

РАЗДЕЛ 1

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника LEGO Mindstorms EV3» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность обучающимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем. В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы, одним из которых является конструктор LEGO. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет обучающимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования.

ЛЕГО-конструирование – одна из самых известных и распространённых ныне педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. «Лего» в переводе с датского языка означает «умная игра». ЛЕГО конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося. Конструктор помогает детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат. Именно ЛЕГО позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

Актуальность программы заключается в том, что она способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике: разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет обучающимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики и программирования.

Значимость программы определяется социальным заказом общества: подготовить технически грамотных людей в области робототехники; привитием технических навыков со школьного возраста; передачей

сложного технического материала в простой доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов; реализацией проектной деятельности детей с использованием современного оборудования.

Новизна программы заключается в использовании современного оборудования, позволяющего исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области робототехники и машинного обучения. Робототехника позволяет вовлечь обучающихся в процесс инженерного творчества, использовать групповые методы обучения, разнообразить учебную деятельность.

Уникальность робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

В процессе конструирования и программирования управляемых моделей учащиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия ими технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Основные принципы конструирования простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения более сложного теоретического материала.

Отличительные особенности.

Данная программа разработана на основе методических пособий: «Книга для учителя ПервоРобот LEGO Mindstorms EV3», комплект учебных материалов «LEGO Mindstorms EV3».

Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов Lego, как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях по робототехнике. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии. Программа предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся 8-12 лет.

Программа предназначена для ребят, освоивших программу «ЛегоСити» (два года обучения), имеющих устойчивое желание заниматься робототехникой и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Младший школьный возраст — 7-11 лет. Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности — учения. Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. В процессе учебной деятельности младший школьник не только усваивает знания, умения и навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия. Новообразованием младшего школьного возраста являются произвольность

психических явлений, внутренний план действий, рефлексия.

Средний школьный возраст (от 11 до 15 лет) — переходный от детства к юности характеризуется глубокой перестройкой всего организма.

Психологическая особенность данного возраста — избирательность внимания. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие занятия и творческие дела, а быстрая переключаемость внимания не даёт возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле.

Значимой особенностью мышления подростка является его критичность. У ребёнка, который всегда и со всем соглашается, появляется своё мнение, которое он старается продемонстрировать как можно чаще, таким образом заявляя о себе.

Учитывая эти особенности, занятия проходят в разновозрастных группах, где разные качества личности дополняют друг друга, что делает процесс обучения более творческим и продуктивным.

Состав групп постоянен. Количество детей в группе – 12.

Объем программы

Объем программы – 144 часа.

Срок обучения по программе – 01.09.2024 г. – 31.05.2025 г.

Срок освоения программы - 36 недель (9 месяцев)

Форма обучения – очная.

Язык программы – русский.

Уровень программы – стартовый (ознакомительный).

Особенности организации образовательного процесса.

Особенностью организации образовательного процесса является проведение занятий в групповой форме с ярко выраженным индивидуальным подходом, чтобы создать оптимальные условия для их личностного развития. Наполняемость группы 10-12 человек. При комплектовании групп учитывается подготовленность и возрастные особенности учащихся. Несложность оборудования, наличие и укомплектованность деталями, приспособлениями, материалами, и оборудованием обеспечивает доступность работы и позволяют заниматься по данной программе учащимся в этом возрасте. Вид занятий

определен содержанием программы и предусматривает практические и теоретические занятия, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ. На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учёт возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Обучаясь по программе, ребята проходят путь от простого к сложному, с учётом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение учащихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

Режим занятий.

Режим занятий соответствует СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены 28 сентября 2020 года; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены 28 января 2021 года.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. 1 академический час – 45 минут, перерыв – 15 минут. Количество часов в неделю – 4.

1.2. Цель и задачи программы

Цель:

Формирование основ алгоритмизации и программирования в процессе обучения конструированию роботов LEGO Mindstorms EV3.

Задачи

Личностные:

- развить коммуникативные компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе;
- воспитать уважительное отношение к товарищам;
- воспитать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, внимательность, аккуратность.

Метапредметные:

- развить конструкторские навыки;
- развить логическое мышление;
- развить умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- развить творческую инициативу и самостоятельность в поиске решений.

Предметные:

- ознакомить с конструкторами LEGO Mindstorms EV3;
- ознакомить со средой программирования LEGO Mindstorms EV3;
- сформировать теоретические знания и практические навыки технического конструирования;
- сформировать навыки работы с датчиками и двигателями, обучить основам программирования.

1.3. Содержание программы:

Учебный план на год обучения

N	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Техника безопасности	2	1	1	Устный опрос
2.	Обзор набора LEGO Mindstorms EV3 и программного обеспечения	24	10	14	Устный опрос
3.	Основы конструирования. Механика и сборка моделей и их программирование.	26	10	16	Практическая работа
4.	Создание роботов с заданными параметрами	36	11	25	Практическая работа
5.	Творческие проекты	24	4	20	Творческая работа
6.	Подготовка и участие в конкурсах,	10	4	6	Опрос, тест,

	соревнованиях и тематических мероприятиях				творческая работа
7.	Создание робота по собственному замыслу	20	4	16	Творческая работа
8.	Итоговое занятие	2	0	2	Творческая работа
	Итого	144	44	100	

Содержание учебного плана

1. Введение в робототехнику. Инструктаж по ТБ.

Теория: Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе в компьютерном классе. Правило работы с конструктором.

Практика: Игры на знакомство.

2. Обзор набора LEGO Mindstorms EV3.

Теория. Презентация «История Lego». Знакомство с конструктором и программным обеспечением.

Практика. Основные детали конструктора Lego. Сборка модели по желанию.

