	Опрос
ИТОГО		26	118	144	

Содержание учебного плана

№	Название раздела, темы	Содержание тем	
		Теоретическая часть	Практическая часть
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором	Краткая характеристика содержания программы. Цели, задачи. Материальное обеспечение. Инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором.	Игра на знакомство.
2	Исследователи кирпичиков		
2.1.	Форма и размер деталей	Знакомство с формами и размерами LEGO – деталей.	Выработка навыка различения деталей в коробке, классификация деталей.
2.2.	Виды скрепления деталей	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений.	Вырабатывать навыки различения деталей в коробке, классификации деталей.
3	Путешествие по стране «Легоконструирование»		
3.1.	Исследование цвета	Знакомство с цветом LEGO – элементов. Цветовое решение моделей	Индивидуальная игра, расширение словарного запаса терминами.
3.2.	Виды крепежа	Знакомство с различными видами симметричных фигур; знакомство с видами и историей пирамид.	Закрепление навыков соединения деталей; расположения деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, умения создавать прочную, устойчивую постройку; конструировать симметричные и несимметричные модели, постройка устойчивых пирамид.
3.3.	Конструирование по образцу «змейки», заборчика, ворот	Показать образцы, дать инструкцию.	Конструирование по образцу «змейки», заборчика, ворот
3.4.	Конструирование по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование по замыслу, обыгрывание построек, выставка работ.
4	Исследователи форм		
4.1.	Словарь Лего	Лего-словарь.	Составление Лего-словаря.
4.2.	Форма и размер деталей	Формы LEGO – деталей.	Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Выполнение с деталями

			конструктора упражнений на развитие логического мышления по темам: «Классификация», «Развития внимания и памяти», «Пространственное ориентирование».
4.3.	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Спонтанное конструирование детей по заданию педагога. Конструктивная деятельность под руководством педагога. Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Конструирование по образцу. Выполнение узоров. Выставка моделей.
4.4	Конструирование по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Выполнение заданий на правильный подбор цветового решения моделей. Конструирование узоров. Выставка моделей.
5	Плоскостное моделирование		
5.1	Плоскостное моделирование	Изучение понятий «плоскость, план».	Создание объемной модели на основе плоскостного моделирования.
5.2	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Выполнение узоров. Конструирование по образцу «Мой любимый цветок». Конструктивная деятельность под руководством педагога. Выставка работ и их обсуждение.
5.3	Конструирование по условиям	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Конструирование плоскостных моделей по условиям, заданным педагогом. Выставка работ и их обсуждение.
5.4	Конструирование по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Конструирование плоскостных моделей на свободную тему. Выставка работ и их обсуждение.
6	Транспортное моделирование		
6.1.	Виды транспорта	Изучение видов транспорта, его назначения; изучение понятий.	Зарисовка видов транспорта.
6.2.	Колесная ось и колеса	Понятия: «колесо, колёсная ось, схема»; изучение схем. Правила сборки.	Сборка деталей.
6.3.	Построение транспорта по	Изучение схем.	Чтение и зарисовка схем. Построение простейших видов транспорта по схемам. Выставка работ и их

	схемам		обсуждение.
6.4.	Игры с моделями транспорта	Правила и условия игры	Сюжетно-ролевая игра «Мой транспорт».
6.5.	Проектная работа	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей. Составление плана	Конструирование моделей транспорта. Зарисовка транспорта, составление плана, зарисовка схемы. Построение модели. Защита проекта. Выставка моделей и их обсуждение.
7	В мире животных		
7.1.	Мир животных	Моделирование логических отношений. Какие бывают животные. Дикие и домашние животные. Животные жарких стран. Животные зоопарка. Анализ образца. Выделение основных частей животных. Животный и растительный мир нашего края. Необходимые и специализированные детали для передачи формы объекта.	Игровые упражнения. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Отгадывание загадок о животных. Разгадывание кроссвордов и ребусов о животных.
7.2.	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Моделирование животных по карточкам с моделями, прилагаемыми к конструктору.
7.3.	Конструирование по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Создание модели любимого животного. Конструирование на темы: «Зоопарк», «Животные нашего края», «Дары осени». Конструирование симметричной бабочки. Плоскостные работы по теме. Конструирование цветов. Создание сюжетной композиции.
8	Устойчивость конструкций		
8.1.	Равновесие, устойчивость	Знакомство с такими понятиями как устойчивость, равновесие, прочность, симметричность, функциональность конструкций.	Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Наблюдение над устойчивостью конструкций.
8.2.	Башня	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Зарисовка башни, зарисовка и чтение схемы. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Конструирование модели. Выставка моделей и их обсуждение.
8.3.	Лестница	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Зарисовка лестницы, зарисовка и чтение схемы. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Конструирование

