

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ»
ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

МКУДО «Талицкая ДШИ»

Дворец творец творчества

Н.С.Третьякова


« 01 » 09. 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
««РОБО ТОЧКА. LEGO EV3. Исследования»

(к дополнительной общеразвивающей программе
«РОБО ТОЧКА.LEGO EV3.Исследования»
технической направленности для обучающихся 10-15 лет)

Срок реализации 2025-2025 учебный год

Педагог дополнительного образования
Лаврова Людмила Васильевна

Проверил методист Беспоместных Е.Е.



Талица 2025

Пояснительная записка

Рабочая программ «РОБО ТОЧКА. LEGO EV3.Исследования» разработана основе дополнительной общеразвивающей программы «РОБО ТОЧКА. LEGO EV3.Исследования» является программой **технической** направленности. Программа является многоуровневой первый год обучения – стартовый, остальные года обучения базового уровня.

В 2025-2026 учебном году по программе обучаются дети:

- 10-11 лет, 2 -й год обучения, общий объем 66 часа;
- 12-13 лет, 3 -й год обучения, общий объем 66 часа.

Цель первого года обучения: обеспечение условия для формирования у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов, их место в окружающем мире.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство обучающихся с основными идеями лег - конструирования и робототехники.

- изучение основ лего – конструирования, механики, робототехники;

Развивающие:

- развитие памяти, воображения, мелкой моторики;

- развитие на начальных этапах аналитического и творческого, в дальнейшем инженерного и изобретательского мышления.

Воспитательные:

- воспитание волевых качеств, самостоятельности, самооценки, самоанализа, самоконтроля, рефлексии;

- формирование коммуникативных навыков, умения работать в команде, ответственности за принимаемые решения.

Цель второго года обучения: развитие научно-технических способностей, обучающихся в процессе проектирования, моделирования, конструирования и программирования на конструкторе LEGO MINDSTORMS® Education. Education EV3

Задачи:

Обучающие:

- знакомство обучающихся с основными идеями лег - конструирования и робототехники;

- изучение основ лего – конструирования, механики, робототехники;

- исследование работы механизмов, сенсоров, роботов.

Развивающие:

- развитие памяти, воображения, мелкой моторики;

- развитие на начальных этапах аналитического и творческого, в дальнейшем инженерного и изобретательского мышления;

- формирование и развитие исследовательских умений, творческого подхода к решению изобретательских задач.

Воспитательные:

- воспитание волевых качеств, самостоятельности, самооценки, самоанализа, самоконтроля, рефлексии;

- формирование коммуникативных навыков, умения работать в команде, ответственности за принимаемые решения.

Количество групп 1 го года обучения –1

Количество обучающихся в группе – 8-10

Количество групп 2 го года обучения –1

Количество обучающихся в группе – 8-10

Занятия в группе:

1-го года обучения проводятся 1 раза в неделю по 2 академических часа.

2-го года обучения проходят 1 раза в неделю по 2 академических часа.

Формы организации учебного процесса: групповые, индивидуальные, по группам.

В соответствии с программой каждое занятие состоит:

2 – й год обучения из теоретической части 17 часов в год и практической части 53 часов в год;

3 – й год обучения из теоретической части 25 часов в год и практической части 45 часов в год;

Формы и методы организации занятий

- Создание проблемной ситуации. Деятельности подход

- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, беседа, сообщение-презентация, практика).

- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

- Контроль и проверка умений и навыков (опрос, самостоятельная работа, соревнования).

- Комбинированные занятия.

- Создание ситуаций творческого поиска.

- Мастер-классы (передача опыта от старших младшим)

- Игра

- Стимулирование (поощрение, выставление баллов)

Текущая и промежуточная (итоговая – *для последнего года обучения*) аттестации осуществляются в следующих формах: Выставка, итоговый контроль.

Текущая аттестация проводится в период с 25.12.2025 по 30.12.2025 Промежуточный (итоговый), контроль проводится в период с 20.05.2026. по 25.05.2026

Планируемые результаты второго года обучения:

Предметные:

Учащиеся:

- Будут понимать смысл основных терминов робототехники, правильно произносить и адекватно использовать;
- Поймут принципы работы и назначение основных блоков и смогут объяснять принципы их использования при конструировании роботов;
- Поймут, как производится измерение яркости света и громкости звука, освоят единицы измерения и смогут применить эти знания при проектировании робототехнических систем;
- Сможут понять конструкцию и назначение разных видов алгоритмов: ветвления, циклические и вспомогательные, а также смогут применять в процессе составления алгоритмов и программирования для проектирования роботов;
- Освоят разработку алгоритмов с использованием ветвления и циклов, смогут использовать вспомогательные алгоритмы;
- Сможут проанализировать алгоритм и программу, внести коррективы в соответствии с заданием;
- Приобретут навыки выполнения проектов в соответствии с заданиями в учебнике и/или устно сформулированного задания педагога.
- Расширят представление о возможностях использования датчиков касания, световых и звуковых датчиков.

