

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника «Образовательные конструкторы LEGO-1» (далее Программа) - техническая.

Актуальность программы

Развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников.

В школьных программах начального образования отсутствуют предметы, обеспечивающие формирование у обучающихся конструкторских навыков и опыта программирования.

Развитие образовательной робототехники в России 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.

Специалисты, обладающие знаниями в этой области, востребованы на рынке труда. Вопрос внедрения робототехники в учебный процесс, начиная с начальной школы, очень актуален.

Занятия с конструкторами Lego способствуют развитию творческой и познавательной активности, мелкой моторики, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях, интереса к технике,

конструированию, программированию, высоким технологиям и формированию умения и навыков конструирования.

В процессе освоения Программы обучающиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия обучающимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Отличительные особенности программы, новизна

Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа» требуют освоения основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, и данная программа по робототехнике полностью удовлетворяет этим требованиям.

Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в младшем школьном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Данная программа поможет педагогам поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического творчества

Процесс освоения программы включает теоретические и практические занятия. Особое значение уделяется практическим занятиям, на которых отрабатываются и закрепляются навыки программирования и конструирования. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию информатики, физики и естественных наук с развитием инженерного мышления с техническим творчеством.

Новизна данной программы заключается в том, что она ориентирована на изучение основ конструирования роботов с элементарным программируемым устройством в виде электронных элементов (датчиков, моторов), которые позволяют создавать огромное разнообразие движущихся моделей и изучать основы робототехники.

Адресат программы

Программа «Робототехника. Образовательные конструкторы Lego-1» ориентирована на обучающихся в возрасте от 7 до 9 лет.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью. Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится мышление. Интенсивно развиваются, перестраиваются сами мыслительные процессы. Происходит переход от наглядно - образного к словесно-логическому мышлению.

Младшие школьники отличаются особой остротой и свежестью восприятия окружающего мира, им свойственна созерцательная любознательность. При этом следует помнить, что ребёнку этого возраста для того, чтобы воспринять предмет, необходимо что-то делать с ним, что-то изменить в нём, произвести какие-либо действия, взять, потрогать его. Характерная особенность учащихся – ярко выраженная эмоциональность восприятия. Со временем, в процессе обучения происходит углубление восприятия, оно становится более анализирующим, дифференцирующим, принимает характер организованного наблюдения.

В процессе обучения младшие школьники переходят от познания внешней стороны явлений к их сути. Знания о свойствах и признаках предметов и явлений дают возможность делать первые обобщения, первые выводы, проводить первые аналогии, строить элементарные умозаключения. Так начинают формироваться элементарные научные понятия.

Хорошие результаты в обучении детей младшего школьного возраста дают групповые формы организации занятий. Одна из главных задач, которую необходимо решить, приступая к групповому, командному обучению, заключается в том, чтобы правильно распределить роли,

установить в группе атмосферу доброжелательных межличностных отношений, основанных на взаимопомощи.

Для эффективного обучения младших школьников по данной программе учитываются все эти закономерности возрастного развития и индивидуальные особенности детей.

На программу принимаются все желающие, не зависимо от уровня знаний и состояния здоровья.

Количество детей в группе – 10-12 человек.

Объем программы

Объем программы – 72 часа.

Сроки срок обучения по программе, срок освоения программы

Срок обучения по программе – 01.09.2024 г. – 31.05. 2025 г.

Срок освоения программы – 36 недель (9 месяцев)

Язык обучения

Обучение по программе ведётся на русском языке.

Уровень программы

Уровень программы – стартовый.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

В организации образовательного процесса используется традиционная модель реализации программы. Освоение содержания происходит последовательно в течение одного учебного года. Набор детей на обучение по программе свободный, предварительная подготовка не требуется.

Занятия по программе проводятся по группам. Группы формируются из обучающихся (мальчиков и девочек) одного возраста. Максимальная наполняемость группы 12 человек.

Во время занятий соблюдаются требования к организации труда и отдыха участников образовательного процесса.

Режим занятий

Режим занятий по программе соответствует требованиям санитарных правил СП 2.4.3648-20 (от 28.09.2020г.№28) и санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 (от 28.01.2021г. №2).

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 2 часа (2 часа в неделю)

1 академический час – 45 минут, перерыв – 15 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы

Развитие интереса детей младшего школьного возраста к техническому творчеству на занятиях по робототехнике.

Задачи

Личностные:

- развивать у обучающихся интерес к технике;
- развивать познавательную и исследовательскую активность детей;
- развивать трудолюбие, самостоятельность, целеустремлённость;

Метапредметные:

- развивать у обучающихся навыки работы в команде;
- формировать навыки проектного мышления;
- развивать навыки работы с различными источниками информации.