			модели. Выставка моделей и их обсуждение.
8.4.	Конструирование устойчивой модели по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Эскиз модели. Выполнение заданий на правильный подбор цветового решения моделей. Конструирование моделей. Выставка моделей и их обсуждение.
9 Конструирование по образцу, по условиям и замыслу			
9.1.	Улица полна неожиданностей	Знакомство учащихся с ПДД на улице, создание сюжетной композиции; основные правила дорожного движения.	Моделирование дорожной ситуации.
9.2.	Конструирование транспорта по условиям	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование воздушного транспорта. Конструирование военной техники, обучение конструированию гусениц танка. Моделирование машины специального транспорта, безопасного автобуса. Конструирование космической ракеты, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; создание космического пространства.
9.3.	Лего-город	Понятия о городском и сельском пейзаже. Особенности городских построек. Баланс конструкций. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Геометрия и цвет моделей. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование одноэтажного и двухэтажного домов. Конструирование домика своей мечты. Конструирование городского дома и сельских построек. Конструирование плоского многоэтажного дома. Создание крыш различной формы. Конструирование на тему «Наш любимый город», «Наша улица», «Наш двор», «Школа», «Домик в деревне». Эскиз. Создание сюжетной композиции.
10	Итоговая аттестация	Условия проведения зачета. Беседа по плану проекта.	Зачет. Работа над проектом «Мой творческий проект». Защита творческих моделей. Выставка. Обсуждение моделей.
11	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего»	Презентация достижений.	Спонтанная игра «Я в мире Лего». Обсуждение работ и подведение итогов.

1.4. Планируемые результаты

В ходе реализации программы обучающиеся овладеют начальными формами познавательных универсальных учебных действий – исследовательскими и логическими. Приобретут первоначальный опыт организации собственной творческой практической деятельности на основе сформированных регулятивных универсальных учебных действий (целеполагания и планирования предстоящего практического действия, прогнозирования, отбора оптимальных способов деятельности, осуществления контроля и коррекции результатов действий). Научатся искать, преобразовывать необходимую печатную и электронную информацию, приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами, овладеют приемами поиска и использования информации. В ходе творческой деятельности будут заложены основы таких социально ценных личностных и нравственных качеств, как трудолюбие, организованность, любознательность, потребность помогать другим. В программе оцениваются освоенные знания и умения.

Предметные:

- у учащегося сформированы знания о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- учащийся овладел основами конструирования;
- учащийся ориентируется в технике чтения элементарных схем.

Метапредметные. У учащегося:

- развиты внимание, память, образное и пространственное мышление;
- развита творческая активность учащегося;
- расширен кругозор и развито представление об окружающем мире;
- сформированы умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы.

Личностные. У учащегося:

- развиты организационно - волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль);
- развиты навыки межличностного общения и коллективного творчества.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график представлен в *Приложении №1*.

2.2. Условия реализации программы

Характеристика помещения. Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться.