Метапредметные

Учащиеся смогут:

- Найти практическое применение знаниям из математики для решения задач или реализации проектов;
- Получить навыки работы с разными источниками информации, как в печатном (бумажном), так и в электронном виде;
- Систематизировать представление о системах искусственного интеллекта и использовании его в робототехнике;
- Усовершенствовать творческие навыки и эффективные приемы для решения простых технических задач;
- Усовершенствовать навыки и приемы нестандартных подходов к решению задач или выполнению проектов;
- Приобрести универсальные навыки и подходы к проектированию роботов и отладке робототехнических систем;
- Использовать свои знания для самостоятельного проведения исследований и усовершенствования робототехнических систем и проектов.

Личностные

Учащиеся смогут:

- Получить социальный опыт участия в индивидуальных и командных состязаниях;
- Найти свои методы и востребованные навыки для продуктивного участия в командной работе;

- Убедиться в ценности взаимовыручки, поддержания доброжелательной обстановки в коллективе;
- Научиться использовать навыки критического мышления в процессе работа над проектом, отладки и публичном представлении созданных роботов.
- Укрепить и усовершенствовать в себе чувство самоконтроля и ответственности за вверенные ценности;
- Развить внимательное и предупредительное отношение к окружающим людям и оборудованию в процессе работы.

Календарный (тематический) план.
Год обучения 2025-2026г.
Группа 2 класс.

№ разде ла блок а,	План					Коррекция				
	Дата	Тема занятий	Форма занятия	Кол -во часо в	Форма контроля	Дата	Тема занятий	Форма занятий	Ко л- во ча со в	Форма контроля
1	05.09.2025	Искусственный интеллект	Искусственный интеллект. Алан Тьюринг	2	Педагогическое наблюдение. Опрос					
2	12.09.2025	Искусственный интеллект	Искусственный интеллект. Алан Тьюринг	2	Педагогическое наблюдение					
3	19.09.2025	Концепт-кары	Концепт-кары, их назначение	2	Педагогическое наблюдение.					
4	26.09.2025	Моторы для роботов	Понятие о сервомоторах и тахометрах	2	Педагогическое наблюдение					
5	03.10.2025	Компьютерное моделирование	Основные этапы моделирования	2	Педагогическое наблюдение					
6	10.10.2025	Компьютерное моделирование	Программа LEGO Digital Designer	2	Педагогическое наблюдение					
7	17.10.2025	Правильные многоугольники	Проект «Квадрат»	2	Презентация моделей					
8	24.10.2025	Пропорция	Задания угла поворота	2	Педагогическое					

			робота		наблюдение					
9	07.11.2025	«Всё есть число»	Виды циклов для робота	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
10	14.11.2025	Вспомогательные алгоритмы	Программ со вспомогательным ими алгоритмами	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
11	21.11.2025	«Органы чувств» робота	Электронные датчики – способы получения информации	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
12	28.11.2025	«Органы чувств» робота»	Электронные датчики – способы получения информации	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
13	05.12.2025	«Органы чувств» робота»	Настройка датчиков. Визуализации звука	2	Наблюдение, опрос					
14	12.12.2025	«Органы чувств» робота»	Настройка датчиков. Визуализации звука	2	Практическая работа					
15	19.12.2025	Всё в мире относительно	Единицы измерения звука	2	Практическая работа					
16	26.12.2025	Безопасность дорожного движения	Потребительские свойства автомобиля, где они проявляются	2	Наблюдение, опрос					
17	16.01.2026	Безопасность дорожного движения	Потребительские свойства автомобиля, где они проявляются	2	Практическая работа					
18	23.01.2026	Безопасность дорожного движения	Основные настройки блока	2	Наблюдение, опрос					
19	30.01.2026	Безопасность дорожного движения	Основные настройки блока	2	Практическая работа					
20	06.02.2026	Безопасность дорожного движения	Основные настройки блока	2	Наблюдение, опрос					
21	13.02.2026	Фотометрия	Яркость света,	2	Практическая работа					

			единицы							
22	20.02.2026	Фотометрия	измерения яркости света	2	Практическая работа					
23	27.02.2026	Датчик касания	Назначение и способы их использования	2	Практическая работа					
24	06.03.2026	Датчик касания	Назначение и способы их использования	2	Наблюдение, опрос					
25	13.03.2026	Системы перевода	Компьютерные переводчики	2	Практическая работа					
26	20.03.2026	Кодирование	Понятия: «код» и «кодирование».	2	Практическая работа					
27	27.03.2026	Кодирование	Декодирование.	2	Наблюдение, опрос					
28	10.04.2026	Мир в цвете	Определение цвета роботом	2	Практическая работа					
29	17.04.2026	Мир звука	Блок «Звук», его особенности	2	Наблюдение, опрос					
30	24.04.2026	Роботы в лесополосе	Работа роботов по защите леса.	2	Наблюдение, опрос					
31	08.05.2026	Объединение тем Число «пи»	Окружность, радиус, диаметр	1 1	Практическая работа					
32	15.05.2026	Измеряем расстояние Резерв	выполнение проекта, анализ и проверка на работоспособность	2	Практическая работа					
33	22.05.2026	Объединение тем Посещение выставки	Понятие о курвиметре и одомере, назначение, возможности	1 1	Наблюдение, опрос					
Итого				66						
01.05.2026 Праздничный день в учебном периоде.										

