

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.КАЗАНИ**

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества пос. Дербышки» Советского района г. Казани**

**Принята на педагогическом совете
МБУДО «ЦДТ пос. Дербышки»**

Протокол № 1 от 29.08.2025г.



Утверждаю:

Директор ЦДТ:

(Ф.М. Гумерова)

Приказ № 39-ОД от 29.08.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Робототехника»**

**Направленность: техническая
Срок реализации: 5 лет**

Год обучения: третий
Номер группы: Р9
Возраст обучающихся: 9 - 12 лет

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования
МБУ ДО «ЦДТ пос. Дербышки»
**Егорова Нелли Анатольевна
Зайцева Евгения Николаевна**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.КАЗАНИ**

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества пос. Дербышки» Советского района г. Казани**

Принята на педагогическом совете

Утверждаю:

МБУДО «ЦДТ пос. Дербышки»

Директор ЦДТ: _____

(Ф.М. Гумерова)

Протокол № 1 от 29.08.2025г.

Приказ № 39-ОД от 29.08.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Робототехника»**

Направленность: техническая

Срок реализации: 5 лет

Год обучения: третий

Номер группы: Р9

Возраст обучающихся: 9 - 12 лет

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования

МБУ ДО «ЦДТ пос. Дербышки»

Егорова Нелли Анатольевна

Зайцева Евгения Николаевна

Пояснительная записка

Задачи на 2025-2026 учебный год: развитие творческих способностей через LEGO-конструирование и программирование.

Характеристика группы: группа третьего года обучения в количестве 12 человек, возраст детей 9-12 лет. Ребята группы знают:

- название деталей конструктора lego education nxt;
- расположение деталей в наборе, как привести рабочее место в порядок;
- правила работы в группе;

умеют:

- по словесной формулировке собрать изделие;
- найти требуемые детали по характеристикам;
- собрать модели по инструкциям;

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа: понедельник, среда 14.00 – 16.00

Планируемые результаты за учебный год:

Личностные:

- способность находить решение проблемных ситуаций;
- стремление к достижению успешности;
- инициативность;
- объективная самооценка на основе самоанализа;
- коммуникативная компетентность и умение работать в коллективе.

Метапредметные:

- самостоятельное планирование процесса трудовой деятельности;
- проявление нестандартного подхода к решению практических задач в процессе моделирования изделия;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- умение представить результаты своего труда;
- согласование и координация совместной деятельности с другими ее участниками (при создании коллективной работы);
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- соблюдение норм и правил безопасности трудовой деятельности.

Предметные:

Учащийся получит знания:

- общие знания об окружающем мире;
- об окружающем мире и природных явлениях;
- о физических явлениях таких как – скорость, тяга, прочность конструкций;
- о физических свойствах предметов;
- экологические знания;
- первоначальные графические понятия;
- технику безопасности при работе с наборами LEGO, за ПК;

об элементной базе конструктора:

- название деталей конструктора;
- о видах и способах соединения штифтов (жесткое и свободное крепление);
- о способе определения размеров осей, балок;

о сенсорах:

- о базовых датчиках набора LEGO 9797: ультразвуковой, касания, звука, освещенности;
- о способах тестирования датчиков, портах подключения;

сборка по инструкции и программирование:

- приготовление деталей к схеме;

- оболочку NXT programming;
- о понятии алгоритм, основных алгоритмических конструкциях;

программирование в среде NXT-G:

- общие сведения о языке;
- организация ввода и вывода данных на экран;
- программирование линейных алгоритмов;
- данные (числовые, целочисленные, символьные, логические)
- программирование разветвляющихся алгоритмов;
- условный и составной оператор;
- программирование циклических алгоритмов;
- программирование циклов с заданным условием;
- программирование циклов с заданным числом повторений

Учащийся получит умения:

- понимать информацию, представленную в виде таблиц, схем, диаграмм; – содержать в порядке рабочее место;

элементной базе конструктора:

- определять размер осей, балок;
- виды и способы соединений деталей;
- выполнять жесткое и свободное крепление деталей;

сенсоры:

- использовать датчик для контроля, измерения расстояния;
- использовать датчик для измерения шума и управление по звуку объектом;
- использовать датчик для измерения освещенности и управления объектом по освещенности;
- использовать датчик касания для управления объектом.

