Салихова Юлия Валерьевна

Подписано цифровой подписью: Салихова Юлия Валерьевна
Дата: 2026.11.12 16:33:58 +05'00'

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
Камышловского городского округа

Допущена к реализации (апробации)
решением педагогического совета
МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО
Протокол № 5 от «25» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО
«Дом детского творчества» КГО
_____ Ю. В. Салихова
Приказ № 148-ОД от «31» августа 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Легоконструирование»

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 6-8 лет
Срок реализации: 1 год
Объем программы: 72 часа

Составитель:
Данилова Елена Владимировна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Камышлов, 2026

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы……..… 3

1.1. Пояснительная записка……. 3

1.2. Цель и задачи программы……... 8

1.3. Планируемые результаты ……..…….. 10

1.4. Содержание программы ……..…… 13

2. Комплекс организационно-педагогических условий……..… **18**

2.1. Календарный учебный график……. 18

2.2. Условия реализации программы…….. 19

2.3. Формы аттестации……. 21

2.4. Оценочные материалы…….. 22

2.5. Методические материалы…… 23

2.6. Список литературы……..……. 30

3. Сведения об авторе-разработчике…….. 31

4. Аннотация…… 32

Приложение ……..……... 33

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Научно-техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания образовательной политики государства и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей.

В рамках развития научно-технического творчества учреждения дополнительного образования широко используют наборы LEGO Education. Перспективность применения LEGO-технологии обусловливается её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. С помощью LEGO-технологий формируются учебные задания разного уровня – своеобразный принцип обучения «шаг за шагом»,ключевой для LEGO-педагогики. Каждый ученик может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным.

Легоконструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности, заключающийся в построении моделей, сборке и приведении в порядок разнообразных отдельных элементов, частей, деталей, обеспечивающих создание ребёнком конструкции своими руками.

В качестве основного оборудования при обучении детей конструированию на занятиях предполагается использовать конструкторы LEGO Education «Простые механизмы», «Построй свою историю», а также строительные кирпичики.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Легоконструирование» является **технической**, так как содержание направлено на популяризацию научно-технического творчества, повышение

престижа инженерных профессий, развитие навыков конструирования и формирование представления об устройстве простых механизмов у детей.

Нормативно-правовое обеспечение

1. Конвенция о правах ребенка.

2. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

5. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

6. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в

социальной сфере «реализация дополнительных общеобразовательных программ» в соответствии с социальным сертификатом».

9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 10.08.2023 г. № 932-Д «О внесении изменений в регламент проведения независимой оценки качества (независимой экспертизы) дополнительных общеобразовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.04.2022 г. № 392-Д».

10. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 г. № 932-Д «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеобразовательных программ» в соответствии с социальным сертификатом».

11. Устав МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО.

12. Образовательная программа МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО.

Актуальность программы

Внедрение технологий легоконструирования в учебный процесс способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, являющихся значимой составляющей ФГОС.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO.

Работая над тематической моделью, обучающиеся не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

- *математика* – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

- *окружающий мир* – изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

- *родной язык* – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов), а также в ходе составления историй, рассказов с LEGO-героями.

- *изобразительное искусство* – использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

В связи с этим, дополнительная общеобразовательная программа «Легоконструирование» может стать одним из эффективных средств реализации современной образовательной деятельности.

Отличительные особенности

Содержание дополнительной общеобразовательной программы «Легоконструирование» основывается на сочетании технологий, направленных на развитие художественных, конструкторских способностей, а также языковых навыков и социально-значимых качеств обучающихся.

Важным моментом программы является наличие проектных форм работы обучающихся, предполагающей самостоятельную и совместную с

педагогом информационно-поисковую, конструкторскую деятельность. В основе программного курса по легоконструированию лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности обучающихся, выражаясь в творческой проектной работе.

Программа основывается на принципах доступности, систематичности и последовательности.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: **от 6 до 8 лет.**

В младшем школьном возрасте происходит становление личности ребёнка, формируются два основных психологических новообразования: произвольность психических процессов и внутренний план действий. Ребенок переходит к учению как основному способу усвоения человеческого опыта, выраженного в форме научного знания.

Для закрепления положительного отношения обучающегося к усвоению новых знаний и опыта, необходимо вызывать чувство радости от учебного труда как можно чаще.

Большие изменения наблюдаются в познавательной сфере детей: вызывает интерес устройство механизмов, история технических изобретений, архитектурных памятников, удивительных примеров природного мира.

У младших школьников продолжает проявляться присущая детям дошкольного возраста потребность в активной игровой деятельности, кроме того, возникает стремление к различным видам творческой деятельности, в том числе – к конструированию.