Календарный (тематический) план.
Год обучения 2025-2026г.
Группа 3 класс.

№ ра зде ла бл ок а,	План					Коррекция				
	Дата	Тема занятий	Форма занятия	Кол- во часо в	Форма контроля	Дата	Тема занятий	Форма занятий	Ко л- во ча со в	Форма контроля
1	05.09.2025	Время.	Исторические сведения об измерении времени	2	Опрос					
2	12.09.2025	Система спортивного хронометража	Принципы работы и единицы измерения в таймере	2	Педагогическое наблюдение					
3	19.09.2025	Скорость	Единицы измерения скорости	2	Педагогическое наблюдение.					
4	26.09.2025	Где черпать вдохновение.	Бионика. Предмет изучения	2	Педагогическое наблюдение					
5	03.10.2025	Где черпать вдохновение.	Использование знаний из биологии в технических системах	2	Педагогическое наблюдение					
6	10.10.2025	Где черпать вдохновение.	Использование знаний из биологии в технических системах	2	Педагогическое наблюдение					
7	17.10.2025	Изобретательство	История появления электромузыкальных инструментов	2	Презентация моделей					
8	24.10.2025	Система подсчета посетителей.	Назначение и особенности блока Переменная.	2	Педагогическое наблюдение					
9	07.11.2025	Система подсчета посетителей.	Назначение и особенности блока Переменная.	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
10	14.11.2025	Парковка в	Понятие о плотности	2	Наблюдение,					

		городе.	автомобильного парка		опрос, практическая работа					
11	21.11.2025	Парковка в городе.	Понятие об оптимизации на примере проекта «Парковка».	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
12	28.11.2025	Парковка в городе.	Понятие об оптимизации на примере проекта «Парковка».	2	Наблюдение, опрос, практическая работа					
13	05.12.2025	Сложные проекты	Общие рекомендации и правила работы над сложным проектом.	2	Наблюдение, опрос					
14	12.12.2025	Проекты, проекты, проекты.	Описание этапов выполнения проекта	2	Практическая работа					
15	19.12.2025	Программный продукт.	Программа и программный продукт	2	Практическая работа					
16	26.12.2025	Механические передачи.	Мгновенная скорость. Как ее найти	2	Наблюдение, опрос					
17	16.01.2026	Импровизация	Суть понятия «импровизация»	2	Практическая работа					
18	23.01.2026	Импровизация	Назначение и функции блока.	2	Наблюдение, опрос					
19	30.01.2026	Персональные сети.	Назначение и возможности.	2	Практическая работа					
20	06.02.2026	Ручное управление.	Основные понятия о системах управления. Виды	2	Наблюдение, опрос					
21	13.02.2026	Промышленные роботы	Краткая характеристика промышленных роботов	2	Практическая работа					
22	20.02.2026	Промышленные роботы	Краткая характеристика промышленных роботов	2	Практическая работа					
23	27.02.2026	Промышленные роботы	Принцип отслеживания границы чёрной полосы и	2	Практическая работа					

			белого поля.							
24	06.03.2026	Автоматический транспорт	Знакомство с понятиями: «транспорт	2	Наблюдение, опрос					
25	13.03.2026	Автоматическое управление	Знакомство с понятиями: «транспорт	2	Практическая работа					
26	20.03.2026	Автоматическое управление	Знакомство с понятиями: «транспорт	2	Практическая работа					
27	27.03.2026	Законы регулирования.	Математическая модель, описывающая зависимость. Смысл основных понятий.	2	Наблюдение, опрос					
28	10.04.2026	Законы регулирования.	Особенности разных видов линейных регуляторов	2	Практическая работа					
29	17.04.2026	Законы регулирования.	Особенности разных видов линейных регуляторов	2	Наблюдение, опрос					
30	24.04.2026	Законы регулирования.	Назначение и особенности пропорционально-интегрального регулятора	1 1	Наблюдение, опрос					
31	08.04.2026	Профессия инженер.	Назначение и особенности пропорционально-интегрального регулятора	2	Практическая работа					
32	15.05.2026	Профессия инженер	Смысл профессии инженера, особенности.	2	Практическая работа					
33	22.05.2026	Посещение выставки. Итоговое занятие	Смысл понятий «данные», «информация» и «знания», отличия и особенности	1 1	Наблюдение, опрос					
Итого				66						
01.05.2026 Праздничный день в учебном периоде.										