Перечень оборудования. Для реализации программы используются следующие материалы:

Конструктор Lego Classic Набор для творчества большого размера;

Конструктор Lego Classic Набор для творчества среднего размера;

Конструктор Lego Classic Модели на колесах;

Конструктор Lego Classic Кубики и механизмы;

Синие базовые пластины Lego Classic;

Серые базовые пластины Lego Classic;

Зелёные базовые пластины Lego Classic;

Комплект заданий к наборам.

Цифровое оборудование: компьютер, проектор, экран, доска.

Для реализации дистанционного обучения необходимо наличие компьютера с выходом в Интернет, соответствующее программное обеспечение.

Учебные пособия:

Справочная, научно-популярная, методическая литература;

Аудио- и видеоматериалы, электронные средства образовательного назначения;

Периодические издания.

2.3. Формы контроля/аттестации

Система оценки достижения планируемых результатов состоит из следующих направлений:

- *внешняя оценка* (мероприятия различного уровня - конкурсы);
- *внутренняя оценка*.

Для *текущего контроля* уровня достижений учащихся используются - наблюдение активности на занятии, беседа с учащимися, анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения *промежуточной аттестации*: выставочный просмотр работ **по результатам изучения тем**.

Для проведения *итоговой аттестации*: по результатам изучения курса используется защита и презентация творческих работ и проектов. Аттестация учащихся позволяет дать оценку эффективности применяемой методики и по необходимости внести коррективы. Так как срок реализации программы 1 год, то аттестация учащихся - итоговая и проводится в конце учебного года.

2.4. Оценочные материалы

В рамках итоговой аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки. Теоретическая подготовка проверяется через проведение зачета, а практическая в виде защиты проектной творческой работы.

Зачет

1 задание. Назвать детали конструктора.

Педагог показывает детали конструктора, дети должны правильно записать их названия:

- блоки или кирпичики;
- балки или брусочки;
- пластины;
- черепица;
- горки;
- горки наоборот;
- диск;
- шина;
- опорная ось.

(9 - 8 правильных ответов - высокий уровень; 7 - 5 правильных ответов средний уровень; менее 5 правильных ответов - низкий уровень).

2 задание. Найти детали конструктора.

Педагог называет детали конструктора, а дети должны правильно их найти. Всего 17 деталей.

- 2 жёлтых брусочка 1x2;
- 2 чёрных балки 1x2;
- 8 белых блоков 2x4;
- 1 жёлтый кирпичик 2x2;

- 1 красный кирпичик 2x2;
- 1 синий кирпичик 2x2;
- 1 жёлтую балку 1x3;
- 1 жёлтый брусочек 1x1.

(17 - 15 правильно найденных деталей - высокий уровень; 14 - 12 правильно найденных деталей - средний уровень; менее 12 правильно найденных деталей - низкий уровень).

3 задание. Перенести схему на пластину.

Педагог раздаёт детям карточку - схему $\frac{1}{2}$ мозаичной постройки бабочки. Дети должны перенести схему на пластину, то есть из собранных деталей сделать часть работы. (Дети, выполнившие всё правильно или допустившие 1 ошибку - высокий уровень; 2 – 3 ошибки - средний уровень; более 3 ошибок - низкий уровень).

4 задание. Достроить вторую половину бабочки в зеркальном отражении.

Дети самостоятельно находят необходимые детали конструктора, чтобы достроить вторую половину бабочки, не нарушив последовательности, в зеркальном отражении.

(Дети, выполнившие всё правильно или допустившие 1 ошибку - высокий уровень; 2 - 3 ошибки - средний уровень; более 3 ошибок - низкий уровень).

Оценочный лист зачёта

№	ФИ учащегося	Результаты по уровням			
		1 задание	2 задание	3 задание	4 задание
1	Иванов Иван	средний	высокий	высокий	высокий

Оценочный лист проектной (творческой) работы

№	ФИ учащегося	Техничность выполнения	Оригинальность и дизайн конструкции	Защита проектной (творческой) работы
1	<i>Иванов Иван</i>	<i>средний</i>	<i>высокий</i>	<i>высокий</i>

1. Техничность выполнения:

Высокий уровень - технически грамотно совмещены узлы модели, работа аккуратна, устойчива.