3. Основы конструирования. Механика и сборка моделей и их программирование.

Теория: Основные механические детали конструктора. Их название и назначение. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.

Практика: Обучение подключению смартаба. Сборка роботов. Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения получившихся роботов, изучение основных команд.

4. Создание роботов с заданными параметрами

Теория: Познание метапредметных связей, изучение строения и физических свойств реальных механизмов. Изучение техники.

Практика: Создание роботов с заданными техническими параметрами с применением полученных знаний.

5. Творческие проекты

Теория: Знакомство с творческими достижениями обучающихся, их творческими проектами.

Практика: Работа над собственным проектом: формулировка идеи и технологическая карта создания робота и его программирования.

6. Подготовка и участие в конкурсах, соревнованиях и тематических мероприятиях.

Теория: Знакомство с положениями о конкурсах и регламентом соревнований.

Практика: Создание, программирование, отладка и тренировка роботов, в соответствии с условиями положения.

7. Создание робота по собственному замыслу.

Теория: Разбор технического задания соревнования.

Практика: Создание роботов по собственному замыслу не похожих ни на чьи; конструирование, программирование, отладка, тестирование, презентация.

8. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов. Планирование на следующий год.

Практика: Презентации самостоятельных работ.

1.4. Планируемые результаты:

В результате обучения по программе у обучающихся **будут развиты:**

- навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками;
- навыки совместной работы, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы;
- настойчивость, трудолюбие, ответственность, аккуратность.

В результате реализации программы обучающиеся **будут знать:**

- этапы конструирования и программирования роботов с применением конструкторских навыков, логического мышления и пространственного воображения;
- возможности проявления творческой инициативы и самостоятельности.

В результате реализации программы обучающиеся **будут уметь:**

- конструировать роботов на основе базового набора Lego Mindstorms EV3
- программировать роботов на основе базового набора Lego Mindstorms EV3
- использовать датчики и двигатели при создании роботов;
- самостоятельно создавать и программировать роботов по заданным параметрам и по собственному замыслу.

РАЗДЕЛ 2

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график детского объединения 2022-2023 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1-й год обучения	01.09.2022	31.05.2023	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Календарный учебный график на текущий учебный год прилагается
(Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

Учебное помещение:

Занятия проходят в светлом, просторном кабинете, отвечающем всем нормам СанПиН 1.2.3685-21.

Материально-техническое обеспечение

Для полноценной реализации программы необходимо:

- создать условия для разработки проектов;
- обеспечить удобным местом для индивидуальной и групповой работы;
- обеспечить обучающихся аппаратными и программными средствами. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий оснащенная мебелью.

Для реализации программы необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- наборы конструктора LEGO Mindstorms EV3;
- программное обеспечение LEGO® Education Mindstorms EV3;
- компьютерная и вычислительная техника;
- операционная система Windows 7 и выше.
- Bluetooth Low Energy (4.0);
- аккумуляторы для микропроцессорного блока робота, типа AA ;

- блок питания для аккумуляторов;
- интерактивная доска, проектор;
- методическое обеспечение: авторские презентации, авторские обучающие пособия по конструированию и программированию, обучающие видеоролики.

Для каждого учащегося или группы организовано рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Есть в наличии отдельный шкаф, большой контейнер или даже отдельное помещение для хранения наборов. Незавершённые модели можно хранить в контейнерах или на отдельных полках, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам.

Аппаратные средства:

- Компьютер; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает обучаемому мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- Устройства для презентации: Smart-доска.
- Локальная сеть для обмена данными.
- Выход в глобальную сеть Интернет.
- Наборы конструкторов LEGO Mindstorms EV3.

Информационное и кадровое обеспечение

Информационное обеспечение:

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников, плакатов, чертежей, технических рисунков.

Кадровое обеспечение.

Успешную реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования Воробьев Андрей Сергеевич.

Образование высшее, НГПУ, учитель информатики и математике.

Повышение квалификации:

- «Образовательная робототехника в ОО в условиях реализации ФГОС», МКУДПО г. Новосибирска «Городской центр информатизации «Эгида».

2.3. Формы аттестации

Уровень достижения личностных, предметных и метапредметных результатов отслеживается в ходе проведения следующих контролей:

- входная диагностика проводится с группой обучающихся на первых занятиях каждого учебного года;
- текущий контроль проводится согласно учебного плана по завершению раздела (темы) программы;
- промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за полугодие и включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков, фиксацию личностных и метапредметных результатов;
- аттестация по итогам освоения программы осуществляется в конце обучения по программе в форме оценивания предметных, метапредметных и личностных результатов.

Предметные результаты отслеживаются и фиксируются в середине и по окончании учебного года. Диагностика предметных результатов обучения состоит из двух оцениваемых параметров: теоретическая подготовка и практическая подготовка.

Формы и методы оценки достижения планируемых предметных результатов: анализ результатов освоения обучающимися разделов учебного плана, опрос, тестирование, проверочные задания, практическая работа, творческий проект, защита творческих работ, проектов, соревнования.

Оценка личностных результатов проводится в середине и по окончании учебного года. Формы и методы оценки достижения, планируемых личностных результатов: наблюдение в процессе занятий и вне занятий.

Оценка метапредметных результатов проводится в середине и по окончании учебного года. Формы и методы оценки достижения, планируемых метапредметных результатов: наблюдение в процессе выполнения

практических и творческих заданий.

Аттестация по итогам освоения программы проводится по результатам подготовки и защиты творческого проекта. Критерии оценки результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол, чтобы можно было отнести обучающихся к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий. (приложение 2)

Критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения
отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при защите, знание дополнительно рекомендованной литературы	высокий
хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	средний
удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	низкий

2.4. Оценочные материалы

Оценочными критериями результативности обучения являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением;

качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- критерии оценки уровня развития умений обучающихся: владение навыками конструкторских и логических действий, навыками сотрудничества и коммуникации, умение работать в команде.