Предметные:

- познакомить обучающихся с составляющими конструкторов LEGO Education SPIKE START и LEGO Education WeDo 2.0;
- сформировать навыки работы с компонентами комплектов LEGO Education SPIKE START и LEGO Education WeDo 2.0;
- познакомить обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейших механизмов);
- сформировать навыки работы с инструкциями, рисункам, схемам в процессе создания роботов;
- научить детей работать в средах программирования LEGO Education Spike и WeDo 2.0.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в робототехнику	2	1	1	Беседа, опрос
2	Знакомство с конструктором, сборка робота	10	4	6	Практическая работа Наблюдение
3	Основы программирования	10	4	6	Практическая работа Наблюдение
4	Электронные компоненты: моторы, датчики	10	4	6	Практическая работа Наблюдение
5	Составление программ с моторами с датчиками	10	2	8	Практическая работа Наблюдение
6	Хаб, гироскоп, датчик наклона	10	2	8	Практическая работа Наблюдение
7	Конструирование и программирование роботов с датчиком наклона	10	2	8	Практическая работа Наблюдение
8	Соревновательная робототехника	8	1	7	Мини- соревнования
9	Итоговое занятие	2	-	2	Презентация итоговых работ
	ИТОГО:	72	20	52	

Содержание

1. Введение в робототехнику (2ч)

Теория. Введение в образовательную программу и организация занятий. Правила поведения и ТБ в кабинете робототехники и при работе с конструкторами. История робототехники. Отечественные и зарубежные ученые и изобретатели. Законы робототехники.

Практика. Сборка первого робота. Работа в среде программирования

2. Знакомство с конструктором, сборка робота (10ч)

Теория. Правила работы с конструктором. Демонстрация наборов конструкторов. Основные детали. Название деталей, способы крепления. Электронные компоненты конструктора. Моторы. Знакомство с датчиком цвета и световой матрицей, их параметры.

Практика. Сборка модели по инструкции из набора с использованием мотора. Сборка робота, с использованием датчика цвета и световой матрицы.

3. Основы программирования (10ч)

Теория. Визуальные языки программирования. Знакомство со средой программирования.

Практика. Передача и запуск программ. Окно инструментов. Работа с пиктограммами, соединение команд. Программирование по образцу.

4. Электронные компоненты: моторы и датчики. (10ч)

Теория. Моторы и датчики. Виды движения. Прямой привод и передачи. Ремённая передача.

Практика. Сборка роботов с двумя электронными компонентами. Самостоятельное внесение изменений в конструкцию робота.

5. Составление программ с моторами и датчиками (10ч)

Теория. Знакомство со средой программирования с использованием моторов и датчиков.

Практика. Работа в среде программирования. Составление программ с использованием датчика цвета и мотора. Составление программ с использованием цветовой матрицы и мотора.

6. Хаб, гироскоп, датчик наклона (10ч)

Теория. Хаб и его возможности. Гироскоп. Устройство датчика наклона.

Практика. Одномоторные и двухмоторные роботы. Движение по прямой. Поворотные механизмы. Разработка собственных моделей в малых группах. Конструирование робота: сборка проектных моделей

7. Конструирование и программирование роботов с датчиком наклона (10ч)

Теория. Знакомство со средой программирования с использованием датчиков наклона.

Практика. Составление программ на различные траектория движения. Конструирование и программирование робота: сборка и программирование проектных моделей

8. Спортивная робототехника (8ч)

Теория. Виды соревнований. Правила соревнований.

Практика. Разработка своего робота. Соревнования. Вручение дипломов и призов.

9. Итоговое занятие (2ч)

Практика. Презентация робота собственной конструкции.

1.4. Планируемые результаты

Личностные:

- у обучающихся повысится интерес к технике, техническому моделированию и конструированию;
- дети будут проявлять любознательность, демонстрировать желание приобретения новых умений, стремиться к экспериментированию;
- обучающиеся будут стремиться к достижению цели, проявляя трудолюбие и самостоятельность в выборе способов реализации своих творческих идей.

Метапредметные:

- обучающиеся будут способны к командной работе, реализуя общие замыслы в атмосфере товарищества и взаимопомощи;
- обучающиеся, выполняя учебные и творческие задания, научатся определять проблему и находить способы ее решения в условиях ограниченности ресурсов;
- обучающиеся получают опыт работы с различными источниками информации.

Предметные:

- обучающиеся будут знать историю развития робототехники, базовые технологии, применяемые при создании роботов;
- обучающиеся будут знать состав конструкторов LEGO Education SPIKE START и LEGO Education WeDo 2.0, специальную техническую терминологию при работе с конструктором;
- обучающиеся будут уметь из компонентов наборов конструировать роботов для решения определённых задач и обосновывать своё конструкторское решение;
- в процессе создания механизмов обучающиеся будут грамотно использовать инструкции и схемы;
- дети будут уметь составлять простейшие алгоритмы в средах программирования LEGO Education Spike и WeDo 2.0 и использовать созданные программы для управления роботами.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарно - тематическое планирование

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2024	31.05.2025	36	72	72	1 раза в неделю по 2 часа

Календарные учебные графики групп на текущий учебный год прилагаются (приложение № 1)

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в учебном кабинете, соответствующем требованиям санитарных норм и правил, установленных СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». При

организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности.