Средний уровень - технически грамотно совмещены узлы модели, работа неаккуратна, неустойчива.

Низкий уровень - узлы соединения деталей в конструкции соединены неверно, работа неаккуратна, неустойчива.

2. Оригинальность и дизайн конструкции:

Высокий уровень - работа отличается индивидуальностью. Соблюдается единый стиль оформления.

Средний уровень - недостаточно выражена собственная позиция; работа похожа на другие работы.

Низкий уровень - учащийся копирует модели из источников.

3. Защита проектной (творческой) работы:

Высокий уровень - хорошо владеет теоретическими сведениями, применяет при рассказе лего - термины; в полном объеме раскрывает идею и ход конструирования модели; аргументировано отвечает на вопросы.

Средний уровень - в полном объеме раскрывает идею и ход конструирования модели; владеет теоретическими сведениями, не правильно использует лего - термины; не полно отвечает на вопросы.

Низкий уровень - не полностью раскрывает идею и ход конструирования модели; при рассказе не использует лего - термины; не полно отвечает на вопросы.

Протокол итоговой аттестации

№	ФИ учащегося	Форма аттестации	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	<i>Иванов Иван</i>	<i>Зачет</i>	+		
		<i>Проектная работа</i>	+		

2.5. Методическое обеспечение программы

№	Раздел, тема	Форма занятия	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Текущий контроль (формы подведения итогов)
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором	групповая	Беседа, игра, демонстрация деталей и готовых моделей	Презентация, инструктаж по ТБ, схемы изделий	Компьютер, проектор, экран, Lego-детали	Опрос
2.	Исследователи кирпичиков	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором	Схемы	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений
3.	Путешествие по стране «Легоконструирование»	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, цветовой круг, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
4.	Исследователи форм	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, инструкции	Lego-детали, доска	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
5.	Плоскостное моделирование	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
6.	Транспортное моделирование	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей и изделий, работа с конструктором	Схемы, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей

7.	В мире животных	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
8.	Устойчивость конструкций	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
9.	Конструирование по образцу, по условиям и замыслу	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции	Lego-детали	Опрос Контроль выполнения упражнений Выставка Обсуждение моделей
10.	Итоговая аттестация	групповая	Рассказ, работа с конструктором	Оценочные листы	Lego-детали	Выставка Защита проекта
11.	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего»	групповая	Беседа, игра		Lego-детали	Опрос

2.6. Список литературы

Литература для педагога

1. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
3. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего. – М.:РУДН, 2007
5. Серия LEGO Книги для фанатов LEGO Книга идей. ООО Эксмо,2015

Литература для учащихся и родителей

1. Аллан Бедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.
2. Аллан Бедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
3. Дэниел Липковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013.
4. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатын А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
5. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
6. – 248 с.

Интернет - источники

<http://www.int-edu.ru/>

<http://www.lego.com/ru-ru/>

Календарный учебный график

№	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	Теоретическое занятие. Игра.	2	Вводное занятие. Знакомство с конструктором.	Опрос
2		Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Форма и размер деталей.	Опрос
3		Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Виды скрепления деталей.	Опрос
4		Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Исследование цвета.	Опрос
5		Теоретическое занятие. Конструкторские игры, игра-эксперимент.	2	Исследование цвета: цветовое решение.	Опрос
6		Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Виды крепежа.	Контроль выполнения упражнений
7		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по образцу: змейка.	Контроль выполнения упражнений. Обсуждение работ
8		Самостоятельная деятельность.	2	Вводное занятие. Знакомство с конструктором.	Опрос
9	октябрь	Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по замыслу. Обыгрывание построек.	Контроль выполнения упражнений
10		Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по замыслу. Обыгрывание построек. Выставка моделей.	Выставка. Обсуждение работ
11		Теоретическое занятие. Запись в тетрадь.	2	Словарь Лего.	Опрос
12		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей.	2	Форма и размер деталей.	Опрос
13		Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Форма и размер деталей. Упражнения по темам: классификация, на развитие	Контроль выполнения упражнений