- критерии оценки уровня развития личностных качеств обучающихся: проявление интереса к техническим видам творчества, самостоятельность, ответственность, уважительное отношение к труду и своим товарищам.

- Характеристика оценочных материалов

Планируемые результаты	Показатели	Критерии оценки		
		низкий уровень	средний уровень	высокий уровень
личностные результаты	- интерес к техническим видам творчества; - проявление самостоятельности и ответственности; - уважительное отношение к труду и товарищам	качества личности, только начинают проявляться	качества личности, находятся в процессе формирования	качества личности, хорошо проявляются
метапредметные результаты	- конструкторские навыки; - логическое мышление; - коммуникативные навыки; - навыки сотрудничества в коллективе и малой группе	знания, навыки только начинают формироваться	знания, навыки находятся в процессе формирования	обучающиеся демонстрируют хорошие знания и навыки
предметные результаты	- знание основ конструирования и программирования; - умение конструировать и программировать роботов; - умение самостоятельно создавать и программировать роботов по заданным	знания, навыки только начинают формироваться	знания, навыки находятся в процессе формирования	обучающиеся демонстрируют хорошие знания и навыки

	параметрам и по собственному замыслу			
--	--	--	--	--

На основании избранных форм проведения аттестации и контроля для каждого этапа подобраны оценочные материалы.

На этапе вводного контроля проводится опрос по примерным вопросам (приложение 3)

Текущий контроль осуществляется на протяжении всего учебного года посредством отслеживания результатов выполнения каждым обучающимся тестов, практических работ, опросов, творческих заданий в соответствии с учебным планом (приложение 4, 5, 6, 8)

Промежуточный контроль и аттестация по итогам освоения программы проходит в форме опроса (приложение 7) и итоговой творческой работы, которая представляет собой проект создания собственного робота. Она может выполняться как индивидуально, в парах, так и в микрогруппах. На итоговом занятии происходит защита итоговых проектов. Творческие работы демонстрируются всем обучающимся творческого объединения и оцениваются педагогом по разработанным критериям (приложение 8).

2.5. Методические материалы

На занятиях используются различные методы обучения:

- Словесный – рассказ, беседа, объяснение, лекция;
- Наглядный – инструкции по сборке, чертежи, схемы, алгоритмы;
- Объяснительно-иллюстративные (рассказ, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др.) – способствуют формированию у обучающихся первоначальных сведений об основных элементах конструктора и основах программирования, видеоролики;
- Репродуктивные (воспроизводящие) – содействуют развитию у обучающихся умений и навыков сборки по образцу;
- Проектный метод – необходимо сочетать репродуктивный и проблемно-поисковый методы для создания модели робота по этапам,

Также в работе применяются:

- педагогические технологии – технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач;
- здоровьесберегающие технологии – регламентированная в СанПин структура учебного занятия, физминутки, смена видов деятельности.
- специальные технологии – технология проблемного обучения, технология проектного обучения.

Технология проектного обучения применяется для организации практической деятельности обучающихся в рамках образовательной программы. Обучающиеся знакомятся с явлениями, изучаемыми в биологии, физике, астрономии, разрабатывают и создают проекты, иллюстрирующие эти процессы и явления или решающие проблему, поставленную в процессе изучения темы.

Технология проблемного обучения — это такая система обучения, в которой педагог на занятии предлагает проблемную ситуацию, а обучающиеся самостоятельно ее разрешают. Методика помогает творческому овладению знаниями и развитию мыслительных способностей.

На занятиях используются различные формы работы:

- беседа, игра, викторина, тестирование, защита проектов, практическое занятие, презентация, соревнования, тематические мероприятия.

Алгоритм учебного занятия:

- подготовительный этап (приветствие, подготовка учащихся к работе, организация начала занятия, создание психологического настроя, активизация внимания, объявление темы и цели занятия, проверка усвоения знаний предыдущего занятия)
- основной этап (подготовка к новому содержанию, обеспечение мотивации и принятие учащимися цели учебно-познавательной деятельности; усвоение новых знаний и способов действий, обеспечение восприятия

осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения; первичная проверка понимания изученного, установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция; применение пробных практических заданий; закрепление новых знаний/умений, способов действий и их применения, обобщение и систематизация знаний-умений; выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль, самокоррекция знаний-умений и способов действий)

- заключительный этап (анализ и оценка успешности достижения цели и задач, определение перспективы последующей работы; совместное подведение итогов занятия; рефлексия - самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин и способы устранения некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности работы).

Тематика и формы методических и дидактических материалов, используемых педагогом:

- наглядно-иллюстрационный материал, конструкторы (наборы робототехнических конструкторов Lego Education EV3);
- простые схемы в разных масштабах;
- технологические карты;
- раздаточный материал;
- дидактические контрольно-измерительные материалы;
- инструкции;
- программное обеспечение Lego Education EV3

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель воспитания дополнительной общеразвивающей программы определена в соответствии с современным российским национальным воспитательным идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны,

укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Детское объединение по робототехнике «ЛегоСити» работает в ЦРТДиЮ «Заельцовский» пять лет. Возраст детей в объединении от 7 до 9 лет. Дети занимаются в разновозрастных группах. Совместный творческий процесс детей разного возраста способствует внимательному, уважительному отношению к окружающим, помогает формировать и сохранять традиции коллектива, формирует способность взаимодействовать и работать в команде.

Воспитательная составляющая программ технической направленности – формирование мотивации поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства.

Воспитательная цель данной программы – развитие интереса к технике, конструированию и программированию на занятиях по робототехнике.

