

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 26.08.2024г.



Утверждаю:

Директор ЦДТ:

(Ф.М.Гумерова)

Приказ № 34-ОД от 31.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Направленность: техническая

Срок реализации: 4 года

Год обучения: 4

Номер группы: Э1

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования
Егоров Александр Владимирович

Казань, 2024 г.

**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»

Директор ЦДТ: _____

Утверждаю:

(Ф.М.Гумерова)

Протокол № 1 от 26.08.2024г.

Приказ № ____-ОД от 31.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

«Робототехника»

Направленность: техническая

Срок реализации: 4 года

Год обучения: 4

Номер группы: Э1

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Автор-составитель:

**педагог дополнительного
образования**

Егоров Александр Владимирович

Казань, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Мое хобби – электроника» направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек-машина»).

Характеристика группы детского объединения:

Программа адресована детям от 11 до 14 лет. Воспитанники, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. Занятия проводятся в группе, где теоретическую часть слушают вместе, а затем практическую часть каждый выполняет индивидуально. Количество учащихся в каждой учебной группе составляет 10 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа: вторник 17.00 – 19.00, пятница 18.00 – 20.00.

Цели:

– создание условий для развития исследовательских, инженерных и проектных компетенции через моделирование и конструирование электронных устройств;

Задачи:

Обучающие:

- формирование системы знаний, умений, навыков по основам схемотехники;
- формирование у учащихся умений выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием радиоэлектронных компонентов;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- развитие конструктивного мышления при разработке индивидуальных или совместных проектов;

Развивающие:

- развитие внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии через техническое творчество;
- развитие умений думать, исследовать, общаться, взаимодействовать и доводить дело до конца;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие словарного запаса и навыков общения при выполнении и защите работы;

Воспитательные:

- воспитание чувства товарищества, личной ответственности;
- воспитание аккуратности, точности, усидчивости, сноровки;
- осуществление трудового воспитания учащихся;
- отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование умения распределять обязанности, планировать свои действия в соответствии с общим замыслом, добиваться коллективного результата, делать выводы;
- содействие развитию навыков коллективного труда;

В процессе освоения программы происходит развитие у обучающихся навыков технологической культуры, творческих способностей, получение навыков самообразования и самореализации, формирование адаптации личности к социальной среде.

Планируемые результаты освоения программы на конец четвертого года:

Предметные компетенции:

На стартовом уровне:

- Соблюдают нормы и правила безопасной трудовой деятельности;
- Приводят рабочее место в порядок;
- Знают названия основных деталей;
- Умеют самостоятельно найти требуемую деталь;
- Знают обозначения основных элементов на схеме;
- Собирают простейшую электрическую цепь;
- Могут решить поставленную задачу совместно с учителем;
- Знают интерфейс среды программирования;
- Могут загрузить готовую программу;
- Различают параллельное и последовательное соединения;
- Знают основные этапы выполнения проекта;
- Имеют понимание выполненного проекта;
- Могут объяснить, проиллюстрировать и привести примеры;
- Частично модифицировать код;

Метапредметные компетенции:

Регулятивные:

- Самостоятельная организация и выполнение поставленных заданий учителя;
- Умеет представить результат своей деятельности;

Познавательные:

Объективно оценивает ситуацию, себя на основе анализа ситуации, анализа своей деятельности;

Коммуникативные

- Умение работать в команде;
- Умение слушать и слышать сверстников и учителя

Личностные компетенции:

- Стремление к достижению успешности;
- Инициативность;
- Умение работать в команде;
- Умение слушать и слышать сверстников и учителя.

Календарный учебный график

Группа 4-го года обучения

Время и место проведения занятий соответствует расписанию

№	Дата проведения занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	примечание
Введение						
1	3.09	Техника безопасности и санитарно-гигиенические требования. Мировые тенденции. Успехи моих сверстников. Физика – наука о природе.	2	Лекция, игра	Беседа, опрос, фиксация в журнале по ТБ	
Электронный конструктор «Знаток»						
2	6.09	Входная диагностика. Введение. Методика сборки. Перечень элементов	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
3	10.09	Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
4	13.09	Переключатели, кнопки.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
5	17.09	Источники света. Лампы и светодиоды	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
6	20.09	Электродвигатель и генератор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
7	24.09	Резисторы и реостаты	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
8	27.09	Параллельное и последовательное соединение	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
9	1.10	Проводники и диэлектрики	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
10	4.10	Катушка индуктивности	2	Учебное занятие	Беседа, опрос,	