сборка по инструкции и программирование:

- собрать модель по шагам;
- протестировать;
- найти неисправности;
- при возникновении ошибки пересобрать модель;
- основную палитру программирования в nxt.

универсальные учебные действия:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира;
- составлять простейшие эскизы;
- изготавливать несложные конструкции изделий по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу;
- выполнять базовые действия с компьютером и другими средствами ИКТ;
- подготавливать и проводить презентации к своим работам.

Освоение программы второго года обучения происходит по следующим уровням обучения:

Репродуктивный уровень с контролем учителя на каждом этапе:

- 1) задания выполняют с подсказками учителя согласно предложенной пошаговой инструкции;
- 2) тестируют и совместно с учителем исправляют возникшие неисправности;

Репродуктивный уровень:

- 1) задания выполняют самостоятельно согласно предложенной инструкции;
- 2) тестируют, самостоятельно исправляют возникшие неисправности;

Творческий уровень:

- 1) учитель формулирует проблему, ставит задачу – учащийся предлагает способы решения задачи,
- 2) дорабатывают модель с подсказками учителя,
- 3) тестируют, согласуют и демонстрирует модель в новых условиях,

4) совместно с учителем готовит речь для публичной защиты перед аудиторией родителей. При успешном окончании выступление на конференциях

Календарный учебный график

Группа 3-го обучения

на 2025-2026 год, 9-12 лет

Время и место проведения занятий соответствует расписанию

№	Дата проведения занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма Контроля/ аттестации	Примечание
Знакомство с набором. Перворобот NXT						
1	1.09	Техника безопасности и санитарно-гигиенические требования. Знакомство с набором и микрокомпьютером NXT. Психолого-педагогическая диагностика	2	Лекция, игра	Беседа, опрос, фиксация в журнале по ТБ	
2	3.09	Сервомотор. Собираем паука	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
3	8.09	Датчики. Раздел View. Раздел NXT Program. Пятиминутка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
4	10.09	Движение вперед-назад. Пятиминутка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
5	15.09	Поворот налево, поворот направо. Пятиминутка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
6	17.09	Датчик касания. Раздел Try Me. Express bot	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
7	22.09	Датчик касания. Заезд в гараж. Express bot	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
8	24.09	Датчик звука. Раздел View. Express bot	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
9	29.09	Датчик освещенности. Раздел View + Try me. Tassie bot	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
10	1.10	Датчик расстояния (ультразвуковой). Tassie bot - Таракашка	2	Учебное занятие	Контрольная работа	
11	6.10	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
12	8.10	Сборка по инструкции. Inch worm	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
13	13.10	Знакомство с приложением NXT 2.1 Programming. Движение вперед, назад и ускорение	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
14	15.10	Поворот плавный. Разворот на месте. Езда по квадрату	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
15	20.10	Парковка. Бот-внедорожник	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
16	22.10	Свободное проектирование на основе простейшей тележки	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
17	27.10	Обнаружение звука. Управление по звуку. Копирование действия. Express bot с датчиком звука	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