Исходя из полученных на занятиях сведений, фактов, собственного опыта, развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления позволяет ребенку создавать интересные конструкции, модели из наборов

LEGO, а также презентовать их, придумывать на основе построек рассказы, сказки, истории.

Развитие конструкторских умений у детей младшего школьного возраста теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка, с развитием творческого потенциала, а также личностных качеств, способствующих успешной социализации младших школьников в новом коллективе.

Кол-во человек в группе: 10-12 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа, одно занятие – 30 минут, перерыв между занятиями – 10 минут.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения – очная. При необходимости возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Объем программы: 72 часа.

Уровневость программы: стартовый уровень. Курс не предполагает наличия у обучаемых навыков в области в области конструирования.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование личности ребенка, способного к творческому самовыражению, через овладение творческо-продуктивной деятельностью – легоконструированием.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- способствовать освоению комплекса знаний, умений и навыков в рамках технологии изготовления LEGO-модели;

– приобщить к истории возникновения конструктора LEGO, LEGO Education;

– расширить знания о видах элементов LEGO, их назначении, способах скрепления;

- обучить простейшим основам механики;

Развивающие (метапредметные)

– повысить уровень интеллектуальных способностей;

– создать устойчивые познавательные интересы;

– развить художественный вкус; эстетическое восприятие окружающего мира;

– сформировать способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;

– освоить способы решения проблем творческого и поискового характера;

– научить планированию и оцениванию своих действий в соответствии с поставленной задачей;

– расширить использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач;

– сформировать умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Воспитательные (личностные):

- формировать мотивацию, инициативность и творческий подход, ответственное отношение к процессу и результатам, к соблюдению этических и правовых норм в информационной деятельности;

- формировать активную жизненную позицию, потребность в саморазвитии и самореализации;

- воспитывать культуру общения на основе сотрудничества и взаимопомощи.

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

К концу обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Легоконструирование» обучающиеся будут обладать **комплексом определенных знаний** в области:

- истории возникновения конструктора LEGO, LEGO Education;
- видов элементов LEGO, их назначения, способов скрепления;
- простейших основ механики;
- развития понятийного аппарата;
- технологии изготовления LEGO-модели;
- этапов построения историй;
- средств выразительности конструктора LEGO;
- критериев оценивания изделий из конструктора LEGO;
- определения связи между назначением предмета и его строением, между функциями его отдельных частей и их целесообразной организацией в пространстве;
- требований к организации рабочего места при работе с конструкторами LEGO;
- правил техники безопасности при работе с конструктором и электрическими приборами.

Комплексом определенных умений:

- отражения в работах собственного замысла через средства выразительности;
- выполнения изделия по образцу, по описанию, по условиям;
- конструирования по заданной схеме и самостоятельного построения схемы будущей конструкции;

– расположения конструктора в нужной плоскости, точного соединения и скрепления деталей, построения перекрытий, сооружения устойчивых конструкций;

– разработки конструкций и композиций из них на основе наблюдений за окружающей средой; использования средств выразительности элементов LEGO в конструировании;

– работы с простыми механизмами: зубчатыми, ременными передачами, рычагами;

– построения и рассказывания историй с набором LEGO Education «Построй свою историю»;

– работы на персональном компьютере: поиска и обработки информации;

– создания комиксов в программе LEGO Education Story Visualizer;

– словесной презентации своих построек;

– разработки творческих проектов на основе наблюдений за окружающей средой;

– правильной организации рабочего места.

Метапредметные результаты:

– повышение уровня интеллектуальных способностей;

– устойчивые познавательные интересы;

– художественный вкус; эстетическое восприятие окружающего мира;

– способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;

– освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

– умение планировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей;

– умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в любых ситуациях;

– активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач;

– умение слушать собеседника и вести диалог;

– умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Личностные:

– навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных социальных ситуациях;

– умение выходить из спорных ситуаций;

– социально-значимые качества личности (самостоятельность, ответственность, готовность к взаимопомощи, коммуникабельность, доброжелательность);

– стойкая мотивация к творческому труду;

– достижение результата в собственной деятельности;

– бережное отношение к материальным и духовным ценностям;

