Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Центр детского творчества

Программа рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
Методического совета МБУ ДО - ЦДТ
протокол от 14.09.2026 №3

УТВЕРЖДАЮ
_____ /Т.Г. Хисамова
Директор МБУ ДО - ЦДТ
приказ от 14.09.2026 №73-ДООП

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
«Робототехника»

Целевая группа	8-11 лет
Срок реализации	1 год
Количество часов	216 часов

Автор-разработчик:
Деменева Наталия Сергеевна
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2026 г.

Содержание

Раздел 1.	Комплекс основных характеристик	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	7
1.3	Планируемые результаты программы	7
1.4	Учебный план программы	8
Раздел 2.	Комплекс организационно-педагогических условий	12
2.1	Календарный учебный график	12
2.2	Условия реализации программы	15
2.3	Формы аттестации/контроля	16
	Список литературы	17
	Приложение	19

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Программа разработана на основе нормативно-правовой документации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).
- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Указ Губернатора Свердловской области № 453-УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа»;
- Устава МБУ ДО – УДТ.

Актуальность

В настоящее время темпы развития производства - процесса автоматизации стремительно растут. Важна скорость адаптация «инженерной мысли» работников, умение проявить и отстоять свои идеи и изобретательность. Формирование таких способностей важно развивать и прививать постепенно, начиная со школьного времени. Данная программа способствует развитию инженерного мышления, развитию творческих способностей, реализуемых в конструировании, что важно в современных реалиях, кроме того, освоению компьютера как инструмента для работы.

Программа разработана в соответствии с государственной политикой в области образования и основывается на приоритете общечеловеческих ценностей, жизни, здоровья человека, его развития как личности.

Программа является составительской, модернизацией программы Вилковой Ю.В. «LEGO. Мир кубиков», педагога дополнительного образования МБУ ДО – Дом детского творчества и совершенствованием программы Вилковой Ю.В. «Лего и Компания», используя изученные материалы программ: Мельниковой О.В. «Лего-конструирование» и Устиновой Л.В. «Лего-конструирование», учитель начальных классов МОУ Гимназия № 30, г. Курган, вместе с тем были подобраны задания из методических пособий, практикумов и другой профильной литературы, использованы личные наработки составителя программы.

Новизна программы заключается в том, что обучающая среда LEGO позволяет

учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами с детьми старшего возраста, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей.

Отличительные особенности программы

1. Параллельное изучение конструирования в реальном и виртуальном пространстве.
2. Основной акцент сделан на умение самостоятельно работать, а также взаимодействовать в малых группах.

Целевая группа ДООП

Численный состав обучающихся в группе не должно быть менее 8 человек и не должен превышать 25 человек.

Программа разработана для обучающихся 8-11 лет.

В младшем школьном возрасте происходит перестройка познавательных процессов ребенка: формируется произвольность внимания и памяти, мышление из наглядно-образного преобразуется в словесно-логическое и рассуждающее, формируется способность к созданию умственного плана действий. К психологическим новообразованиям данного возраста также относятся произвольность поведения и способность к рефлексии. Ведущий характер начинает приобретать учебная деятельность.

Однако игра в этом возрасте продолжает занимать важное место в жизни ребенка и существенно влияет на его развитие. Младшему школьнику значительно интересней знакомиться с особенностями социума через игру. Также сам процесс вторичной социализации младших школьников проходит успешно, когда существует возможность обыгрывать знакомые темы — магазин, школа, транспорт — и многие другие.

Робототехника способствуют самоутверждению детей, развивают настойчивость, стремление к успеху и другие полезные мотивационные качества, которые могут им понадобиться в их будущей взрослой жизни. Данный вид деятельности совершенствует мышление, действия по планированию, прогнозированию, взвешиванию шансов на успех, выбору альтернатив и т.д.

Программа направлена на развитие алгоритмического и логического мышления, способствует творческому развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше.

Уровень ДОП

Данная программа базового уровня. Она способствует развитию воображения, совершенствованию мелкой моторики, формированию последовательного мышления, конструкторских и исследовательских навыков, умению воплощать свои идеи.

Параллельное освоение конструктора LEGO и компьютера позволит создавать объекты в реальном (с помощью конструктора LEGO и LEGO WeDo 2.0) и виртуальном (с помощью программы Lego Digital Designer) пространстве.

При проведении занятий преимущественно используется форма игры, которая позволяет детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, происходит совмещение полезного и приятного.

