

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

Принята на методическом совете МБУ ДО «ЦДТ пос. Дербышки»	Утверждаю: Директор ЦДТ (Ф. М. Гумерова)
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.	Приказ № 28-ОД от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**к дополнительной общеобразовательной программе
«Мое хобби - электроника»**

Год обучения: четвертый

Номер группы: 3

Возраст обучающихся: от 10 до 14 лет

Составитель:

**педагог дополнительного
образования МБУ ДО
«ЦДТ пос. Дербышки»
Егоров Александр
Владимирович**

Казань, 2023 год

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

Принята на методическом совете МБУ ДО «ЦДТ пос. Дербышки»	Утверждаю: Директор ЦДТ: _____ (Ф. М. Гумерова)
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.	Приказ № 28-ОД от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе
«Мое хобби - электроника»

Год обучения: четвертый

Номер группы: 3

Возраст обучающихся: от 10 до 14 лет

Составитель:

**педагог дополнительного
образования МБУ ДО
«ЦДТ пос. Дербышки»
Егоров Александр
Владимирович**

Казань, 2023 год

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 10 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. Итоговая работа выполняется в группах по 2-3 человека. Количество учащихся в каждой учебной группе составляет 10 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа: пятница 18.00-20.00, суббота 15.30-17.30.

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 четвёртого года обучения

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием

№	Дата проведения занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	примечание
Введение						
1	17.11	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	18.11	Входная диагностика. Введение. Методика сборки. Перечень элементов	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
3	24.11	Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
4	25.11	Переключатели, кнопки.	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
5	1.12	Источники света. Лампы и светодиоды	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
6	2.12	Электродвигатель и генератор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
7	8.12	Резисторы и реостаты	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
8	9.12	Параллельное и последовательное соединение	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

9	15.12	Проводники и диэлектрики	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
10	16.12	Катушка индуктивности	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
11	22.12	Электроизмерительные приборы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
12	23.12	Громкоговорители	2	Учебное занятие, зачет	Беседа, опрос, наблюдение	
13	29.12	Промежуточная аттестация. Микрофон. Сборка и проверка работоспособности микрофона	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
14	30.12	Конденсаторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
15	12.01	Диод	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
16	13.01	Биполярные транзисторы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
17	19.01	Тиристор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
18	20.01	Радиоприемники	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
19	26.01	Фоторезистор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

20	27.01	Интегральные микросхемы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
21	2.02	Цифровая техника. Семисегментарный индикатор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
22	3.02	Цифровая техника. Логические элементы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
23	9.02	Цифровая техника. Диктофон	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
Электронный конструктор «Микроник»						
24	10.02	Лампа	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
25	16.02	Разноцветные огни	2	Учебное занятие	Беседа, наблюдение	
26	17.02	Бочонок с электричеством	2	Учебное занятие	Опрос, наблюдение	
27	24.02	Телеграф	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
28	1.03	Диммер	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
29	2.03	Светофор	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
30	9.03	Глупый светильник	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	
31	15.03	Волшебные пальцы	2	Учебное занятие	Беседа, опрос, наблюдение	

				е	е	
3 2	16.03	Кодовый замок	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
3 3	22.03	Маяк	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
3 4	23.03	Умный светильник	2	Учебно е заняти е, зачет	Беседа, опрос, наблюдени е, тестирован ие	
3 5	29.03	Стробоскоп	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
3 6	30.03	Железнодорожный переезд	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
3 7	5.04	Клаксон	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
3 8	6.04	Терменвокс	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
3 9	12.04	Сигнализация	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
4 0	13.04	Почти рояль	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
4 1	19.04	Таймер	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
4 2	20.04	Выключатель для коридора	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	

4 3	26.04	Охота на утку	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
Проекты						
4 4	27.04	Проект. Выявление проблемы, формулировка замысла, основной идеи проекта	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
4 5	3.05	Формулировка темы проекта. Постановка цели и задач	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
4 6	4.05	Определение методов. Сбор информации и ее анализ	2	Учебно е заняти е	Беседа, опрос, наблюдени е	
4 7	11.05	Описание полученного продукта. Формулировка выводов и общего заключения	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
4 8	17.05	Проект «Соберу сам!» Постановка цели, задач.	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
4 9	18.05	Проект «Соберу сам!» Разработка проекта.	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
5 0	24.05	Проект «Соберу сам!» Тестирование и презентация моделей	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
5 1	25.05	Итоговая аттестация.	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
5 2	31.05	Заключительное занятие. Итоги	2	Учебно е заняти е	Опрос, наблюдени е	
	Итого:		104			