Задачи воспитания:

1. развить у детей интерес к техническим видам творчества;
2. воспитать самостоятельность и ответственность;
3. воспитывать уважительное отношение к базовым ценностям общества (семья, здоровье, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, человек).

Направления воспитания, осуществляемые в рамках дополнительной общеразвивающей программы «ЛегоСити»:

- гражданское;
- патриотическое;
- духовно-нравственное;
- эстетическое;
- профессиональное воспитание;
- ценности научного познания.

Формы и методы воспитания:

- практические занятия (конструирование, тренировки, подготовка к соревнованиям, участие в коллективных творческих делах) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию

позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива;

- участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, дает опыт долгосрочной системной деятельности;
- коллективные игры способствуют проявлению и развитию личностных качеств: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;
- итоговые мероприятия (соревнования, презентации проектов и исследований) способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Формы воспитательной работы в соответствии с планом воспитательных мероприятий ЦРТДиЮ «Заельцовский»

Ключевые дела	Взаимодействие с социумом	Работа с родителями	Организация предметно-эстетической среды
- участие в ключевых делах ЦРТДиЮ, - познавательно-развлекательные игры, - викторины, - праздники, - коллективные творческие дела, - мастер-классы, - акции, - беседы, - мини-соревнования.	- творческие встречи со специалистами разных уровней и направлений деятельности.	- родительские собрания по вопросам обучения и воспитания - информирование родителей об успехах и проблемах их детей, о жизни детского объединения в целом, о событиях ЦРТДиЮ (информ. рассылка через мессенджеры)	- благоустройство учебного кабинета, - укрепление позитивного имиджа учреждения путем регулярного обновления информации на сайте ЦРТДиЮ «Заельцовский», в социальных сетях.

Методами оценки результативности реализации программы воспитания являются:

- педагогическое наблюдение;
- оценку творческих и исследовательских работ и проектов (педагога, родители, другие обучающиеся и др.);
- отзывы, интервью.

Планируемые результаты воспитания

В результате обучения по программе обучающиеся будут:

- проявлять интерес к техническим видам творчества;
- проявлять самостоятельность и ответственность;
- уважительно относиться к труду и своим товарищам.

Все воспитательные мероприятия формируют «Календарный план воспитательной работы», который является частью рабочей программы воспитания.

2.7. Календарный план воспитательной работы

«Календарный план воспитательной работы» детского объединения по робототехнике на конкретный учебный год составлен на основе «Календарного плана воспитательной работы» ЦРТДиЮ «Заельцовский» – приложение № 9.

3. Список литературы

Нормативно-правовой основой разработки Программы являются следующие документы:

1. Конституция Российской Федерации (от 12.12.1993 с изм. 01.07.2020);
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности РФ»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
5. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273);
6. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
7. Федеральный закон «О российском движении детей и молодежи» от 14.07.2022 №261-ФЗ (далее - ФЗ-261);

8. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
9. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427);
10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678) (далее - Концепция);
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
12. 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» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
13. Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Патриотическое воспитание» (2020);
14. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
16. Приказ Министерства просвещения от 2 декабря 2019 №649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;

17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

24. Устав МБУДО «Центр развития творчества детей и юношества «Заельцовский» г. Новосибирска.

Методические рекомендации:

1. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

2. Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также в организациях отдыха детей и их оздоровления» (письмо Министерства просвещения России от 15.04.2022 № СК-295/06»;

3. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, разработанная Институтом изучения семьи, детства и воспитания РАО по заданию Министерства просвещения РФ, одобрена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 23 июня 2022 года;

4. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации разработаны ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания»;

5. Актуализированный Перечень приоритетных направлений обновления содержания и технологий дополнительного образования по направленностям (физкультурно-спортивной, художественной, социально-гуманитарной, технической, естественнонаучной, туристско-краеведческой) на 2023 год

(утвержден Протоколом заседания Рабочей группы по дополнительному образованию детей Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха от 22.03.2023 года № Д06-23/06пр);

6. Основы патриотического воспитания граждан Российской Федерации. Методические рекомендации (утв. Экспертным советом по патриотическому воспитанию при ФГБУ «Роспатриотцентр» 10.10.2022);

7. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (включая разноуровневые и модульные): методические рекомендации по разработке и реализации. – 3-е изд., изм. и дополн. – Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2023. – 78 с.

Литература, использованная при составлении программы

1. «Базовый набор Перворобот» Книга для учителя. Перевод на русский язык Института новых технологий образования, М., 1999 г.

2. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNXT, ИНТ, 2007г.

3. Евладова Е.Б. Дополнительное образование учащихся. - М.: Владос, 2004.

4. Задачник-практикум, 1-2 том / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2002.

5. Иванченко В.Н. Взаимодействие общего и дополнительного образования учащихся: новые подходы. – Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007. – 256 с.

6. Иванченко В.Н. Занятия в системе дополнительного образования учащихся. Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007. - 288 с.

7. Информатика и ИКТ. Учебник. Начальный уровень / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой.– СПб.: Питер, 2007. – 106 с.

8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.

9. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., ил.

10. Козлова В.А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
11. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у учащихся с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003
12. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 4-е изд. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
13. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся – М.: Аркти, 2007 г.
14. Трактуев О., Трактуева С., Кузнецов В. «ПЕРВОРОБОТ. Методическое учебное пособие для учителя». Москва.: ИНТ.

Интернет ресурсы

31. <http://int-edu.ru> Институт новых технологий
32. <http://7robots.com/>
33. <http://roboforum.ru/> Технический форум по робототехнике.
34. <http://www.robocup2010.org/index.php>
35. <http://www.NXTprograms.com>. Официальный сайт NXT
36. <http://www.3dnews.ru> . Ежедневник цифровых технологий. О роботах на русском языке
37. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
38. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
39. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
40. <https://www.uchportal.ru> Учительский портал – международное сообщество учителей
41. <https://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка - презентации, планы-конспекты уроков, тесты для учителей.