– ответственность за сохранение своего здоровья и здоровья окружающих.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Вводное занятие «Мир LEGO»**	2	1	1	Тестирование
2.	**Моделирование окружающего мира**	**24**	**8**	**16**	Опрос, просмотр творческих работ
2.1.	Транспорт	6	2	4	
2.2	Живой мир	6	2	4	
2.3	Архитектура	12	4	8	
3.	**Простые механизмы**	**28**	**9**	**19**	Кроссворд, просмотр творческих работ
3.1	Рычаг	8	3	5	
3.2	Колесо и ось	4	1	3	
3.3	Шкивы	6	2	4	
3.4	Зубчатые колеса	10	3	7	
4.	**Построение историй**	**12**	**3**	**9**	Опрос, просмотр творческих работ
4.1	Повседневное повествование	4	1	3	
4.2	Построение и рассказывание историй	4	1	3	
4.3	Пересказ и анализ рассказов	4	1	3	
5.	**Творческая работа**	4	2	2	Опрос Защита творческого проекта
6.	**Итоговое занятие**	2	1	1	Выставка творческих работ
	Итого:	**72**	**24**	**48**	

Содержание учебного плана

Раздел № 1. Вводное занятие «Мир LEGO»

Теория: Правила поведения в учреждении. Организация и режим занятий по легоконструированию.

Представление об истории возникновения конструктора LEGO. Знакомство с разнообразием элементов LEGO, их назначением. Знание основных способов крепления элементов LEGO. Знание правил работы с конструктором LEGO. Представление о целях и задачах объединения. 4 этапа обучения – установление взаимосвязи, конструирование, рефлексия и развитие.

Практика: Определение назначения элементов LEGO, скрепление элементов LEGO между собой. Экспериментирование с конструктором.

Раздел № 2. «Моделирование окружающего мира»

2.1 Транспорт

Теория: Представление о конструируемом объекте как о совокупности геометрических тел. Планирование этапов создания конструкции. Самостоятельность в отборе темы, материала и способа конструирования. Создание образа объекта на основе разработанного алгоритма, следование инструкциям педагога. История автомобилестроения. Удивительные автомобили настоящего.

Практика: Конструирование по схемам, по образцу, по замыслу. Изготовление идентичных конструкций в соответствии с образцами, предложенными педагогом, другими воспитанниками, основываясь на принципе от простого к сложному. Овладение обобщенными способами конструирования (комбинаторика, опредмечивание, убирание лишнего и др.).

2.2 Живой мир

Теория: Планирование этапов создания композиции по теме. Изготовление конструкций по заданной, теме, объединение их в несложные сюжетные композиции на основе наблюдений за окружающей средой. Работа в коллективе, распределение ролей. Обыгрывание постройки. Красная книга России. Анализ иллюстраций, фотографий по заданной теме для выделения общих и индивидуальных признаков, основных конструктивных частей.

Практика: Конструирование по схемам, по образцу, по замыслу. Творческая реализация собственных замыслов в легоконструировании.

2.3. Архитектура

Теория: Выделение основных частей здания и определение их геометрической формы, цвета, расположение в пространстве. Понятие симметрии.

Понятие устойчивости постройки, её прочности. Анализ условий функционирования будущей конструкции, установление последовательности выполнения конструкции. Сооружение постройки по заданным условиям. Знакомство с историей архитектуры города.

Практика: Конструирование на основе показа крепления деталей, на основе самостоятельного анализа готового образца. Передача формы объекта средствами конструктора LEGO, подбор деталей по форме, размеру и устойчивости в соответствии с содержанием.

Раздел № 3. «Простые механизмы»

3.1 Рычаг

Теория: Детали LEGO Technic, рычаг, плечо силы, плечо рычага, рычажный механизм. Примеры рычажного механизма.

Практика: Конструирование моделей из наборов LEGO Education «Простые механизмы» по схемам, по образцу, по замыслу, испытание моделей.

3.2 Колесо и ось

Теория: Понятия «колесо», «ось». Применение колес в транспорте. Взаимосвязь длины пути и размера колеса. Длина окружности. Соосные и разноосные колеса.

Практика: Конструирование моделей из наборов LEGO Education «Простые механизмы» по схемам, по образцу, по замыслу, испытание моделей.

3.3 Шкивы

Теория: Понятия «шкив», «ремень», «система шкивов и ремней». Ременная передача, перекрестная ременная передача. Применение ременных передач в промышленности, в быту. Мысленное изменение пространственного положения объекта, его частей.

Практика: Конструирование моделей из наборов LEGO Education «Простые механизмы» по схемам, по образцу, по замыслу, испытание моделей.

3.4 Зубчатые колеса

Теория: Понятия «зубчатые колёса», «повышающая, понижающая зубчатая передача», «угловая зубчатая передача». Применение зубчатых колёс в промышленности, в быту. Направление и скорость вращения. Мысленное изменение пространственного положения объекта, его частей. Установление причинно-следственных связей.

Практика: Конструирование моделей из наборов LEGO Education «Простые механизмы» по схемам, по образцу, по замыслу, испытание моделей.