18	29.10	Определение расстояния. Контроль расстояния	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
19	3.11	Обнаружение черты. Движение по линии	2	Учебное занятие	Презентация проекта	
20	5.11	Обнаружение касания. Сенсорный бампер	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
21	10.11	Реакция на цвет. Датчик освещенности	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
22	12.11	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
23	17.11	Управление скоростью (звук, светом, расстоянием до объекта)	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
24	19.11	Счетчик оборотов. Сброс счетчика оборотов. Пятиминутка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
25	24.11	Задержка срабатывания	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
26	26.11	Управление по звуку. Tassie bot	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
27	1.12	Сборка по инструкции Cat Bot.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
28	3.12	Счетчик касаний	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
29	8.12	Контроль расстояния. Простая тележка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
30	10.12	Случайная длительность	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
31	15.12	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
32	17.12	Промежуточная аттестация. Сборка и программирование простейшей тележки по образцу	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа, контрольное тестирование	
33	22.12	Отображение текста	2	Учебное занятие	Беседа, презентация проекта	
34	24.12	Сборка по инструкции Rattlesnake	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
35	29.12	Конкурс «Я – конструктор 3.0»	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
36	12.01	Санта и Рудольф. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
37	14.01	Санта и Рудольф. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
38	19.01	Сигвей. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
39	21.01	Сигвей. Написание программы. Тестирование.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
40	26.01	Гитара. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
41	28.01	Гитара. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
42	2.02	Hi-tech-машина. Сборка по инструкции. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
43	4.02	Hi-tech-машина. Написание	2	Учебное	Беседа, опрос,	

		программы. Тестирование		занятие	наблюдение	
44	9.02	Pinball. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
45	11.02	Pinball. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
46	16.02	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
47	18.02	Проект к 23 февраля. Double Tracked. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
48	25.02	Проект к 23 февраля. Double Tracked. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
49	2.03	Робот-манипулятор. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
50	4.03	Робот-манипулятор. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
51	9.03	Проект ко Дню 8 марта. Сборка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
52	11.03	Проект ко Дню 8 марта. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
53	16.03	Manty. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
54	18.03	Manty. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
55	23.03	Робот-сортировщик Color sorter. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
56	25.03	Робот-сортировщик Color sorter. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
57	30.03	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуальная работа	
58	1.04	Purru. Сборка по инструкции	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
59	6.04	Purru. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
60	8.04	Скорпион. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
61	13.04	Скорпион. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
62	15.04	Сборка моделей робота высокой сложности. Classic clock. Сборка.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
63	20.04	Сборка моделей робота высокой сложности. Classic clock. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
64	22.04	Сборка моделей робота высокой сложности. Odin. Сборка.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
65	27.04	Сборка моделей робота высокой сложности. Odin. Написание программы. Тестирование	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
66	29.04	Сборка моделей робота высокой сложности. Робот шагающий. Сборка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
67	4.05	Сборка моделей робота высокой	2	Учебное	Беседа, опрос,	

		сложности. Робот шагающий. Написание программы. Тестирование		занятие	наблюдение	
68	6.05	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа	
69	11.05	Итоговый проект. Разработка. Сборка	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа	
70	13.05	Итоговый проект. Программирование.	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа	
71	18.05	Аттестация. Тестирование. Сборка по инструкции.	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа, контрольное тестирование	
72	20.05	Свободное проектирование	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа	
73	25.05	Свободное проектирование. Подготовка конструктора на следующий учебный год	2	Учебное занятие	Индивидуаль ная работа	
	Итого:		146			

**План воспитательной работы на 2025-2026 учебный год
для группы Р9
объединения «Робототехника»**

№	Мероприятия	Дата проведения	Время и место проведения
1	Коллективно-творческое дело «Семейные традиции народов мира»	октябрь	"ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
2	Лекция-обсуждение, посвященное Дню народного единства	5 ноября	12.30-14.00 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
3	КТД «Новогодний калейдоскоп»	декабрь	"ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
4	Конкурс «Я – конструктор»	18 января	10.00-11.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
5	Общеклубное мероприятие «Битва умов»	февраль	"ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
6	Проект «Экоград»	11 марта	12.30-14.00 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
7	КТД «Книги-лучшие друзья»	апрель	"ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
8	Праздник «Семейный марафон»	24 мая	10.00-11.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)