Список литературы для обучающихся

42. Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике. 3-е изд. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2007.

43. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Учебное пособие, М., БИНОМ, 2006.
44. Кошелев М.В. Справочник школьника по информатике / М.В. Кошелев – 2-е издание – М.: Издательство «Экзамен», 2009 г.
45. Лукин С.Н. Самоучитель для начинающих: Практические советы. - М.: Диалог-МИФИ, 2004.
46. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. -М.: ОЛМА-ПРЕСС,2003.-920 с.:ил.
47. Филиппов С.А. Робототехника для учащихся и родителей СанктПетербург «Наука» 2010г.
48. Фролов М. Учимся работать на компьютере: Самоучитель для учащихся и родителей. - М.: Бином Лаборатория знаний, 2004 г.
49. Хахаев И. Первые шаги в GIMP. – М: Альт Линукс, 2009 г.
50. Хахаев И., Машков В. и др. OpenOffice.Org Теория и практика. – М: Альт Линукс, 2009 г.
51. Шафран Э. Создание web-страниц; Самоучитель.-СПб.:Питер, 2000.

Интернет ресурсы для обучающихся

52. <http://www.unikru.ru> Сайт – Мир Конкурсов от УНИКУМ
53. <http://edu-top.ru> Каталог образовательных ресурсов сети Интернет
54. <https://www.razumeikin.ru> Сайт-игра для интеллектуального развития детей «Разумейкин»
55. <http://www.filipros.ru> Детский журнал «Наш Филиппок» - всероссийские конкурсы для детей.
56. <http://leplay.com.ua> Сайт для маленьких и взрослых любителей знаменитого конструктора Lego.
57. <https://www.lego.com/ru-ru/games> Игры - Веб- и видеоигры - LEGO.com RU

Приложение 1

Календарный учебный график на 2024—2025 учебный год

ДО «ЛегоСити», программа «**Робототехника LEGO Mindstorms EV3**»

педагог Воробьёв А. С.

Техническая направленность

Первый год обучения (9-15 лет)

Группа EV3

1 занятия в неделю: ВС-4 ч.

Место проведения: ЦРТДиЮ «Заельцовский», каб. 112

№ п/п	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Название раздела, темы	Формы контроля
1	07.09.2022	Группа EV3 16.30-20.30	Учебное занятие	4	Введение. Техника безопасности Знакомство с конструктором Lego Mindstorms EV3. Путешествие в страну Lego. Сборка первой собственной модели	Устный опрос
2	14.09.2022			4	Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш.	Устный опрос
3	21.09.2022			4	Звуки. Фоны экрана. Первые шаги. Обзор.	Устный опрос
4	28.09.2022			4	Основы работы с Lego Mindstorms EV3. Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора.	Наблюдение, тестирование
5	05.10.2022		Учебное занятие	4	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	Самостоятельная работа
6	12.10.2022			4	Программа Lego Mindstorm. Понятие команды, программа и программирование	Самостоятельная работа
7	19.10.2022			4	Дисплей. Использование дисплея EV3. Создание анимации. Мама с праздником!!!	Наблюдение, тестирование
8	26.10.2022			4	Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.	
9	02.11.2022		Учебное занятие	4	Сборка простейшего робота, по инструкции.	
10	09.11.2022			4	Программное обеспечение EV3. Создание простейшей программы.	Наблюдение, тестирование
11	16.11.2022			4	Управление одним мотором. Движение вперёд назад Использование команды « Жди» Загрузка программ в EV3 Самостоятельная творческая работа учащихся	
12	23.11.2022			4	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка.	Самостоятельная работа
13	30.11.2022			4	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка. Использование датчика касания. Обнаружения касания.	Наблюдение, тестирование
14	07.12.2022			4	Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ Самостоятельная творческая работа учащихся	

15	14.12.2022			4	Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии. Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии	
16	21.12.2022			4	Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии.	
17	28.12.2022			4	Самостоятельная творческая работа учащихся Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ. С Новым годом!	
18	11.01.2023			4	Составление программ включающих в себя ветвление в среде EV3 Блок «Bluetooth», установка соединения. Загрузка с компьютера.	
19	18.01.2023			4	Изготовление робота исследователя. Датчик расстояния и освещённости.	Практическая работа
20	25.01.2023			4	Изготовление робота исследователя. Датчик расстояния и освещённости. \ Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-соревнованиях, описаний моделей	Наблюдение, тестирование
21	01.02.2023			4	Разработка конструкций для соревнований	Творческая работа
22	08.02.2023			4	Разработка конструкций для соревнований	Творческая работа
23	15.02.2023			4	Создание робота танка	Практическая работа
24	22.02.2023			4	Создание робота танка С Днём защитника отечества!	Презентация
25	01.03.2023			4	Щенок С 8 Марта!	Презентация
26	15.03.2023			4	Космические корабли (12 апреля) Знап	Наблюдение, тестирование
27	22.03.2023			4	Знап Гиробой	
28	29.03.2023			4	Гиробой	
29	05.04.2023			4	Слон	
30	12.04.2023			4	Слон	
31	19.04.2023		Учебное занятие	4	Пасхальное яйцо. Рука робота H25	Творческая работа
32	26.04.2023			4	Рука робота H25 Военный парад техники (9 мая)	Творческая работа
33	03.05.2023			4	Лестничный вездеход	
34	10.05.2023			4	Лестничный вездеход Презентация моделей.	Творческая работа
35	17.05.2023			4	Сортировщик цветов. Сортировщик цветов.	Творческая работа
36	24.05.2023			4	Сортировщик цветов. Сортировщик цветов.	Творческая работа
37	31.05.2023			4	Итоговое занятие	Творческая работа
				148		