				памяти и внимания, пространственное ориентирование.	
14		Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по образцу. Выполнение Узоров.	Контроль выполнения упражнений
15		Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по образцу. Выполнение узоров. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ
16		Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по замыслу. Выполнение узоров.	Контроль выполнения упражнений
17		Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по замыслу. Выполнение узоров. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
18	ноябрь	Теоретическое занятие. Демонстрация деталей. Конструкторские игры.	2	Плоскостное моделирование.	Опрос
19		Демонстрация деталей. Конструкторские игры. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование плоскостных моделей по образцу. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
20		Демонстрация деталей. Конструкторские игры. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование плоскостных моделей по условиям.	Контроль выполнения упражнений
21		Демонстрация деталей. Конструкторские игры. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование плоскостных моделей по условиям. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
22		Демонстрация деталей. Конструкторские Игры. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование плоскостных моделей по замыслу.	Контроль выполнения упражнений
23		Демонстрация деталей. Конструкторские игры. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование плоскостных моделей по замыслу. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
24		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей.	2	Виды транспорта.	Опрос
25		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей.	2	Колесная ось и колеса.	Опрос
26		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем. Самостоятельная деятельность.	2	Плоскостное моделирование.	Опрос
27		декабрь	Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем. Самостоятельная	2	Построение воздушного транспорта по схемам.

		деятельность.			
28		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем. Самостоятельная деятельность.	2	Построение железнодорожного транспорта по схемам.	Выставка. Обсуждение работ.
29		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем. Самостоятельная деятельность.	2	Построение водного транспорта по схемам.	Выставка. Обсуждение работ.
30		Конструкторские игры.	2	Сюжетно-ролевая игра «Мой транспорт».	Опрос
31		Теоретическое занятие.	2	Проектная творческая работа. Составление плана.	Опрос
32		Самостоятельная деятельность в парах и мини-группах.	2	Проектная творческая работа. Зарисовка. Составление плана.	Контроль выполнения
33		Самостоятельная деятельность в парах и мини-группах.	2	Проектная творческая работа. Построение модели.	Контроль выполнения
34		Самостоятельная деятельность в парах и мини-группах.	2	Проектная творческая работа. Построение Модели.	Контроль выполнения
35	январь	Самостоятельная деятельность в парах и мини-группах.	2	Проектная творческая работа. Построение модели.	Контроль выполнения
36		Демонстрация готовых моделей.	2	Защита моделей. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
37		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ схем.	2	Мир животных.	Опрос
38		Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по образцу. Моделирование животных.	Опрос. Контроль выполнения упражнений.
39		Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность в группах.	2	Конструирование по замыслу на тему «Зоопарк».	Контроль выполнения упражнений Выставка. Обсуждение работ.
40		Самостоятельная деятельность в группах.	2	Конструирование по замыслу на тему	Контроль выполнения

				«Животные нашего края».	упражнений Выставка. Обсуждение работ.
41		Самостоятельная деятельность в группах.	2	Конструирование по замыслу на тему «Дары осени»	Контроль выполнения упражнений Выставка. Обсуждение работ.
42	февраль	Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование по замыслу: Симметричная бабочка.	Контроль выполнения упражнений Выставка. Обсуждение работ.
43		Самостоятельная деятельность. Игра.	2	Конструирование по замыслу: сюжетная композиция. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
44		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем.	2	Равновесие и устойчивость конструкций.	Опрос
45		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем.	2	Башня. Зарисовка. Чтение схемы.	Опрос. Контроль выполнения упражнений
46		Самостоятельная деятельность.	2	Башня. Конструирование модели. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
47		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем.	2	Лестница. Зарисовка. Чтение схемы.	Опрос. Контроль выполнения упражнений
48		Самостоятельная деятельность.	2	Лестница. Конструирование модели. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
49		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу. Эскиз модели.	Контроль выполнения упражнений
50		Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу. Подбор цветовых решений.	Контроль выполнения упражнений
51	март	Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность в парах.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу.	Контроль выполнения упражнений
52		Самостоятельная деятельность в парах.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу.	Контроль выполнения упражнений