Для организации обучения по программе предусмотрены:

- рабочая мебель для педагога – 1 комплект;
- учебная мебель для учащихся – 12 комплектов;
- персональный компьютер – 1 шт.;
- МФУ – 1 шт.;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- экран – 1 шт.;
- доска интерактивная – 1 шт.;
- ноутбуки с выходом в Интернет – 6 шт.;
- наборы робототехнических конструкторов Lego Education Spike Старт 45345 – 6 шт.;
- наборы робототехнических конструкторов Lego Education WeDo 2.0 – 6 шт.;
- зона проведения испытаний собранных моделей и роботов;
- комплекты специальной учебной литературы.

Информационное обеспечение

- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- программное обеспечение LEGO SPIKE Education;
- программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0.

Интернет ресурсы:

- LegoEducation [Офиц. Сайт]. URL: <https://education.lego.com/en-us/lessons/>;
- LegoEducation [Офиц. Сайт]. URL: <http://www.lego.com/education/>.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования Соснина Марина Михайловна.

Образование высшее, НГПУ, 2013 год, учитель начальных классов, педагогика и методика начального образования.

Стаж педагогической работы 7 лет.

2.3. Формы аттестации

Для оценки уровня достижения планируемых результатов в ходе реализации программы применяется входная диагностика, текущий контроль промежуточная и итоговая аттестация.

Входная диагностика проводится в начале года в форме опроса и анкетирования (*приложение 2*), с целью выявления у ребят склонностей, интересов, ожиданий от программы, имеющих у них знаний, умений и опыта по данному направлению деятельности.

Текущий контроль осуществляется по каждой изученной теме в форме мини-соревнований, практических работ (*положение о мини-соревнованиях и описание практической работы приложения 3, 4*)

Промежуточный контроль проводится после изучения каждого из основных разделов для оценки степени и качества усвоения учащимися материала данной программы. Промежуточная аттестация проводится в виде участия в групповой практической работе по созданию роботов на заданную тематику, а также в виде мини-соревнований. (*приложения 3,4*)

Аттестация по итогам освоения программы осуществляется в конце обучения в соответствии с планируемыми предметными и метапредметными результатами. Формы аттестации мини-соревнования и итоговой творческой работы (*приложения 4,5*)

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

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

2.4. Оценочные материалы

На основании выбранных форм проведения аттестации и контроля для каждого этапа определены оценочные материалы.

На этапе вводного контроля проводится опрос по примерным вопросам. (Приложение 2)

Текущий контроль осуществляется на протяжении всего учебного года посредством отслеживания результатов выполнения каждым учащимся практических работ и творческих заданий в соответствии с учебным планом. Учитывается степень активности учащихся в конкурсной и проектной деятельности.

Итоговая творческая работа представляет собой проект создания собственного робота. Она может выполняться как индивидуально, в парах, так и в микрогруппах, с дальнейшей защитой. Творческие работы демонстрируются всем учащимся творческого объединения и оцениваются педагогом по разработанным критериям (Приложение 5).

Промежуточный контроль и аттестация по итогам освоения программы отслеживаются по уровням достижений.

В программе определены три уровня достижения планируемых результатов:

- низкий (качества личности, знания, навыки только начинают проявляться);
- средний (качества личности, знания, навыки находятся в процессе формирования);
- высокий (качества личности, знания, навыки хорошо сформированы).

Характеристика оценочных материалов

Планируемые результаты	Показатели	Критерии оценки			Методы диагностик и
		низкий уровень	средний уровень	высокий уровень	
личностные результаты	– интерес к технике, техническому моделированию и конструированию; – любознательность, желание	качества личности, только начинают проявляться	качества личности, находятся в процессе формирования	качества личности, хорошо проявляются	Педагогическое наблюдение

	приобретения новых умений, экспериментированию; - стремление к достижению цели, трудолюбие и самостоятельность в выборе способов реализации своих творческих идей.				
метапредметные результаты	- способность к командной работе, реализуя общие замыслы в атмосфере товарищества и взаимопомощи; - умение определять проблему и находить способы ее решения при выполнении учебных и творческих заданий; - способность работать с различными источниками информации.	знания, навыки только начинают формироваться	знания, навыки находятся в процессе формирования	обучающиеся демонстрируют хорошие знания и навыки	Педагогическое наблюдение
предметные результаты	- знание составляющих компонентов конструкторов LEGO Education SPIKE START и LEGO Education WeDo 2.0; - навык работы с компонентами комплектов LEGO Education SPIKE START и LEGO Education WeDo 2.0; - знание комплекса базовых технологий, применяемых при	знания, навыки только начинают формироваться	знания, навыки находятся в процессе формирования	обучающиеся демонстрируют хорошие знания и навыки	Практическая работа, итоговая творческая работа, мини-соревнования

	создании роботов (простейших механизмов); - навык работы с инструкциями, рисункам, схемам в процессе создания роботов; - умение работать в средах программирования LEGO Education Spike и WeDo 2.0.				
--	---	--	--	--	--

2.5. Методические материалы

Методы обучения, которые используются при реализации программы, определены задачами программы и возрастными особенностями обучающихся, соответствуют целям конкретных занятий.