Детали конструктора LEGO позволяют создавать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. В конце занятия есть наглядный результат проделанной работы, который выполняет поставленную самим ребенком задачу. Легкий разбор позволяет исправить ошибку самому, без помощи взрослых.

Изучение компьютера происходит последовательно: простые функции и программы, освоение виртуального моделирования с помощью деталей LEGO и создание собственного проекта – презентации в PowerPoint, программирование моделей моделей-роботов LEGO WeDo.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа:

1 год обучения - 40 минут

Перерыв между учебными занятиями -10 минут.

Длительность одного занятия: 3 академических часа,

Периодичность занятий в неделю: 2 раза.

Объем программы: 216 часов.

Срок освоения программы 1 год

Особенности организации образовательного процесса. Программа может реализовываться в дистанционной форме. Педагогам разработаны видео-занятия в соответствии с учебным планом программы.

Форма обучения: очная.

Перечень видов занятий: практическое занятие, беседа.

Основная форма работы – занятие. Занятия проходят как совместная практическая творческая деятельность с элементами самостоятельного выполнения работ. Формы проведения занятий: словесные; наглядные (показ иллюстраций, работа по образцу); практические (самостоятельное конструирование моделей, выполнение задания, проектирование, тестирование). Работа на занятиях осуществляется индивидуально, в парах, в группах.

План работы на занятии выстроен таким образом, что в конце занятия обучающийся может увидеть свой результат – показать результат и рассказать о нем (что хотел и что получилось). В конце темы оценивается освоение полученных знаний и умений на основе самостоятельной работы. Полученные результаты фиксируются фотографией и демонстрируются обучающимся и их родителям.

Основные этапы проведения занятия: обозначение темы занятия, обсуждение, постановка цели и задач, построение.

Виды конструирования:

−конструирование по образцу (разработанное Ф. Фребелем) – предложенный образец постройки выполняется воспроизведением действий педагога; обеспечение прямой передачи детям готовых знаний, способов и действий, основанной на подражании;

−конструирование по модели – выполнение постройки по предложенной модели, в которой очертания отдельных элементов скрыто от ребенка; воспроизведение осуществляется из имеющегося конструктора;

−конструирование по условиям – выполнение постройки по заданным условиям; формирование умения анализировать заданные границы, на основе которых выстраивать свою практическую деятельность;

−конструирование по замыслу – выполнение постройки, проявляя обучающимися свою самостоятельность, что в наибольшей степени развивает творческие способности;

−конструирование по теме – выполнение постройки по заданной общей тематике, определяя обучающимися самостоятельно замыслы конкретных построек и способов их осуществления.

Преимущественно на занятиях используются три педагогические технологии.

1. Деятельностная
2. Личностно-ориентированная
3. Технология совместного парного обучения при работе за компьютерами, которая позволяет совместно изучать материал, выполнять задание, оказывать друг другу помощь, развивает у обучающихся самостоятельность и коммуникативные умения.

В ходе работы, создана система, направленная на здоровьесбережение обучающихся, включающая в себя различные виды гимнастик: гимнастика для глаз, пальчиковая гимнастика; физкультминутки.

Подведения итогов реализации программы происходят с помощью бесед, практических заданий, опросов и наблюдений.

Воспитательная работа с обучающимися проводится в соответствии с рабочей программой воспитания МБУ ДО-ЦДТ, ее ежегодного плана.

Цель программы воспитания: развитие и социализация в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы воспитанности обучающихся.

Задачи программы воспитания:

●развивать морально-нравственные качества обучающихся: честность; доброту; совесть, ответственность, чувства долга;

●развивать самостоятельность, дисциплинированность, инициативность, принципиальность, самоотверженность, организованность;

●воспитывать стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;

●приобщать обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;

●формировать нравственное отношения к человеку, труду и природе;

Планируемые результаты воспитания:

●развиты морально-нравственные качества обучающихся: честность; доброта; совесть; ответственность, чувство долга;

●развиты: самостоятельность; дисциплинированность; инициативность; принципиальность, самоотверженность, организованность;

●развитие стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;

●сформирован интерес обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;

●сформировано нравственное отношения к человеку, труду и природе.

Формы проведения воспитательных мероприятий: беседа, дискуссия, презентация.

Методы воспитательного воздействия: убеждение, внушение, заражение «личным примером», контроль и оценка.