Раздел № 4. «Построение историй»

4.1 Повседневное повествование

Теория: Детали набора LEGO Education «Построй свою историю», основные элементы структуры рассказа, общая структура рассказа – «сюжетная линия».

Практика: Построение сценарных конструкций из набора LEGO Education «Построй свою историю» по типу задания: повседневное повествование на основе предложенных сценариев.

4.2 Построение и рассказывание историй

Теория: Сценические конструкции; три сценические конструкции – начало (завязка), середина (действие) и конец (развязка) – или пять сценических конструкций: начало, завязка, кульминация, развязка и конец.

Практика: Разработка собственных сценариев историй; построение сценарных конструкций из набора LEGO Education «Построй свою историю» по типу задания: построение и рассказывание историй. Обработка цифровых фотографий композиций и создание комиксов в программе LEGO Education Story Visualizer.

4.3 Пересказ и анализ рассказов

Теория: Адаптирование существующих сценариев рассказов, анализ историй, разделение сюжетной линии по сценам.

Практика: Построение сценарных конструкций из набора LEGO Education «Построй свою историю» по типу задания: пересказ и анализ рассказов.

Раздел № 5. Творческая работа

Теория: Основные правила и требования к творческой работе и ее защите. Порядок работы над творческой работой:

- определение темы работы;
- определение списка литературы по выбранной теме;
- алгоритм подготовки и защиты творческой работы.

Практика*:* Создание творческой работы:

- работа с литературой;
- составление плана работы;
- разработка творческого продукта;
- построение защиты творческой работы;
- защита творческой работы.

Раздел № 6. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов работы учебно-творческого коллектива за год. Анализ работы направления за учебный год.

Практика*:* Коллективное обсуждение итогов учебного года и индивидуальное осмысление собственных результатов. Участие обучающихся в выставке творческих работ. Просмотр и обсуждение выставочных работ. Оценка групповой и собственной творческой деятельности в объединении за прошедший учебный год, планирование работы, выдвижение творческих идей на следующий учебный год.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1-ый год обучения
Комплектование учебных групп. Проведение родительских собраний	17.08-09.09 **Допустимо до 30.09**
Начало учебного года	10.09 **Допустимо с 01.10**
Продолжительность учебного года	36 учебных недель
Конец учебного года	24.05
Стартовая аттестация	10.09- 24.09 **Допустимо 01.10-12.10**
Текущая аттестация	По окончанию разделов, тем
Промежуточная аттестация	20.12- 30.12
Итоговая аттестация	По окончанию реализации программы 24.04-24.05
Зимние каникулы	30.12- 09.01.
Летние каникулы	25.05- 09.09

В каникулярное время с обучающимися проводятся досуговые массовые мероприятия по общему плану мероприятий учреждения, а также мероприятия по плану воспитательной работы объединения.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

В рамках реализации программы занятия проводятся **в учебном кабинете.**

Оснащение:

- LEGO Education № 9689 «Простые механизмы» – 4 набора;
- LEGO Education № 45100 «Построй свою историю» – 2 набора;
- LEGO Education № 9384 «Строительные кирпичики»;
- LEGO Education № 9386 «Набор дверей, окон и черепицы»;
- LEGO Education № 9387 «Набор колес»;
- инструкции по сборке (в электронном и бумажном виде);
- пластины LEGO (Синяя строительная пластина 32х32 – 13 шт.);
- тетради – 12 листов (клетка);
- цветные карандаши;
- компьютер;
- ноутбуки;
- принтер.

Информационное обеспечение

Наглядные и раздаточные пособия

Иллюстрации сказок народов мира, былин.

Инструкции по сборке (в электронном и бумажном виде).

Наглядные пособия по темам.

Образцы моделей, макетов, выполненных педагогом и детьми, их фотографии.

Репродукции автомобилей (легковые, грузовые, служебные, спортивные и т.д.), техники.

Репродукции архитектуры города, страны, мира.

Репродукции животных разных стран.

Репродукции костюмов разных эпох и цивилизаций.

Репродукции людей разных профессий.

Репродукции сказочных персонажей.

Рисунки, схемы, эскизы.

Видеоматериалы к занятиям

1. Видео-занятие «Зубчатая передача». Авт. Данилова Е. В.
2. Видео-занятие «Простые механизмы. Колесо». Авт. Данилова Е. В.
3. Видео-занятие «Ремённая передача». Авт. Данилова Е. В.
4. Презентация PowerPoint «Жираф» Авт. Данилова Е. В.
5. Презентация PowerPoint «История конструктора LEGO» Авт. Данилова Е. В.
6. Презентация PowerPoint «Слон» Авт. Данилова Е. В.
7. Презентация PowerPoint «Совы» Авт. Данилова Е. В.
8. Презентация PowerPoint «Животные Африки» Авт. Данилова Е. В.