Методы обучения:

- словесный: беседа, объяснение, инструктаж,
- наглядный: демонстрация моделей, схемы и чертежи,
- практический: сборка по инструкции, по видео,
- объяснительно - иллюстративный: параллельная сборка,
- репродуктивный: сборка по картинке,
- проектный: создание модели робота или игры через детальную проработку проблемы

Педагогические технологии

При организации процесса обучения в рамках программы предполагается применение следующих педагогических технологий:

- Технологии проектного обучения

Технология проектного обучения – один из способов организации эффективного образовательного процесса, основанного на личностной ориентации и направленного на формирование у учащихся таких качеств как самостоятельность, инициативность и способности к творчеству.

- Технология развивающего обучения

Технология развивающего обучения включает стимулирование рефлексивных способностей ребенка, обучение навыкам самоконтроля и самооценки во время разных этапов создания модели робота.

- Технологии исследовательского обучения

Исследовательское обучение — это подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребёнка к самостоятельному изучению окружающего. Главная цель исследовательского обучения — формирование у ребёнка способностей самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.

- Групповые технологии

Групповые технологии в дополнительном образовании — это технологии, которые предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Особенностями технологии:

- учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач;
- задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося;
- состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

При реализации программы уделяется большое внимание решению задач сохранения здоровья детей, их родителей, педагога. Формы и методы обучения подбираются с учётом организации обучения детей без ущерба для их здоровья.

Важнейшее требование к занятиям по робототехнике - дифференцированный подход к учащимся с учетом их здоровья, творческих и умственных способностей, психологических качеств и трудовых навыков.

Форма организации учебного занятия

На занятиях используются индивидуальные, групповые и фронтальные формы организации образовательной деятельности. Форма организации процесса обучения выбирается педагогом с учетом темы занятия.

Занятия по программе проводятся в следующих формах:

- беседа;
- практикум
- ролевая игра;
- соревнование;
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Организация работы с робототехническими конструкторами базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели.

При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, учащиеся с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их.

Алгоритм учебного занятия

- организация работы;
- повторение изученного материала (актуализация знаний);
- изучение новых знаний, формирование новых умений;
- закрепление, систематизация, применение;
- подведение итогов, домашнее задание.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Дидактические материалы:

- наглядно-иллюстрационный материал, конструкторы (наборы робототехнических конструкторов Lego Education Spike Старт и Lego Education WeDo 2.0);
- простые схемы в разных масштабах;
- технологические карты;

- раздаточный материал;
- дидактические контрольно-измерительные материалы;
- инструкции;
- программное обеспечение;
- программное обеспечение LEGO.

2.6. Рабочая программа воспитания

В процессе реализации данной образовательной программы, информация, имеющая воспитательное значение, усваивается обучающимися в ходе учебных занятий. Именно на занятиях ребята получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентиры; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации. Практические занятия способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

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:

- развивать у обучающихся интерес к технике;
- развивать познавательную и исследовательскую активность детей;
- развивать трудолюбие, самостоятельность, целеустремлённость;

Формы и методы воспитания.

Основной формой воспитания и обучения детей является учебное занятие.

Воспитательная работа является логическим продолжением учебного процесса, затрагивает каждого обучающегося творческого объединения.

Участие в творческих проектах и конкурсах способствуют формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину.

В коллективных мероприятиях проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия (конкурсы, презентации) способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность.

Важная роль в объединении отводится работе с родителями. Основные направления работы с родителями - это привлечение родителей к участию в жизнедеятельности творческого объединения; сотрудничество родителей с педагогом в организации массовых мероприятий. родительские собрания. Проводятся родительские собрания, личные беседы, встречи, консультации. Организуются мероприятия, в которых участвуют родители.

Методами оценки результативности реализации данной программы в части воспитания являются:

- педагогическое наблюдение, в процессе которого можно увидеть возможные результаты, определенных в программе целевых ориентиров, а также проблемы и трудности достижения воспитательных задач;
- оценка творческих, самостоятельных работ и проектов как форма отражения личностных результатов освоения программы и личностных качеств каждого ребенка.

Планируемые результаты воспитания.

К окончанию обучения по программе учащийся:

- проявляет техническую активность и творческий интерес;
- проявляет взаимопонимание и доброжелательность, усидчивость и трудолюбие;
- стремится проявлять образное техническое мышление и умение выражать собственный замысел;

- проявляет умения рационально распределять время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты своей деятельности.

Все воспитательные мероприятия формируют календарный план воспитательной работы (*Приложение 6*), который является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Календарный план воспитательной работы для данного детского объединения на конкретный учебный год составляется на основе календарного плана воспитательной работы ЦРТДиЮ «Заельцовский».

2.7. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы прилагается (*приложение № 6*).

Составляется на текущий учебный год.