Приложение 2

Протокол аттестации по итогам освоения программы

Дата проведения _____

№ п/п	Фамилия, имя	Год поступлени я	Форма выпускной работы	Оценка выпускной работы
1				
2				
3				
4				
5				
	Всего работ с уровнем оценки		Высокий	
			Средний	
			Низкий	

По результатам аттестации по итогам освоения программы:

_____ обучающихся закончили курс изучения образовательной программы

« _____ »

Подписи членов аттестационной комиссии: _____

Опросник «Наличие интереса к работе с конструктором»

1. Знаешь ли ты, что такое робототехника? Если нет, то хотелось бы узнать? _____
2. Какие виды конструктора тебе больше нравятся? (выбирается один или несколько вариантов ответа)
 1. Деревянный
 2. Металлический
 3. Пластмассовый
 4. Магнитный
 5. Радиоуправляемый
 6. Электронный
3. Хотелось ли тебе создавать модели из деталей Лего - конструктора? Почему?
Да, _____
Нет, _____
4. У меня нет Лего-конструктора, но мне _____
5. Тебе нравится собирать модели по образцу, по пошаговой инструкции или собственные модели? Почему? _____
6. Какие модели из Лего - конструктора ты уже собрал самостоятельно? _____
7. Интересно ли тебе изучать механизм работы модели, собранной из электронного конструктора? Почему? _____
8. Хотелось бы тебе узнать, что такое ременная передача?
Да, потому что _____
Нет, потому что _____
9. Из каких источников ты узнаешь о новинках в сфере робототехники? (выбирается один или несколько вариантов ответа) Энциклопедии Журналы Интернет СМИ

10. Если тебе предложат построить волшебный город, что ты выберешь для работы? Почему?
Конструктор Лего с мотором, так как _____
Кубики, так как _____
Пластмассовые блоки, так как _____

Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Тест

1. Совокупность механизмов, заменяющих человека или животное в определенной области, используется для автоматизации труда. Укажите соответствующий термин.

- A. механизм
- B. машина
- C. робот
- D. андроид

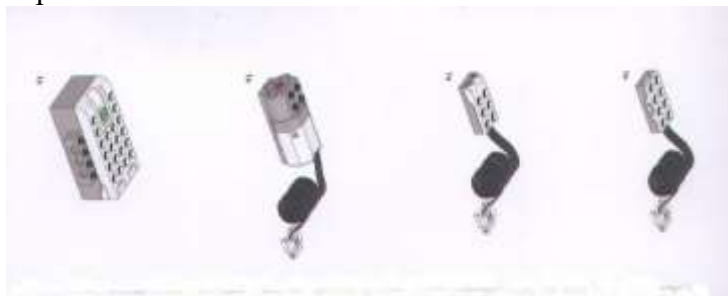
2. Автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков, самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком. Укажите термин, соответствующий данному определению:

- A. Механизм
- B. машина
- C. робот
- D. Андроид

3. Для быстрого доступа к некоторым функциям программного обеспечения LEGO® Education WeDo 2.0 используется клавиша Escape. Какое действие она выполняет?

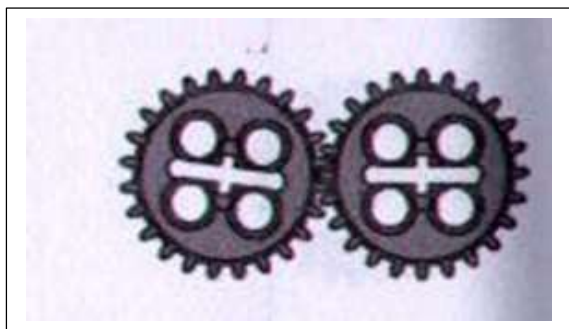
- A. останавливает выполнение программы и работу мотора
- B. запускает все Блоки программы
- C. выполняет маркировку
- D. создает копию блока

4. Как называется это устройство и для чего его используют? Соедините названия с картинкой.



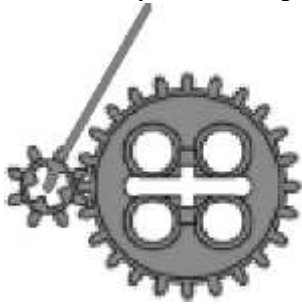
- A. датчик расстояния
- B. датчик наклона
- C. датчик скорости
- D. Смарт-Хаб

5. В какую сторону вращаются зубчатые колеса?



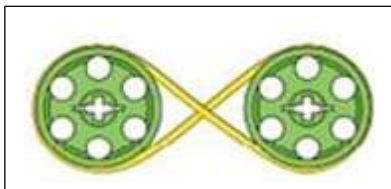
- А. в одну сторону
- В. в противоположные стороны

6. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?



- А. повышающая
- В. понижающая
- С. прямая

1. Как называется ременная передача?



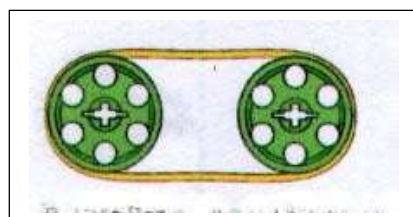
- А. повышающая
- В. прямая
- С. перекрестная
- Д. понижающая

8. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



- А. ждать до...
- В. цикл – отвечает за повторение блока программы.

9. В каком направлении вращаются колеса?



- А. в одном направлении
- В. в противоположных направлениях

Практическая работа

Описание.

Практическая творческая работа представляет собой процесс создания собственного робота.

Учащиеся выполняют работу индивидуально, в парах или микрогруппах по желанию.

Назначение и технические характеристики учащиеся выбирают и прорабатывают самостоятельно в соответствии с изученными по программе материалами.