					наблюдение	
11	9.10	Электроизмерительные приборы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
12	8.10	Маяк	2	Учебное занятие, зачет	Беседа, опрос, наблюдение	
13	11.10	Громкоговорители	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
14	15.10	Конденсаторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
15	18.10	Диод	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
16	22.10	Биполярные транзисторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
17	25.10	Тиристор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
18	29.10	Радиоприемники	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
19	1.11	Фоторезистор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
20	5.11	Интегральные микросхемы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
21	8.11	Цифровая техника. Семисегментарный индикатор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
22	12.11	Цифровая техника. Логические элементы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
23	15.11	Цифровая техника. Диктофон	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
Электронный конструктор «Микроник»						
24	19.11	Лампа	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

25	22.11	Разноцветные огни	2	Учебное занятие	Беседа, наблюдение	
26	26.11	Бочонок с электричеством	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
27	29.11	Телеграф	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
28	3.12	Диммер	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
29	6.12	Светофор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
30	10.12	Глупый светильник	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
31	13.12	Волшебные пальцы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
32	17.12	Кодовый замок	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
33	20.12	Промежуточная аттестация. Микрофон. Сборка и проверка работоспособности микрофона.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
34	24.12	Умный светильник	2	Учебное занятие, зачет	Беседа, опрос, наблюдение, тестирование	
35	27.12	Стробоскоп	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
36	31.12	Железнодорожный переезд	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
37	10.01	Клаксон	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
38	14.01	Терменвокс	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

39	17.01	Сигнализация	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
40	21.01	Почти рояль	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
41	24.01	Таймер	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
42	28.01	Выключатель для коридора	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
43	31.01	Охота на утку	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

Набор Arduino Uno

44	4.02	Знакомство с набором «Arduino Uno». Электрический ток, закон Ома, светодиод.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
45	7.02	Макетная плата, кнопка	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
46	11.02	Подключение к компьютеру, анатомия программы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
47	14.02	Цифролампа. Маячок	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
48	18.02	Светофор	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
49	21.02	SOS. Азбука Морзе	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
50	25.02	Охотники за привидениями. Детектор призраков	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
51	28.02	Фонарик. Фонарик без подтяжек.	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
52	4.03	Выключатель.	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
53	7.03	Управление яркостью. Дыхание света	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
54	11.03	Диммер	2	Учебное занятие	Беседа, опрос,	

					наблюдение	
55	14.03	Цветовая рулетка. Лампа настроения	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
56	18.03	Частота – звук. Звук через ШИМ	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
57	21.03	Синтезатор. Музыкальная грамота	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
58	25.03	Кнопочные ковбои. Терминал	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
59	28.03	Многопоточность. Выкручивание напряжения	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
60	1.04	Термометр. Функциональный и библиотечный термометр	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
61	4.04	Дисплей. Бегущая строка. Бегущая строка без правил	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
62	8.04	I2C – сканер. Заводим дисплей по I2C	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
63	11.04	Системы счисления. Термометр на ЖК	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
64	15.04	Настольные часы. Часы с термометром	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
65	18.04	Биты и байты. Тайны знакогенератора	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
66	22.04	Индикатор заряда. Люксметр	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
67	25.04	Терменвокс. Умная подсветка	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
68	29.04	Оптопрерыватель. Кастомные символы	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
69	2.05	Бегущий динозаврик. Заметки мейкера	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
70	6.05	Светодиодная лента своими руками. Сдаем вождение по току и по напряжению	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	

71	13.05	Сдаем вождение по току.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
72	16.05	Сдаем вождение по напряжению	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
73	20.05	«Саймон говорит» с сохранением	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
74	23.05	Бегущая тень. Бегущая тень по SPI	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
75	27.05	Аттестация по завершении освоения программы. «Соберу сам»	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
76	30.05	Заключительное занятие. Итоги	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
	Итого:		152			

**План воспитательной работы на 2024-2025 учебный год
для групп Э1, Э2, Э3
объединения «Робототехника»**

№	Мероприятия	Дата проведения	Время и место проведения
1	День открытых дверей в объединении "Робототехника"	2.09.2024	10.00-18.00 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
2	Конкурс «Я – конструктор»	28.10.2024	13.00-14.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
3	Мероприятие, посвященное Дню народного единства	6.11.2024	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
4	Новогодний праздник. Игры, конкурсы	25.12.2024	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
5	Конкурс ко Дню детских изобретений	15.01.2025	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
6	Конкурс «Быстрее, выше, сильнее» ко Дню защитника Отечества	19.02.2025	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
7	Конкурс «Открытка для мамы»	5.03.2025	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
8	Праздник «Семейный марафон»	23.04.2025	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)
9	Военный парад, посвященный празднованию Дня Победы	14.05.2025	18.00-19.30 "ЦДТ пос. Дербышки", Клуб "Орбита" (Правды д.19)