Раздел 3. Список литературы

Литература для педагога

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 от 2 декабря 2019 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (внесение

изменений в Статью 15 ФЗ-273.Сетевая форма реализации образовательных программ).

8. Федеральный закон «О российском движении детей и молодежи» от 14.07.2022 №261-ФЗ (далее - ФЗ-261);

9. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

10. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427);

11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678) (далее - Концепция);

12. 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";

13. 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

14. Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Патриотическое воспитание» (2020);

15. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

16. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель);
18. Приказ Министерства просвещения от 2 декабря 2019 №649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
20. Распоряжение Минпросвещения России от 27 декабря 2019 г. № Р-154 «Об утверждении методических рекомендаций по механизмам вовлечения общественно-деловых объединений и участия представителей работодателей в принятии решений по вопросам управления развитием образовательной организации, в том числе в обновлении образовательных программ»;
21. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
22. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

23. Письмо Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);
24. Письмо Министерства просвещения РФ от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
25. Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 N ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");
26. Концепция развития креативных индустрий в Новосибирской области (утв. постановлением Правительства НСО от 08.06.2021 № 212-П);
27. Устав МБУДО «Центр развития творчества детей и юношества «Заельцовский» г. Новосибирска.
28. Положение о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
- 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 по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06);

3. 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»;
4. 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;
5. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации разработаны ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания»;
6. Актуализированный Перечень приоритетных направлений обновления содержания и технологий дополнительного образования по направленностям (физкультурно-спортивной, художественной, социальногуманитарной, 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);
7. Основы патриотического воспитания граждан Российской Федерации. Методические рекомендации (утв. Экспертным советом по патриотическому воспитанию при ФГБУ «Роспатриотцентр» 10.10.2022);
8. 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. Беспалько, В. П. Основы теории педагогических систем [Текст] / В. П. Беспалько — Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1977 — 304 с.
2. Волкова, С. В. Конструирование [Текст] / С. В. Волкова — М.: Просвещение, 2010 — 89 с.
3. Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте [Текст] / Л. С. Выготский — 3-е изд. — М.: Перспектива, 2020 — 125 с.
4. Перебаскин, А. В., Бахметьев, А. А., Кирюхин, И. С. Маркировка электронных компонентов [Текст] / А. В. Перебаскин, А. А. Бахметьев, И. С. Кирюхин — 11-е изд. — М.: Додэка-XXI, 2007 — 208 с.
5. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи [Текст] / Пейперт С. — М.: Педагогика, 1989 — 224 с.
6. Поташник, М.М., Лазарев, В.С., Моисеев, А.М. Управление развитием школы: пособие для руководителей образовательных учреждений [Текст] / Поташник, М.М., Лазарев, В.С., Моисеев, А.М. — М.: Новая школа, 1995 — 464 с.
7. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория / Тришина С.В. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос», 2005, № 9, с. 38-47: [сайт]. — URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> (дата обращения: 23.03.2024).
8. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С. А. Филиппов — 3-е изд. — СПб.: Наука, 2013 — 319 с.
9. Хуторской А. В. Современная дидактика [Текст] / А. В. Хуторской— 3-е изд. — М.: Юрайт, 2024 — 406 с.
10. Чехлова, А. В. Конструкторы LEGO DAKTA в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику. [Текст] / А. В. Чехлова — М.: ИНТ, 2001 — 76 с.

Литература для обучающихся

1. Академия роботов. Сеть клубов робототехники для детей / [Электронный ресурс] // Академия роботов: [сайт]. — URL: <https://a-robotov.ru/> (дата обращения: 23.02.2024).
2. Барсуков, А. П. Кто есть кто в робототехники [Текст] / А. П. Барсуков — М.: ДМК Пресс, 2005 — 160 с.
3. Крайнев, А. Ф. Первое путешествие в царство машин [Текст] / А. Ф. Крайнев — 2-е изд. — М.: Просвещение/Дрофа, 2008 — 176 с.
4. Макаров, И. М., Топчеев, Ю. И. Робототехника. История и перспективы. [Текст] / И. М. Макаров, Ю. И. Топчеев — М.: Наука, 2003 — 349 с.
5. Энциклопедический словарь юного техника [Текст] / 2-е изд. — М.: Педагогика, 1988 — 464 с.

Приложение 1

Календарные учебные графики разработаны в соответствии с учебным планом учреждения на 2024-2025 учебный год

Календарный учебный график на 2024—2025 учебный год

ДО по робототехнике, программа «Робототехника. Образовательные конструкторы ЛЕГО-1»

педагог Соснина М.М.