Интернет-ресурсы

1. http://education.lego.com
2. http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO
3. http://service.lego.com/en-us/buildinginstructions
4. http://www.lego.com/ru-ru/
5. http://www.legoengineering.com/
6. https://www.youtube.com/

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления

подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

2.3. Формы аттестации

Входная диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

Текущая диагностика результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

Итоговая диагностика результатов происходит через организацию мониторинга образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной программе «Легоконструирование», выражающейся в количественных и качественных показателях.

В процессе мониторинга образовательной деятельности происходит фиксация предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Выявляется высокий, средний или низкий уровень освоения программы обучающимися.

Контроль за освоением учебного материала осуществляется после прохождения раздела программы, где отслеживается степень овладения определенным способом конструирования и программирования. Знания проверяются через беседу, опрос, викторину, тест. Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практической работы, творческий

замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности.

Результаты работы обучающихся (демонстрация моделей, готовых изделий, композиций) представляются на выставках и конкурсах различного уровня в виде готовых моделей, либо их фотографий, схем.

2.4. Оценочные материалы

Изучаемый параметр	**Формы и методы диагностики**	**Инструментарий**
1-ый год обучения		
Входная диагностика (10.09-24.09)		
Теоретическая подготовка: уровень развития ребенка; определение мотивации к занятиям	Собеседование	Приложение № 1 «Входная диагностика по программе «Легоконструирование»»
Практические навыки: выявление природных способностей к конструированию	Практическое задание	Приложение № 1 «Входная диагностика по программе «Легоконструирование»»
Промежуточная аттестация (20.12-30.12)		
Теоретическая подготовка: определение понятийного аппарата ребенка, выявление уровня развития логического мышления	Тестирование	Приложение № 1 «Промежуточная диагностика по программе «Легоконструирование»»
Практические навыки: установление уровня умений изготовить LEGO-модель по образцу, по условиям;	Практическое задание	Приложение № 1 «Промежуточная диагностика по программе «Легоконструирование»»
Определение уровня развития социальной компетентности	Педагогическое наблюдение	Карта
Итоговая аттестация (24.04-24.05)		
Теоретическая подготовка:	Тестирование	Приложение № 1 «Итоговая диагностика

определение понятийного аппарата ребенка, выявление уровня развития логического мышления		по программе «Легоконструирование»»
Практические навыки: установление уровня умений работать с конструктором LEGO	Практическое задание	Приложение № 1 «Итоговая диагностика по программе «Легоконструирование»»
Определение уровня развития социальной компетентности	Педагогическое наблюдение	Карта

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

LEGO-технология интересна сочетанием интегрированных принципов, объединяющих в себе элементы игры и экспериментирования. Организация образовательного процесса в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности обеспечивает развитие ребенка.

Реализовать данную задачу возможно с помощью конструкторов LEGO Education.

Обучение с LEGO Education всегда состоит из 4 этапов:

- установление взаимосвязей,
- конструирование,
- рефлексия,
- развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, обучающиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» обучающиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений детей.

Развитие. Поддержание мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу.

Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Интересные в сборке модели LEGO дают ясное представление о работе механических конструкций, о силе, движении и скорости. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями LEGO позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Методы обучения

Для развития творческих способностей воспитанников используются следующие методы обучения:

Словесные.

Рассказ, беседа, убеждение, открытый диалог. Преподнесение нового учебного материала разными способами мотивирует детей к усвоению

теории, к практической деятельности, совместное обсуждение творческих идей рождает интересные неожиданные результаты.

Метод диалогичности. Педагог и воспитанник – собеседники. Совместно выясняют и находят правильное решение. Слова активизируют потребность к творческому анализу, способность и желание глубокого понимания искусства.

Поддержка и одобрение. Детям необходима положительная оценка окружающих.

Наглядные

Показ иллюстраций. Показ детям иллюстративных пособий: плакатов, схем, зарисовок на доске, репродукций изделий делает учебный процесс эффективнее.

Демонстрации как обычные, так и компьютерные нового теоретического материала, образцов изделий, способов действия. Применение данных методов обогащает содержание занятий, позволяет лучше понять учебный материал, способствует заинтересованности обучающихся и отвечает их возрастным особенностям.

Практические

Метод сравнений. Путь активизации творческого мышления. На уроках педагог демонстрирует многовариантные возможности решения одной и той же конструкторской задачи.

Метод «открытий». Мотивирует детей к достижению намеченной цели, самостоятельному поиску способов, подходов для решения конструкторских задач.