Форма оценки.

Работа оценивается педагогом по 10-бальной шкале в соответствии с критериями.

1–3 балла – низкий уровень выполнения работы;

4–7 баллов – средний уровень выполнения работы;

8–10 баллов – высокий уровень выполнения работы.

Критерии оценки.

Педагогом оценивается степень самостоятельности и качество выполнения на разных этапах:

- конструирование;
- механика;
- программирование.

Итог.

Все учащиеся, успешно выполнившие итоговую творческую работу, получают сертификаты об окончании обучения в творческом объединении

Оценочные средства промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов (для оценки знаний)

1. Назовите имя и фамилию писателя-фантаста, придумавшего слово «робот», объясните его значение.
2. Кто впервые сформулировал три закона Робототехники? Назовите современные правила робототехники.
3. Какие двигатели используют в робототехнике?
4. Дайте определение понятию «образовательная робототехника». Знания из каких областей интегрирует образовательная робототехника.
5. Несет ли робототехника в себе эффективный воспитательный потенциал?
6. Опишите технику безопасности в робототехнике.
7. Основания для внедрения образовательной робототехники в современную школу.
8. История развития робототехники.
9. Классификация роботов.
10. Оборудование для изучения образовательной робототехники.
11. Принципы, лежащие в основе обучения робототехнике.
12. Методы обучения робототехнике.
13. Свойства алгоритма. Базовые алгоритмические конструкции.
14. Программное обеспечение для образовательной робототехники
15. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций обучающихся.

Перечень типовых задач (для оценки умений):

1. Продемонстрируйте, как придать жесткость треугольной раме.
2. Продемонстрируйте, как придать жесткость четырехугольной раме.
3. Установите балку на пластину в вертикальное положение.
4. Выполните жесткое и шарнирное соединение балок.
5. Соберите повышающую зубчатую передачу.
6. Соберите ременную прямую передачу.
7. Соберите ременную перекрестную передачу.
8. Соберите понижающую зубчатую передачу.

Перечень типовых практических заданий (для оценки навыков и (или) опыта деятельности):

1. Какие действия записаны в программе?



2. Какой тип ременной передачи – повышающая или понижающая – получается, если ведущее колесо (желтая втулка) меньшего диаметра, а ведомое (прозрачная ступица) большего?
3. Напишите программу, в которой направление вращения мотора меняется при нажатии кнопки вверх и кнопки вниз. Мотор должен включаться на полсекунды.
4. Выведите на экран случайное число и соответствующий этому номеру фон. Сделайте то же самое для чисел и фонов от 11 до 20.
5. Организуйте просмотр всех фонов от 1 до 20 с одновременным прослушиванием звуков. Продумайте, сколько времени необходимо для просмотра каждого фона.
6. Каждый раз при срабатывании датчика расстояния программа должна включать мотор на мощности 6 против часовой стрелки на полсекунды и выводить на экран случайный фон с его номером.
7. Организуйте вывод на экран четных чисел в диапазоне от 0 до 10, при этом число должно отображаться на нечетных фонах в диапазоне от 1 до 9, а мотор включаться на четное число десятых секунды.
8. Напишите программу, в которой при наклоне датчика наклона вниз включается мотор на мощности 6 и исполняется звук 20, а при наклоне вверх мотор включается на мощности 2 в противоположную сторону, работает 2,5 секунды, после чего на фоне номер 3 отображается число «2,5».
9. Напишите программу, согласно которой на экране случайным образом появляется число из набора 10, 20, 30, 40, 100. Если появляется число 50, программа должна включить мотор на 2 секунды

Критерии оценки творческих проектов обучающихся детского объединения по робототехнике по завершению общеразвивающей программы «Робототехника LEGO Mindstorms EV3»

№	Критерий	Показатель	Балл
1	Целеполагание	1.Цель отсутствует, задачи не сформулированы, проблема не обозначена.	0
		2.Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	1
		3.Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема не актуальна: либо уже решена, либо актуальность не аргументирована	2
		4.Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна; актуальность проблемы аргументирована	3
2	Планирование работы, ресурсное обеспечение проекта	1.Отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено. Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны	0
		2.Есть только одно из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект	1
		3.Есть только два из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект	2
		4.Есть подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения для реализации проекта	3
3	Качество результата	1.Нет описания достигнутого результата. Нет подтверждений (фото, видео) полученного результата. Отсутствует программа и методика испытаний. Не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения	0
		2.Дано описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Отсутствует программа и методика испытаний. Испытания не проводились	1
		3.Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения не в полной мере	2

		соответствуют заявленным	
		4. Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуют заявленным.	3
4	Самостоятельность работы и уровень командной работы	1. Участник не может описать ход работы над проектом, нет понимания личного вклада и вклада других членов команды. Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области	0
		2. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для обсуждения	1
		3. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для обсуждения	2
		4. Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для обсуждения	3

Для оценки качества проекта подсчитывается среднее значение сумм баллов, выставленных экспертами (не менее 3 экспертов).

Результат определяется следующими показателями:

4-5 баллов – низкое,

6-8 баллов – среднее,

9-12 баллов – высокое.