Техническая направленность

Первый год обучения (7-9 лет)

Группы: В

1 занятия в неделю: ЧТ–3ч

Место проведения: МАОУ Лицей № 200

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	05.09.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Введение в робототехнику	Лицей № 200	Беседа, опрос
2	12.09.2024		Учебное занятие	2	Основные детали конструктора, способы крепления		Наблюдение, Практическая работа
3	19.09.2024			2	Электронные компоненты конструктора. Моторы		
4	26.09.2024			2	Знакомство с датчиком цвета		
5	03.10.2024			2	Сборка модели по инструкции		
6	10.10.2024			2	Сборка модели с использованием датчика		
7	17.10.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой программирования. Передача и запуск программ.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
8	24.10.2024			2	Окно инструментов. Работа с пиктограммами.		
9	31.10.2024			2	Работа с пиктограммами, соединение команд.		
10	07.11.2024			2	Программирование по образцу.		
11	14.11.2024			2	Программирование по образцу.		

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
12	21.11.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Моторы и датчики. Виды движения.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
13	28.11.2024			2	Прямой привод и передачи. Сборка роботов с двумя электронными компонентами.		
14	05.12.2024			2	Прямой привод и передачи. Сборка роботов с двумя электронными компонентами.		
15	12.12.2024			2	Ременная передача. Самостоятельное внесение изменений в конструкцию робота.		
16	19.12.2024			2	Ременная передача. Самостоятельное внесение изменений в конструкцию робота.		
17	26.12.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой программирования с использованием моторов и датчиков	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
18	09.01.2025			2	Работа в среде программирования.		
19	16.01.2025			2	Составление программ с моторами и датчиками цвета.		
20	23.01.2025			2	Составление программ с использованием цветовой матрицы и мотора.		
21	30.01.2025			2	Составление программ с использованием цветовой матрицы и мотора.		

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
22	06.02.2025	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Хаб и его возможности. Гироскоп.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
23	13.02.2025			2	Одноmotorные и двухmotorные роботы. Движение по прямой.		
24	20.02.2025			2	Устройство датчика наклона. Поворотные механизмы.		
25	27.02.2025			2	Разработка собственных моделей в малых группах.		
26	06.03.2025			2	Конструирование робота: сборка проектных моделей.		
27	13.03.2025	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой программирования с использованием датчиков наклона.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
28	20.03.2025			2	Знакомство со средой программирования с использованием датчиков наклона.		
29	27.03.2025			2	Составление программ на различные траектории движения.		
30	03.04.2025			2	Конструирование и программирование робота: сборка и программирование проектных моделей.		
31	10.04.2025			2	Конструирование и программирование робота: сборка и программирование проектных моделей.		

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
32	17.04.2025	13.00-16.00	Соревно вания	2	Виды соревнований. Правила соревнований.	Лицей № 200	Мини- соревнования
33	24.04.2025			2	Сборка собственного робота.		
34	08.05.2025			2	Сборка собственного робота.		
35	15.05.2025			2	Сборка собственного робота.		
36	22.05.2025			2	Соревнования.		
37	29.05.2025	13.00-16.00	Занятие	2	Итоговое занятие. Демонстрация собственного робота.	Лицей № 200	Итоговая творческая работа.
				74	Итого		

Календарный учебный график на 2024—2025 учебный год

ДО по робототехнике, программа «Робототехника. Образовательные конструкторы ЛЕГО-1»

педагог Соснина М.М.

Техническая направленность

Первый год обучения (7-9 лет)

Группы: Г

1 занятия в неделю: ПТ–2ч

Место проведения: МАОУ Лицей № 200

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
1	06.09.2024	12.00-14.00	Учебное занятие	2	Введение в робототехнику	Лицей № 200	Беседа, опрос
2	13.09.2024		Учебное занятие	2	Основные детали конструктора, способы крепления		Наблюдение, Практическая работа
3	20.09.2024			2	Электронные компоненты конструктора. Моторы		
4	27.09.2024			2	Знакомство с датчиком цвета		
5	04.10.2024			2	Сборка модели по инструкции		

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
6	11.10.2024			2	Сборка модели с использованием датчика		
7	18.10.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой программирования. Передача и запуск программ.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
8	25.10.2024			2	Окно инструментов. Работа с пиктограммами.		
9	01.11.2024			2	Работа с пиктограммами, соединение команд.		
10	08.11.2024			2	Программирование по образцу.		
11	15.11.2024			2	Программирование по образцу.		
12	22.11.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Моторы и датчики. Виды движения.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
13	29.11.2024			2	Прямой привод и передачи. Сборка роботов с двумя электронными компонентами.		
14	06.12.2024			2	Прямой привод и передачи. Сборка роботов с двумя электронными компонентами.		
15	13.12.2024			2	Ременная передача. Самостоятельное внесение изменений в конструкцию робота.		
16	20.12.2024			2	Ременная передача. Самостоятельное внесение изменений в конструкцию робота.		
17	27.12.2024	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
					программирования с использованием моторов и датчиков		работа
18	10.01.2025			2	Работа в среде программирования.		
19	17.01.2025			2	Составление программ с моторами и датчиками цвета.		
20	24.01.2025			2	Составление программ с использованием цветовой матрицы и мотора.		
21	31.01.2025			2	Составление программ с использованием цветовой матрицы и мотора.		
22	07.02.2025	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Хаб и его возможности. Гироскоп.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
23	14.02.2025			2	Одномоторные и двухмоторные роботы. Движение по прямой.		
24	21.02.2025			2	Устройство датчика наклона. Поворотные механизмы.		
25	28.02.2025			2	Разработка собственных моделей в малых группах.		
26	07.03.2025			2	Конструирование робота: сборка проектных моделей.		
27	14.03.2025	13.00-16.00	Учебное занятие	2	Знакомство со средой программирования с использованием датчиков наклона.	Лицей № 200	Наблюдение, Практическая работа
28	21.03.2025			2	Знакомство со средой		