Метод привлечения жизненного опыта детей. В решении различных творческих проблем жизненный опыт детей играет важную роль, являясь основой для самовыражения.

Метод индивидуальной и коллективной поисковой деятельности. Поисковая деятельность стимулирует творческую активность воспитанников, помогает найти верное решение из возможных.

Самостоятельные конструкторские упражнения. Получение и закрепление необходимых умений, способов действий является основой творческой конструкторской деятельности.

Метод коллективных и групповых работ. Индивидуальное творчество в творчестве коллектива дает очень интересные результаты.

Стимулирование. Метод соревнования. Здоровое соперничество развивает инициативность, приносит радость, восторг детям. Одобрение, ободрение, похвала, благодарность, награждение грамотами, подарками. Выражение положительной оценки работе коллектива воспитанников мотивирует их на дальнейшие творческие достижения.

Метод свободы в системе ограничений. Постоянно тренирует творческие способности воспитанников в широкой палитре возможностей с одной стороны, с другой – приучает четко выполнять ограничения, определенные правила поведения.

Наблюдение (прямое, косвенное, включенное), самонаблюдение, самоанализ, самоконтроль, самооценка, экспертная оценка. Отслеживание динамики развития личностных качеств и уровня усвоения содержания образовательной программы разными способами обеспечивает точность и объективность мониторинга, а также позволяет выстраивать воспитательную и образовательную работу с учетом полученных результатов.

Форма организации образовательного процесса – групповые занятия.

Формы организации учебного занятия

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях выражается в следующих формах.

Общие формы организации занятий:

- консультация (педагог дает советы по выполнению заданий индивидуально или группе воспитанников);

- занятие-беседа (позволяет усвоить детям новый материал, общаясь на равных с педагогом, опираясь на свой опыт);

- презентация (представление детям нового материала или художественных изделий в ярких, анимированных слайдах, словесных выражениях);

- практическая работа (занятие ориентировано на выполнение практического задания);

- викторина (закрепление и проверка усвоенного учебного материала происходит в процессе ответов на вопросы педагога);

- игра (усвоение знаний и получение опыта в процессе игры важно для младших школьников);

- соревновательное занятие (стимулирует личностные качества воспитанников);

- проект (совместное планирование и выполнение практико-ориентированных творческих заданий повышает ценность труда);

- конкурс, выставка (демонстрация творческих работ обучающихся сверстникам, родителям, педагогам обладает большим воспитательным значением).

Групповые формы обучения:

- групповая работа на занятии, групповые творческие работы, групповые художественные проекты. Данные формы направлены на формирование социально-значимых качеств, достижение высоких творческих результатов.

Индивидуальные формы работы:

- упражнения, ориентация на практическое закрепление конструкторских умений;

- индивидуальная творческая деятельность, самореализация и самовыражение в творчестве.

Педагогические технологии

Личностно-ориентированные технологии. Максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта.

Здоровьесберегающие технологии. Сохранение, формирование и укрепление здоровья обучающихся.

Технологии коллективно-творческой деятельности. Коллективное целеполагание, коллективная организация деятельности, коллективное творчество, эмоциональное насыщение жизни, организация соревновательности и игры в жизнедеятельности детей;

Проектные технологии. Развитие таких личностных качеств ребенка, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству. Технология рассчитана на последовательное выполнение учебных проектов, отражающих насущные интересы и потребности обучающихся.

Игровые технологии. Игровая ситуация в образовательном процессе – один из важнейших аспектов интерактивного обучения ребенка. Взаимодействие педагога и учащихся осуществляется через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, деловое общение), в основе которого лежит социальный опыт. В образовательном процессе используют занимательные, ролевые, компьютерные игры, соревнования, конкурсы и др.

Информационно-коммуникационная технология.

Создание богатой, ориентированной на обучающегося, интерактивной учебной среды для активной работы со знаниями. Становление цифровой грамотности включает формирование пользовательских умений, развитие умения искать, обрабатывать обмениваться цифровой информацией, расширения коммуникативных способностей для решения задач, развитие

навыков исследовательской деятельности, формирование информационной культуры.

2.6. Список литературы

Список литературы, используемой педагогом:

1. Бедфорд Аллан. LEGO. Секретная инструкция [Текст] / Бедфорд А.; пер. с англ. М.: ЭКОМ Паблишерз, 2016. – 336 с.: илл.

2. Беркурин М. Простые механизмы и передачи. Учебное издание [Текст] / М. Беркурин. – 2016. – 227 с.

3. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Лего – конструирования в школе. Методическое пособие [Текст] / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

4. Коноваленко С. В. Развитие конструктивной деятельности у дошкольников. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012. – 112 с.