1.2.Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: формирование и совершенствование навыков начального технического конструирования, через конструктора LEGO, LEGO WeDo, освоение компьютера и виртуального конструирования в Lego Digital Designer.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомить с деталями LEGO, их размерами и формами;
  знакомить с этапами конструирования и возможности передачи особенностей предметов средствами конструктора LEGO;
- знакомить с программой LEGO Digital Designer;
- знакомить с механизмами в наборах LEGO WeDo;
- обучать создавать индивидуальную работу и разрабатывать собственные решения во время создания.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику и умение объективно оценивать свою работу;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развивать навыки самостоятельной и коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитать положительное отношение к деловому сотрудничеству и взаимоуважению;

- воспитать стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию имеющихся навыков;
- воспитывать патриотические качества.

1.3.Планируемые результаты реализации программы

Предметные:
- знают детали LEGO, их размеры и формы;
  знают этапы конструирования и возможности передачи особенностей предметов средствами конструктора LEGO;
- умеют работать с программой LEGO Digital Designer;
- знают механизмами в наборах LEGO WeDo;
- умеют создавать индивидуальную работу и разрабатывать собственные решения во время создания.

Развивающие:
- развита мелкая моторика, умеют объективно оценивать свою работу;
- развиты умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развиты навыки самостоятельной и коллективной работы.

Воспитательные:
- сформировано положительное отношение к деловому сотрудничеству и взаимоуважению;
- сформировано стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию имеющихся навыков;
- сформированы патриотические качества.

1.4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Название раздела	1 год обучения, часов
1	Вводное занятие	3
2	Конструирование по замыслу обучающегося в реальном и виртуальном пространстве	27
3	Знакомство с LEGO WeDO	27
4	Проекты	63
5	Конструирование по замыслу обучающегося LEGO WeDo	21
6	Открытые проекты	72
7	Итоговое занятие	3

1.4.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Первоначальная диагностика	**3**	**1**	**2**	
2	Конструирование по замыслу обучающегося в реальном и виртуальном пространстве	**27**	**6**	**21**	Устный опрос. Практическое задание
3	Знакомство с LEGO WeDO	**27**	**9**	**18**	Устный опрос
3.1	Введение в LEGO WeDo	3	2	1	
3.2	Майло – научный вездеход	6	2	4	

3.3	Датчик перемещения Майло	6	2	4	
3.4	Датчик наклона Майло	6	2	4	
3.5	Совместная работа	6	2	4	
4 4.1	Проекты Робот-тягач	**63** 9	**32** 3	**36** 6	
4.2	Гоночный автомобиль	6	3	3	
4.3	Симулятор землетрясения	6	3	3	
4.4	Головастик	9	3	6	Устный опрос. Наблюдение
4.5	Пчела, летающая вокруг цветка	6	3	3	
4.6	Паводковый шлюз	9	3	6	
4.7	Вертолет для спасения пострадавших	9	3	6	
4.8	Грузовик	9	3	6	
5	Конструирование по замыслу обучающегося LEGO WeDo	**21**	**6**	**15**	Устный опрос. Практическое задание
6 6.1	Открытые проекта Хищник и жертва	**72** 12	**30** 6	**42** 6	
6.2	Экстремальная среда обитания / Исследование космоса	15	6	9	
6.3	Очистка океана / Предупреждение об опасности	15	6	9	Устный опрос. Практическое задание
6.4	Перемещение материалов	15	6	9	
6.5	Мост для животных / Язык животных	15	6	9	
7	Итоговое занятие	**3**	**1**	**2**	
	Итого	**216**	**79**	**137**	

Содержание учебно – тематического плана

1 Вводное занятие

Теория. Техника безопасности в учреждении, на занятии, при работе с LEGO

Практика. Первоначальная диагностика.

2 Конструирование по замыслу обучающегося

Теория. Цель самостоятельного конструирования. Повторение пройденного материала. Алгоритм выполнения. Требования к конструируемым моделям.

Практика. Самостоятельное конструирование.

3 Знакомство с LEGO WeDo

3.1 Тема. Введение в LEGO WeDo

Теория. Назначение конструктора. Преимущества. План работы.

Практика. Работа с деталями конструктора.

3.2 Тема. Майло – научный вездеход

Теория. Ответы на вопросы. Основные моменты в конструировании и программировании. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование научного вездехода и его программирование.

3.3 Тема. Датчик перемещения Майло

Теория. Основные моменты в конструировании и программировании. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование датчика перемещения и его программирование.