№	Число и месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
					программирования с использованием датчиков наклона.		
29	28.03.2025			2	Составление программ на различные траектории движения.		
30	04.04.2025			2	Конструирование и программирование робота: сборка и программирование проектных моделей.		
31	11.04.2025			2	Конструирование и программирование робота: сборка и программирование проектных моделей.		
32	18.04.2025	13.00-16.00	Соревно вания	2	Виды соревнований. Правила соревнований.	Лицей № 200	Мини- соревнования
33	25.04.2025			2	Сборка собственного робота.		
34	02.05.2025			2	Сборка собственного робота.		
35	16.05.2025			2	Сборка собственного робота.		
36	23.05.2025			2	Соревнования.		
37	30.05.2025	13.00-16.00	Занятие	2	Итоговое занятие. Демонстрация собственного робота.	Лицей № 200	Итоговая творческая работа.
				74	Итого		

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 _____

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

**Положение
о проведении соревнований среди обучающихся внутри детских
объединений по робототехнике ЦРТДиЮ «Заельцовский»
«РОБОТЫ, ВПЕРЕД!»**

I. Общие положения

Настоящее Положение о проведении соревнований по робототехнике «РОБОТЫ, ВПЕРЕД!» (далее – Положение) определяет цели и задачи организации, проведения, подведение итогов, награждение победителей соревнований по робототехнике (далее – соревнования).

Основными принципами организации соревнований являются добровольность, объективность, равенство возможностей всех участников.

II. Цели и задачи соревнований

Соревнования проводятся с целью отработки обучающимися навыков, получаемых в процессе обучения по программе.

Задачами соревнований являются:

- отработка знаний и навыков конструирования и программирования роботов;
- формирование навыка соревновательной практики для обучающихся начального уровня подготовки по направлению «робототехника».
- выявление и поддержка одаренных детей в сфере технического творчества.
- популяризация и пропаганда компьютерных знаний, знаний по робототехнике.

III. Учредитель и организатор соревнований

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования города Новосибирска Центр развития творчества детей и юношества «Заельцовский».

Подготовку и проведение соревнований осуществляет педагог детского объединения по робототехнике.

Педагог-организатор соревнований:

- утверждает сроки и программу проведения соревнований;
- утверждает состав судейской коллегии и Экспертного Совета соревнований;
- организует сбор и формирование необходимой документации для организации и проведения соревнований;
- принимает иные решения, не противоречащие данному Положению.

IV. Условия и порядок участия в соревнованиях

4.1. Требования к команде:

Участниками соревнований могут быть обучающиеся детских творческих объединений по робототехнике ЦРТДиЮ «Заельцовский».

В соревнованиях принимают участие обучающиеся, имеющие общий стаж занятий робототехникой на момент проведения соревнований:

- не более полутора лет для состязательной категории;
- не более двух лет для творческой категории.

Команда состоит из руководителя (тренера) и участников (обучающихся).

Число участников (обучающихся) команды не может превышать: для состязательной категории 2 человека; для творческой категории 5 человек.

Меньшее количество участников в команде возможно.

4.2. Требования к роботам и оборудованию

Робот должен быть собран из образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0

Все детали робота должны быть из списка деталей конструктора. Не входящие в образовательный конструктор детали запрещены.

Программирование осуществляется в среде программирования LEGO WeDo 2.0

V. Правила и регламент соревнований

Соревнования проводятся в двух категориях – состязательной и творческой.

1. Состязательная категория:

Конструирование робота

1. Организатор объявляет условия состязаний
2. Участникам предъявляются инструкция (категория «Младшие» 6-8 лет), собранной из образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0 или фотоизображения модели (категория «Средние» 9-10 лет) собранной из образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0 (не менее 2-х фотографий модели с разных сторон). Графические изображения конструкции могут содержать скрытую (невидимую при данном расположении проекции) часть. Участники собирают идентичную модель, ориентируясь на изображения
3. Участники приступают к сборке модели по команде организатора

Программирование робота по заданным условиям

1. Участникам предъявляется словесное описание алгоритма в текстовом электронном формате или на карточках, в соответствии с которым им предстоит запрограммировать собранную на 1-ом этапе модель

Состязание

1. На столах расставлены коробки с конструкторами и компьютер (предоставляются организатором для категории «Младшие» 6-8 лет сборка на Lego WeDo 2.0)
2. Все детали по карте конструктора находятся в наличии и полностью разобраны (ответственность руководителя команды, проверка разборки судьями)
3. Судья объявляет условия состязаний
4. По команде судьи участники открывают задание, расположенное на рабочем столе либо выданное в печатном виде, приступают к сборке.
5. Команда, готовая к проверке робота, не запуская робота, объявляет о готовности судье посредством поднятия рук и громким объявлением «Готовы»