5. Лусс Т. В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО [Текст] / Т. В. Лусс. - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2011.

6. Построй свою историю. Комплект учебных проектов / LEGO EDUCATION. – 109 с.

7. Простые механизмы. Методические материалы / LEGO EDUCATION.

8. Учись учиться. Методические материалы / LEGO EDUCATION. – 39 с.

Список литературы, рекомендованной обучающимся:

1. LEGO. Книга идей / Пер. с англ.: А. Аревшатян. – М.: «Эксмо», 2018. – 198 с.

2. Дис С. LEGO. Гениальные изобретения из деталей, которые у тебя уже есть / С. Дис. – М.: Эксмодетство, 2020. – 192 с.

3. Сведения об авторе-разработчике

1. **ФИО:** Данилова Елена Владимировна.
2. **Место работы, должность:** МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО, педагог дополнительного образования.
3. **Квалификационная категория:** высшая.
4. **Профессиональное образование:**

ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» (2003 г.), специальность – учитель изобразительного искусства и черчения;

ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Педагогический Университет», (2008 г.), специальность – специалист по социальной работе;

АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций» (2020 г.), специальность – педагог дополнительного образования.

5. **Стаж:** педагогический – 18 лет; по должности – 17 лет.

4. Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» (стартовый уровень) по направленности является **технической**.

Предназначена для обучающихся **от 6 до 8 лет**.

Срок реализации – 1 год.

Цель программы: формирование личности ребенка, способного к творческому самовыражению через овладение моделирующей творческо-продуктивной деятельностью – легоконструированием.

Для реализации цели предполагается решение основных **задач:** способствовать освоению комплекса знаний, приемов и навыков по легоконструированию; развивать интеллектуальные способности, познавательные интересы и творческую активность обучающихся в области технического творчества; психические процессы; развить навыки работы на персональном компьютере: поиска и обработки информации, пользования программой LEGO Education Story Visualizer; воспитывать художественный вкус, трудолюбие, эстетическое восприятие окружающего мира, формировать социально-значимые качества личности обучающихся.

В содержание программы включены разделы: «Моделирование окружающего мира», «Простые механизмы», «Построение историй».

Форма реализации программы: групповые занятия.

Ожидаемые результаты: к концу обучения по программе обучающиеся будут обладать комплексом знаний и умений в области легоконструирования, у обучающихся увеличится степень развития логического мышления, творческого воображения, пространственного восприятия, творческой активности, повысится уровень сформированности художественного вкуса, социально-значимых качеств личности.

Приложение № 1

Входная диагностика по программе «Легоконструирование»

Критерии оценивания / ФИ	Теоретические знания	Умение подбирать детали, способы скрепления при создании модели	Мотивация к занятию техническим творчеством	Итог

Входная диагностика выявляет уровень развития интеллектуальных способностей ребенка и его склонности к конструированию по трем критериям, каждый из которых оценивается 1 баллом.

Сумма баллов по трем критериям отражает готовность ребенка к освоению программы.

Низкий уровень – 1 балл. Ребенок имеет довольно низкий уровень интеллектуального развития, не проявляет интереса к заданиям. Не заинтересован в игре с конструктором.

Средний уровень – 2 балла. Ребенок имеет средний уровень интеллектуального развития, не всегда четко и ясно выражает свои мысли, но проявляет живой интерес к игре в конструктор. Знает способы соединения деталей, из какого материала они сделаны, названия распространенных деталей LEGO, допускает 1-2 ошибки при выполнении заданий.

Высокий уровень – 3 балла. Ребенок имеет высокий уровень интеллектуального развития. Четко и ясно выражает свои мысли, проявляет любознательность и заинтересованность. Знает способы соединения деталей, из какого материала они сделаны, названия распространенных деталей, выполняет задания без ошибок.

Промежуточная диагностика по программе «Легоконструирование»

Критерии оценивания / ФИ	Теоретические знания	Владение специальной терминологией	Умение подбирать детали, комбинировать их по цвету, форме, величине	Умение использовать различные способы скрепления деталей, соблюдение принципов и правил построения устойчивых конструкций	Выбор оригинальных средств выразительности для отражения замысла (цвет, объем, композиция)	Итог

Промежуточная диагностика выявляет уровень освоения программы обучающимися по пяти критериям, каждый из которых оценивается от 1 до 3 баллов: высокий (3 балла), средний (2 балла) или низкий (1 балл) уровень.

Сумма баллов по пяти критериям отражает качество усвоения программы обучающимся.