**Календарный план воспитательной работы
детского объединения ЦРТДиЮ «Заельцовский»
«ЛегоСити» на 2024-2025 учебный год**

Ключевые дела «Я живу в России»	
Ориентировочное время проведения мероприятия	Дела, события, мероприятия
сентябрь	Праздничное мероприятие «В Центре сегодняшнего дня» , посвященное Дню знаний
сентябрь - октябрь	- Игровая программа в детских объединениях в группах 1 года обучения «Давайте познакомимся!» - Игровая программа в детских объединениях в группах 2 года (и более) обучения «Снова вместе!»
октябрь	Праздничное мероприятие «Посвящение в обучающиеся ЦРТДиЮ «Заельцовский»
ноябрь	Творческая каникулярная смена «Нескучные каникулы «Осенние забавы»: - Марафон настольных игр «Твой ход» - Игра по запискам «Сказка ложь, да в ней намек...» , посвященная Году культурного наследия народов России
декабрь	Новогодние праздничные программы «Новогодний переполох»
январь	Творческая каникулярная смена «Нескучные каникулы «Снежная фантазия»: - Марафон настольных игр «Твой ход» - Квиз «Мастер своего дела»
февраль - март	- Конкурсно-игровая программа «Книга рекордов России» - Познавательно-развлекательная игра к 130-летию города Новосибирска (1 этап) «Мы здесь живем, нам дорог этот город!»
март	Творческая каникулярная смена «Нескучные каникулы «Весенние встречи»: - Финал марафона настольных игр «Твой ход» - Познавательно-развлекательная игра к дню рождения города Новосибирска (2 этап) «Мы здесь живем, нам дорог этот город!»
апрель	Участие в экологических акциях регионального проекта «Разделяй и сохраняй»
май	Фестиваль творчества обучающихся ЦРТДиЮ «Содружество»
июнь	Праздничная программа «Мир детства» , посвященная Международному дню защиты детей
	Профильная смена «Роботы будущего»
Мероприятия, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры	
октябрь	Акция «Наш педагог ...» , посвященная Дню учителя
	Мероприятия, посвященные Декаде пожилых людей: - Акция «Открытка ветерану» , - Мастер-класс «Оберег» для обучающихся и родителей по созданию подарков для бабушек и дедушек

ноябрь	Беседы ко Дню народного единства
декабрь	Беседы ко Дню Неизвестного солдата в МВК «Дорогами детства»
	Беседы ко Дню Героев Отечества в МВК «Дорогами детства»
январь	Беседы ко Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады в МВК «Дорогами детства»
февраль	Урок мужества , посвященный Дню защитника Отечества
апрель	Гагаринский урок « День космоса », посвященный Дню космонавтики,
	Беседы, посвященные Всемирному дню Земли в МВК «Дорогами детства»
	Слайдпрограмма « Новосибирск - ты часть России » в Музейно-выставочном комплексе «Дорогами детства», посвященная Дню рождения города Новосибирска
Мероприятия, посвященные 80-летию Победы в Великой Отечественной войне Парад событий «Мы правнуки славной Победы»	
апрель - май	Беседа « Георгиевская лента » в МВК «Дорогами детства»
апрель-май	Участие во Всероссийской акции « Георгиевская лента »
апрель-май	Акция « Я помню! Я горжусь! » Выставка материалов из личных архивов семей обучающихся и педагогов ЦРТДиЮ о судьбах родственников - солдат и работников тыла
Экскурсии, экспедиции, походы, конкурсы, фестивали, соревнования «Лестница успеха»	
раз в четверть	Мини-соревнования по робототехнике внутри ДО.
декабрь	Открытый Новосибирский технологический фестиваль «Спорт. Творчество. Интеллект»
декабрь	Конкурс по робототехнике «Инструкция по управлению роботом» внутри ДО «ЛегоСити»
февраль	Соревнования по робототехнике «Роботы, на старт!» между ДО по робототехнике ЦРТДиЮ «Заельцовский»
апрель	Соревнования по робототехнике среди школьников на приз Планетария « ПЛАНЕТА РОБОТОВ »
июнь	Летняя профильная смена «Роботы будущего»
Профориентация «Новосибирск профессиональный»	
ноябрь-март	Встречи с интересными людьми « 100 вопросов к ПРОФИ »
февраль	Профориентационная игра « Карта профессий 2 »
Работа с родителями	
в течение года	Родительские собрания по группам
в течение года	Трансляция родителям обучающихся целей и деятельности ЦРТДиЮ через регулярное пополнение сайта учреждения и официальных групп в социальных сетях
в течение года	Информирование родителей об успехах и проблемах их детей, о жизни детского объединения в целом, о событиях ЦРТДиЮ (информационная рассылка через мессенджеры)
в течение года	Индивидуальное консультирование родителей с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей
в течение года	Консультации педагогов-психологов по запросу родителей для решения вопросов развития и воспитания детей
в течение года	Виртуальные консультации педагогов-психологов на сайте ЦРТДиЮ

Организация предметно-эстетической среды	
в течение года	Событийный дизайн – оформление пространства проведения событий ЦРТДиЮ: - День знаний, - Новый год, - День защитника Отечества, - День Победы, - Окончание учебного года, -Творческие каникулярные смены
в течение года	Благоустройство учебного кабинета, осуществляемое педагогом, родителями и воспитанниками детского объединения «ЛегоСити»
Профилактика и безопасность	
	Комплекс мероприятий (беседа, круглый стол, встреча со специалистами, просмотр видеофильмов с последующим обсуждением, интерактивная игра) по пропаганде здорового образа жизни и профилактике социальных рисков (антинаркотические, антиалкогольные, против курения; безопасность в цифровой среде; профилактика вовлечения в деструктивные группы в социальных сетях, деструктивные молодежные, религиозные объединения, культы, субкультуры; безопасность дорожного движения; безопасность на воде, безопасность на транспорте; противопожарная безопасность; гражданская оборона; антитеррористическая, антиэкстремистская безопасность и т. д.):
сентябрь	Безопасность дорожного движения. Твой маршрут в ЦРТДиЮ.
октябрь	Азбука информационной безопасности
ноябрь	Профилактика негативных ситуаций во дворе, на улицах, дома и в общественных местах. Профилактика правонарушений
декабрь	Противопожарная безопасность
февраль	Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика и преодоление вредных привычек
март	Профилактика суицидального поведения Профилактика буллинга