3.4 Тема. Датчик наклона Майло

Теория. Основные моменты в конструировании и программировании. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование датчика наклона и его программирование.
3.5 Тема. Совместная работа
Теория. Основные моменты в конструировании и программировании. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование модели. Программирование.

4 Проекты
4.1 Тема. Проект «Робот-тягач»
Теория. Что такое проект. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование робота-тягача и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.2 Тема. Проект «Гоночный автомобиль»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования гоночного автомобиля. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование гоночного автомобиля и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.3 Тема. Проект «Симулятор землетрясения»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования симулятора землетрясения. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование симулятора землетрясения и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.4 Тема. Проект «Головастик»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования головастика. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование головастика и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.5 Тема. Проект «Пчела, летающая вокруг цветка»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования пчелы и механизмов. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование пчелы и ее программирование. Исследование полученного проекта.
4.6 Тема. Проект «Паводковый шлюз»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования паводкового шлюза. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование шлюза и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.7 Тема. Проект «Вертолет для спасения пострадавших»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования вертолета. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование вертолета и его программирование. Исследование полученного проекта.
4.8 Тема. Проект «Грузовик»
Теория. Основные моменты в конструировании и программирования грузовика. Исследование. Обсуждение полученного результата.
Практика. Конструирование грузовика и его программирование. Исследование полученного проекта.
5 Конструирование по замыслу обучающегося LEGO WeDo
Теория. Цель самостоятельного конструирования. Алгоритм выполнения. Требования к конструируемым моделям.

Практика. Самостоятельное конструирование по заданным условиям.

6 Проекты

6.1 Тема. Проект «Хищник и жертва»

Теория. Разработка проекта. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование модели, ее программирование и последующее исследование.

6.2 Тема. Проект на выбор «Экстремальная среда» / «Исследование космоса»

Теория. Разработка проекта. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование модели, ее программирование и последующее исследование.

6.3 Тема. Проект на выбор: «Очистка океана» / «Предупреждение об опасности»

Теория. Разработка проекта. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование модели, ее программирование и последующее исследование.

6.4 Тема. Проект «Перемещение материалов»

Теория. Разработка проекта. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование модели, ее программирование и последующее исследование.

6.5 Тема. Проект на выбор: «Мост для животных» / «Язык животных»

Теория. Разработка проекта. Основные моменты в конструировании и программировании. Исследование. Обсуждение полученного результата.

Практика. Конструирование модели, ее программирование и последующее исследование.

7 Итоговое занятие

Теория. Обсуждение пройденного материала за год.

Практика. Командная игра.

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Комплектование групп	Продолжительность каникул	Итоговая аттестация
1	15.09.	31.05.	36	108	216	с 20.08 по 14. 09.	зимние с 01.01. по 08.01. летние с 01.06. по 31.08.	с 13.05. по 31.05

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Учебные недели	Наименование темы	Форма занятия	Всего часов	Формы контроля
1	1	Вводное занятие. Входящая диагностика	Комбинированное занятие	3	Входная диагностика
2		Конструирование по замыслу обучающегося в реальном и в виртуальном пространстве	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
3	2	Конструирование по замыслу обучающегося в группе	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
4		Конструирование по замыслу обучающегося базовыми деталями, конструирование комнаты	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
5	3	Конструирование по замыслу обучающегося модель автомобиль будущего	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
6		Конструирование по замыслу обучающегося в виртуальном пространстве автомобиль	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
7	4	Конструирование по замыслу обучающегося с выбором модели	Комбинированное занятие	3	Практическое задание
8		Конструирование по замыслу обучающегося в реальном и виртуальном пространстве, свой чертеж и макет	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
9	5	Введение в LEGO WeDo	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
10		Введение в LEGO WeDo, знакомство с программой	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
11	6	Майло – научный вездеход, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение

12		Майло – научный вездеход, программирование и сборка	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
13	7	Датчик перемещения Майло, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
14		Датчик перемещения Майло, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
15	8	Датчик наклона Майло, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
16		Датчик наклона Майло, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
17	9	Совместная работа, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
18		Совместная работа, программирование	Комбинированное занятие	3	Практическое задание
19	10	Робот-тягач, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
20		Робот-тягач, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
21	11	Робот-тягач, доработка , результат	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
22		Гоночный автомобиль, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
23	12	Гоночный автомобиль, программирование пробный запуск	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
24		Гоночный автомобиль, доработка	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
25	13	Симулятор землетрясения, конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
26		Симулятор землетрясения, доработка, землетрясения	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
27	14	Головастик, конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
28		Головастик, изучение полученных результатов и доработка	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
29	15	Пчела, летающая вокруг цветка, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
30		Пчела, летающая вокруг цветка, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение

31	16	Пчела, летающая вокруг цветка, проверка работы	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
32		Пчела, летающая вокруг цветка, доработка модели	Комбинированное занятие	3	. Наблюдение
33	17	Паводковый шлюз, конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
34		Паводковый шлюз, исследование полученных результатов и доработка модели	Комбинированное занятие	3	. Наблюдение
35	18	Вертолет для спасения пострадавших, конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
36		Вертолет для спасения пострадавших, исследование полученной модели и доработка	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
37	19	Грузовик, конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
38		Грузовик, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
39	20	Грузовик, исследование результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
40		Грузовик, доработка модели	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
41	21	Конструирование в LEGO WeDo	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
42		Конструирование по замыслу обучающегося LEGO WeDo, доработка чертежа	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
43	22	Конструирование по замыслу обучающегося LEGO WeDo	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
44		Конструирование по замыслу обучающегося, работа с датчиками и доработка	Комбинированное занятие	3	Взаимоопрос
45	23	Конструирование в LEGO WeDo, модель 2	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
46		Конструирование по замыслу обучающегося, используя 2 датчика	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
47	24	Хищник и жертва, разработка проекта	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
48		Хищник и жертва, конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение

49	25	Хищник и жертва, анализ модели	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
50		Хищник и жертва, доработка модели	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
51	26	Хищник и жертва	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
52		Хищник и жертва, анализ результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
53	27	Экстремальная среда обитания, чертёж и конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
54		Экстремальная среда обитания, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
55	28	Исследование космоса - программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
56		Исследование космоса, анализ результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
57	29	Очистка океана / Предупреждение об опасности	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
58		Очистка океана конструирование и программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
59	30	Очистка океана исследование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
60		Очистка океана доработка модели	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
61	31	Очистка океана / Предупреждение об опасности 2 модель	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
62		Очистка океана / Предупреждение об опасности, исследование и анализ результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
63	32	Перемещение материалов, разработка проекта и конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
64		Перемещение материалов, программирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
65	33	Перемещение материалов, доработка	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
66		Перемещение материалов, анализ результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
67	34	Мост для животных разработка и конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение

68		Мост для животных конструирование	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
69	35	Мост для животных / Язык животных, анализ результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
70		Мост для животных / Язык животных, вторая модель	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
71	36	Мост для животных / Язык животных, 2я модель, разработка и обсуждение результатов	Комбинированное занятие	3	Наблюдение
72		Итоговое занятие:	Комбинированное занятие	3	Практическое задание

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально – техническое обеспечение

№/№	Оборудование	Единица измерения	Количество на одного обучающегося	Количество на группу	% использования в ходе реализации программы
1	Учебный кабинет с типовой мебелшью			1	100 %
2	Контейнеры с LEGO-деталями	контейнер	1		90 %
3	Конструктор LEGO WeDO 2.0	шт		3	45 %
4	Ноутбук	шт		3	35 %
5	Зарядное устройство	шт		3	35 %
6	Мышь компьютерная	шт		3	35 %
7	Бумага А6	шт		100	20%
8	Планшет	шт		4	35%

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

№ П/П	Наименование	Ссылка
1	Ревягин Л.Н./Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения	http://ido.tsu.ru/other_res/school/konf16/11.html
2	Падикова М. В./Проектная деятельность в школе.	http://festival.1september.ru/articles/624317/

Методические материалы

1. Тематические папки с инструкциями.
2. Раздаточный материал: детали LEGO, соединения деталей, таблицы с LEGO-деталями, датчики LEGO WeDO 2.0, программные блоки LEGO WeDO 2.0.
3. Раздаточный материал: техника безопасности во время работы с конструктором LEGO, LEGO WeDO 2.0.

Информационные технологии

Презентации в PowerPoint, демонстрации программирования моделей моделей-роботов LEGO WeDo.

Кадровое обеспечение

Требования к квалификации: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы и курсы повышения квалификации по направлению деятельности.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Педагогическое оценивание

Цель: получение информации о динамике индивидуального развития обучающегося и повышение уровня его развития.