Низкий уровень – 0-5 балла. Ребенок не обладает понятийным аппаратом, имеет довольно низкий уровень развития логического мышления, не проявляет интереса к заданиям. Не может самостоятельно выполнить практические задания.

Средний уровень – 6-10 баллов. Ребенок частично обладает понятийным аппаратом, имеет средний уровень развития логического мышления. Допускает 2-3 ошибки при выполнении заданий.

Высокий уровень – 11-15 баллов. Ребенок обладает понятийным аппаратом, имеет средний уровень развития логического мышления. Выполняет задания без ошибок.

Итоговая диагностика по программе «Легоконструирование»

Критерии оценивания / ФИ	Теоретические знания	Владение специальной терминологией	Умение подбирать детали, комбинировать их по цвету, форме, величине	Умение использовать различные способы скрепления деталей, соблюдение принципов и правил построения устойчивых конструкций	Выбор оригинальных средств выразительности для отражения замысла (цвет, объем, композиция)	Итог

В конце учебного года мониторинг образовательной деятельности предполагает фиксацию предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Итоговая диагностика выявляет уровень освоения программы обучающимися по пяти критериям, каждый из которых оценивается от 1 до 3 баллов: высокий (3 балла), средний (2 балла) или низкий (1 балл) уровень.

Сумма баллов по пяти критериям отражает качество усвоения программы обучающимся.

Низкий уровень – 0-5 баллов: ребенок слабо владеет теоретическими сведениями. Практические работы вызывают затруднение, выполняются с большой долей помощи педагога. Творческая составляющая не проявляется. Исполнительское мастерство отсутствует или не соответствует возрастным возможностям обучающихся.

Средний уровень – 6-10 баллов: ребенок частично владеет знаниями и терминологией в области легоконструирования. Практические работы выполняет с незначительной помощью педагога (в виде совета или

коррекции работы). Творческая составляющая проявляется на уровне комбинирования или выбора из предлагаемых вариантов.

Высокий уровень – 11-15 баллов: ребенок владеет знаниями и терминологией в области легоконструирования. Практические работы выполняет без затруднений, самостоятельно, на творческом уровне, с исполнительским мастерством, соответствующим возрасту обучающихся.

Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности

Группа _____Фамилия_____ Имя _____ Лет _____ Дата _____

1. Коммуникативность												**Результат**
1	Любит быть на людях	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Замкнутый, общается с узким кругом старых друзей	8-6 - высокий, 5-4 – средний, 3-1 - низкий
2	Открытый	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Скрытный	
3	Обращается за помощью к другим детям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
4	Обращается к взрослому за помощью	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
5	Яркая мимика, жесты	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Слабовыраженная мимика, жестикуляция	
6	Эмоционален в контакте	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не проявляет эмоций	
7	Готов к коллективной деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Предпочитает индивидуальную работу	
8	Глубокое общение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Общение носит поверхностный характер	
	Общий результат												
2. Толерантность												**Результат**
1	Спокойный, уступчивый, доброжелательный стиль поведения	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Агрессивный	9-7 – высокий, 6-4 – средний, 3-1 – низкий
2	Разрешает конфликты конструктивным путем	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Разрешает конфликты неконструктивным путем (драка, обида)	
3	Чувство юмора	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Отсутствие чувства юмора	
4	Чуткость	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Равнодушие	
5	Доверие к другим	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Недоверие к другим	
6	Терпение к различиям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Выраженная потребность в определенности	
7	Доброжелательность	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Негативное отношение к окружающим	
8	Умение слушать	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Неумение слушать	
9	Способность к сопереживанию											Эмоциональная холодность	
	Общий результат												

3. Рефлексивность												Результат
1	Реально оценивает свои силы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Недооценивает или завышает свои возможности	6-5 – высокий, 4-3 – средний, 2-1 – низкий
2	Говорит о себе, как о личности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих личностных качествах	
3	Говорит о своих чувствах	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих чувствах	
4	Самостоятельно регулирует свое поведение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Эффективен только внешний контроль	
5	Выражает свое отношение к деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не выражает собственное отношение к деятельности	
6	Стремится самостоятельно исправить ошибку для достижения результата	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не корректирует свою деятельность	
	Результат												

Общий результат _____ б. Уровень _____

Максимальное количество баллов по всем показателям – 23 б.
Высокий уровень: 23-18 баллов.
Средний уровень: 9-17 баллов.
Низкий уровень: 1-8 баллов.

Карта мониторинга развития социальной компетентности в группе

Группа _____
Объединение _____
Педагог _____
Дата проведения_____

№ п/п	ФИ обучающегося	Составляющие социальной компетентности			Показатель социальной компетентности
		коммуникативность	толерантность	рефлексивность	
	Средний по группе				