6. В этот момент судья отмечает время окончания работы команды. По команде судьи команда покидает зону соревнований.
7. Проверка роботов судьями начинается после того, как все команды объявили о готовности либо по истечении времени состязания.
8. На состязание отводится 20 минут. По истечении этого срока судья останавливает состязание. Организатор оставляет за собой право добавить время состязания — при условии, что ни одна из команд не собрала готовую модель (5-20 мин)
9. Образовательные конструкторы и другое необходимое оборудование (компьютеры) для участия робота в состязаниях команды предоставляется организаторами
10. В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.
11. Запрещено покидать рабочее место во время проведения состязаний
12. Руководитель не должен вмешиваться в действия команды: участвовать в сборке робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии, составлять программу для робота.
13. Руководитель может распределять обязанности между членами команды. На организационный момент отводится время в начале конкурса.

2. Творческая категория:

Условия соревнований:

1. Тема для соревнования: «Роботы собственной конструкции».

2. Роботы для участия в творческой категории должны быть оригинальной конструкции с привлекательным и продуманным дизайном в соответствии с заявленным проектом. Самостоятельность сборки должна быть явной и преимущественной.
3. Защита проектов проводится в форме презентации в порядке номеров, полученных при регистрации команды.
5. На презентацию отводится не более 10 минут.
6. Выявление победителей производится Экспертным Советом.
7. Экспертному Совету должна быть продемонстрирована работа робота или, если это невозможно в условиях соревнований, показана на видео в соответствии с заявленным проектом, а также дано убедительное объяснение работы конструкции. На основе предложенных материалов эксперты будут оценивать:
 - ☐ качество презентации;
 - ☐ конструкционную ценность;
 - ☐ оригинальность решения;
 - ☐ представление проекта командой;
 - ☐ дизайн;
 - ☐ соответствие описания и действий робота.
8. Каждая команда должна представить цифровую презентацию своего творческого проекта.

9. Командам предоставляется стол, стулья по числу участников, возможность подключиться к электропитанию.

VI. Присуждение очков

1. Присуждение очков производится с учетом следующих критериев:

- **Точность выполнения (соответствие собранной конструкции схеме или изображению);**
- **Качество программирования (выполнение программой заданных функций)**
- **Количество правильных ответов**

2. Победители определяются по сумме очков за три этапа

3. При равном количестве очков победителем является та команда, которая справилась с практическим заданием за наименьшее время.

VII. Судейство

1. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией во главе с судьей, ответственным за состязание

2. Судьи обладают своими полномочиями на протяжении всех этапов состязаний. Все участники должны подчиняться их решениям

3. Неэтичное или неспортивное поведение участников соревнований наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией команды

4. Невыполнение требований судей участником во время проведения состязаний рассматривается как неспортивное поведение и наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией команды.

VIII. Подведение итогов среди участников, награждение.

Судьи определяют победителей в двух возрастных категориях. Победители награждаются дипломами за 1, 2 и 3 место. Награждение проводится после окончания состязаний и подведения итогов всех возрастных категорий.

Итоговая творческая работа

Итоговая творческая работа - проект создания собственного робота. Обучающиеся выполняют работу индивидуально, в парах или микрогруппах по желанию.

Назначение и технические характеристики обучающиеся выбирают и прорабатывают самостоятельно в соответствии пройденными темами занятий образовательной программы.

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:

- конструкция робота;
- написание программы и управление с её помощью роботом;
- командная работа во время создания робота и презентации проекта;
- соответствие робота заданной тематике

Итог.

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

**Календарный план воспитательной работы
на 2024-2025 учебный год**

Ключевые дела «Я живу в России»	
Время проведения мероприятия	Дела, события, мероприятия
сентябрь	Праздничное мероприятие «В Центре сегодняшнего дня» , посвященное Дню знаний
октябрь	Праздничное мероприятие «Посвящение в обучающиеся ЦРТДиЮ «Заельцовский»
декабрь	Новогодние праздничные программы «Новогодний переполох»
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
Мероприятия, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры	
октябрь	Акция «Наш педагог ...» , посвященная Дню учителя
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»
февраль	Урок мужества , посвященный Дню защитника Отечества
апрель	Гагаринский урок «День космоса» , посвященный Дню космонавтики
	Беседы, посвященные Всемирному дню Земли в МВК «Дорогами детства»
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»
апрель	Ежегодный Региональный отборочный Фестиваль «РобоФинист», г. Новосибирск
май	Соревнования по робототехнике среди школьников на приз Планетария «ПЛАНЕТА РОБОТОВ»
Работа с родителями	
в течение года	Родительские собрания по группам

в течение года	Трансляция родителям обучающихся целей и деятельности ДО 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
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