Задачи: определение фактического состояния объекта в данный момент времени: прогнозирование состояния на заданный будущий период времени; определение причин выявленных отклонений от заданных параметров: постановка задач для их преодоления.

Способами проверки результатов реализации дополнительной общеразвивающей программы является мониторинг, который отслеживает рост: теоретических знаний, практических умений, общеучебных умений и навыков – (Приложение 1). Оценка уровня развития предусматривает 5-бальную систему: 5 баллов - высокий уровень, 4 балла - выше среднего уровня, 3 балла – средний уровень, 2 балла – ниже среднего уровня, 1 балл - низкий уровень.

Виды мониторинга:

- входной мониторинг (проверяется уровень знаний, умений, навыков детьми);
- промежуточный (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- итоговый (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь курс обучения).

Также после прохождения каждой темы проводится текущее оценивание, по разработанным мной оценочным материалам (Приложение 2).

Критерием оценки результатов учебной деятельности являются 3 группы показателей: уровень освоения теоретической подготовки, уровень освоения практической подготовки, общеучебные навыки и умения.

Формы оценивания:

- тестирование;
- игры (парные, командные);
- смотры знаний и умений (логические игры и задания; презентация проекта; выполнение индивидуальных самостоятельных заданий);
- конкурсы творческих работ (выставки);
- собеседование и наблюдение.

Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. 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».
7. Приказ Министерства труда и социализации защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ).
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № 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»).
13. Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
14. Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области».
15. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания

государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом.

Список литературы для педагога.

Книги:

1. Бизикова О.А. Развитие диалогической речи дошкольников в игре – М. «Скрипторий», 2008.
2. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ПРЕСС», 1999.
3. Волкова С.И.«Конструирование», - М: «Просвещение», 2009
4. Евдокимова Е.С.«Технология проектирования в ДОУ» - М., Сфера, 2006
5. Ерофеева Т.И. «Сказки для любознательных» (все возрастные группы) – М., Просвещение, 2012.
6. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
7. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003.
8. Парамонова Л.Г. Стихи для развития речи –С-П., Дельта, 2005.
9. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду». М.:ТЦ Сфера, 2012.
10.Чернецкая Л.В. Развитие коммуникативных способностей у дошкольников – Ростовна-Дону, Феникс, 2005.
10. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
11. Устинова Л.В. Рабочая программа по курсу «Лего-конструирование». Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №30» г. Курган, 2011
12.Мельникова О.В. «Лего-конструирование». 5-10 лет. Программа, занятие. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении / О.В. Мельникова. – Волгоград: Учитель. – 51 с.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Гальперштейн Л.Я. Научно-популярное издания для детей. Серия «Я открываю мир»— М.; ООО «Росмэн-Издат», 2001.
2. Гальперштейн Л.Я. Научно-популярное издания для детей «Мы едем, едем, едем!». — М.; «Детская литература», 1985.
3. Гурштейна А.А. Атлас «Человек и вселенная» — М.; Комитет по геодезии и картографии РФ, 1992.
4. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы» — М.; Изд. «NOTA BENE», 1994.

Приложение № 1

Оценочный материал
по программе «Робототехника»

(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Целью контроля **освоения программы за 1 год обучения** является: изучение мотивации ребенка к занятиям техническим видом творчества, оценка уровня теоретической и практической подготовки в выбранной области деятельности (знание терминологии, умение обращаться с инструментами и материалами, знание технологии выполнения тех или иных действий и т.д.), оценка творческого потенциала, а также социально-психологических и личностных качеств (коммуникативности, уровня самооценки, аккуратности, усидчивости и др.)

Контроль осуществляется с помощью методов: наблюдения, организация специальной игровой деятельности; получение ответов на поставленные вопросы; анализ моделей созданных детьми.

Задачи: одного года обучения

Обучающие:

- знакомить с деталями LEGO, их размерами и формами;
- знакомить с этапами конструирования и возможности передачи особенностей предметов средствами конструктора LEGO;
- знакомить с программой LEGO Digital Designer;
- знакомить с механизмами в наборах LEGO WeDo;
- обучать создавать индивидуальную работу и разрабатывать собственные решения во время создания.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику и умение объективно оценивать свою работу;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развивать навыки самостоятельной и коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитать положительное отношение к деловому сотрудничеству и взаимоуважению;
- воспитать стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию имеющихся навыков;
- воспитывать патриотические качества.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знают детали LEGO, их размеры и формы;
- знают этапы конструирования и возможности передачи особенностей предметов средствами конструктора LEGO;
- умеют работать с программой LEGO Digital Designer;
- знают механизмами в наборах LEGO WeDo;
- умеют создавать индивидуальную работу и разрабатывать собственные решения во ивремя создания.