53		Самостоятельная деятельность в парах.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу.	Контроль выполнения упражнений
54		Самостоятельная деятельность в парах. Конструкторские игры.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу.	Контроль выполнения упражнений
55		Самостоятельная деятельность в парах. Конструкторские игры.	2	Конструирование устойчивой модели по замыслу. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
56		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем.	2	Улица полна неожиданностей. ПДД.	Опрос
57		Самостоятельная деятельность в парах. Конструкторские игры.	2	Улица полна неожиданностей. Моделирование дорожной ситуации.	Контроль выполнения
58	апрель	Самостоятельная деятельность в парах. Конструкторские игры.	2	Улица полна неожиданностей. Моделирование дорожной ситуации. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ.
59		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей схем. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование транспорта по условиям: воздушный транспорт.	Контроль выполнения
60		Демонстрация и анализ деталей. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование транспорта по условиям: военная техника.	Контроль выполнения
61		Демонстрация и анализ деталей. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование транспорта по условиям: специальный транспорт.	Контроль выполнения
62		Демонстрация и анализ деталей. Самостоятельная деятельность.	2	Конструирование транспорта по условиям: космический транспорт.	Контроль выполнения
63		Самостоятельная деятельность. Конструкторские игры	2	Выставка моделей.	Выставка. Обсуждение работ
64		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей. Самостоятельная деятельность.	2	Лего-город: конструирование домов, построек.	Опрос. Контроль выполнения
65		Теоретическое занятие. Демонстрация и анализ деталей. Самостоятельная деятельность.	2	Лего-город: конструирование домов, построек.	Контроль выполнения
66		май	Самостоятельная деятельность в малых группах.	2	Лего-город: конструирование на тему «Наш любимый город».
67		Самостоятельная деятельность в малых	2	Лего-город: конструирование на тему	Выставка.

	группах.		«Наша улица, наш двор».	Обсуждение работ.
68	Самостоятельная деятельность в малых группах.	2	Лего-город: конструирование на темы «Школа», «Домик в деревне».	Выставка. Обсуждение работ.
69	Теоретическое занятие. Самостоятельная Деятельность.	2	Итоговая аттестация. Зачет.	Контроль выполнения зачета.
70	Теоретическое занятие. Самостоятельная деятельность.	2	Мой творческий проект.	Контроль выполнения
71	Самостоятельная деятельность.	2	Мой творческий проект. Защита работ. Выставка.	Выставка. Обсуждение работ
72	Конструкторские игры. Игра-эксперимент.	2	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего».	Опрос

План дистанционных занятий

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Техническое оснащение и дидактический материал	Форма контроля

План дистанционных занятий

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Техническое оснащение и дидактический материал	Форма контроля
1	14.10.2020	Конструирование по образцу	2	Дистанционное учебное занятие.	Схема выполнения модели по образцу.	Просмотр фотоотчета выполнения задания.
2	19.10.2020	Конструирование по замыслу	2		Примерные схемы моделей для конструирования.	
3	21.10.2020	Плоскостное моделирование	2		Презентация «Что такое плоскостное моделирование». Схемы моделей.	
4	26.10.2020	Конструирование по образцу	2		Схема выполнения модели (плоскостной) по образцу.	
5	28.10.2020	Конструирование плоскостных моделей по условиям	2		Программное обеспечение «LEGO DIGITAL DESIGNER» (инструкция по установке, инструкция по работе с программой, рекомендации при работе за компьютером) Ссылка на видеоуроки на канале YouTube: https://youtu.be/mP8vzcbOHXk https://www.youtube.com/watch?v=ZlWoa8zqkfo&feature=emb_logo	