Метапредметные:

- Развивают навыки мелкой моторика и навыки объективно оценивать свою работу;
- Развивают умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- Формируются умения действовать в соответствии с инструкциями педагога;
- Развивают навыки конструирования;
- Развивают навыки самостоятельной и коллективной работы.

Личностные:

- Формируются положительное отношение к деловому сотрудничеству и взаимоуважению;
- Формируются стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию имеющихся навыков.
- Развивается гражданская идентичность.

Форма проведения

1. Устный опрос;
2. Наблюдение;
3. Практическое задание.

Приложение № 2

Показатели предметной компетенции освоения программы 1 год обучения

№ п\п	Фамилия Имя обучающегося	Теоретическая подготовка		Предметная практическая подготовка				Коммуникативные навыки		Средний балл
		Название ЛЕГО WeDo деталей	Этапы конструирования	Конструирование по заданию	Конструирование по схеме.	Умение планировать и организовать работу	Творческие навыки	Умение слушать и слышать педагога	Умение выступать перед аудиторией	
1										
2										

Показатели личностной компетенции освоения программы 1 год обучения.

№ п\п	Фамилия Имя обучающегося	Организационно-волевые качества			Коммуникативные навыки		Ориентационные качества		Поведенческие качества		Инициативность		Средний балл
		Терпение	Воля	Самоконтроль	Умение слушать и слышать педагога	Умение выступать перед аудиторией	Самооценка	Интерес к занятиям в объединении	Нравственно-этическая ориентация	Конфликтность	Участие в делах, смотрах, конкурсах	Личные достижения, победы.	
1													
2													

Показатели метапредметной компетенции освоения программы 1 год обучения.

№ п\п	Фамилия Имя обучающегося	Учебно-познавательные способности			Информационные способности		Коммуникативные способности		Функциональные способности		Уровень и динамика достижений	Средний балл
		Самообразование	Технологические способности	Социальное взаимодействие	Навыки деятельности обучающегося по отношению к информации	Способность презентовать информацию	Способность участвовать в диалоге и публичном выступлении	Отстаивать свою точку зрения на основе признания разнообразных позиций	Креативность	Прикладная деятельность	Рефлексивные способности	
1												
2												

Приложение № 3

Правила работы с LEGO

1. Работать с пособиями и деталями LEGO чистыми руками.
2. Не брать мелкие детали в рот.
3. Не отцеплять детали зубами – использовать специальный инструмент.
4. Бережно относиться к учебным пособиям.
5. Не уносить домой детали.
6. Не разбрасывать детали по кабинету.
7. Работать в коллективе дружно.
8. Уважать чужой труд.
9. Учиться делиться с товарищами не только деталями, но и задумками, планом работы.
10. По окончанию работы приводить рабочее место в порядок.

Правила работы с компьютером

1. В случае возникновения неисправностей учащиеся должны немедленно сообщить педагогу и не предпринимать никаких действий по их устранению.
2. Запрещается касаться экрана монитора.
3. Запрещается передвигать ноутбук.
4. Соблюдать правильную осанку и расстояние до экрана.
5. Включать и выключать компьютеры только с разрешения педагога.
6. Соблюдать правила последовательности включения и выключения компьютера.
7. Передвигаться в кабинете спокойно, входить в кабинет только с разрешения педагога.

Комплекс упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

1. Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счёт 1—4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счёт 1—6. Повторить 1-5 раз.
2. Посмотреть на переносицу и задержать их на счёт 1—4. (до усталости глаза не доводить). Закройте глаза. Открыть глаза, посмотреть вдаль на счёт 1—6. Повторить 4—5 раз.
3. Не поворачивая головы, посмотреть налево, зафиксировать взгляд на счёт 1—4, затем посмотреть вдаль прямо на счёт 1—6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда направо, вверх и вниз. Повторить 3—4 раза.
4. Перенести взгляд быстро по диагонали: вверх-налево- вниз, потом прямо- вдаль на счёт 1-затем налево- вверх-направо- вниз и посмотреть вдаль на счёт 1—6. Повторить 4—5 раз.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968120

Владелец Хисамова Татьяна Геннадьевна

Действителен С 08.10.2025 по 08.10.2026