

УТВЕРЖДЕН  
приказом ДТДиМ  
от № -ОД

**Календарно – тематический план**  
дополнительной общеразвивающей программы  
«Основы электроники и робототехники»  
1-го года обучения, группа № \_\_\_\_ 2023/2024 учебный год.

№ темы	Наименование тем программы и тем занятий	Кол-во часов			Число и месяц занятия
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>История развития электроники</b>				
	Электроника: основные понятия и определения.	2	1	1	
2	<b>Применение пайки при монтаже электронных устройств</b>				
	История возникновения и развития пайки	2	1	1	
	Паяльник с внутренним нагревателем, технология пайки.	2	1	1	
	Вещества, используемые при пайке. Флюсы и припой.	2	1	1	
	Технология и практика лужения металлической поверхности	2	1	1	
	Лужение поверхностей радиодеталей и проводов.	2	1	1	
	Создание каркасных конструкций методом пайки	2	1	1	
3	<b>Основы электротехники</b>				
	Электрический ток, источники тока. Электрические измерения.	2	1	1	
	Простейшая электрическая цепь. Напряжение, сопротивление.	2	1	1	
	Закон Ома. Сборка простейшей электрической цепи.	2	1	1	
	Электромагнит и его свойства.	2	1	1	
	Электромотор и генератор: устройство и принцип работы..	2	1	1	
	Сборка релейной схемы управления электромагнитом	2	1	1	
	Индуктивность. Обозначение и единицы измерения.	2	1	1	
	Электромагнитные реле и шаговые искатели.	2	1	1	
	Конденсатор: устройство и основные параметры.	2	1	1	
	Полупроводниковые излучающие приборы	2	1	1	
4	<b>Электроника</b>				
	Диод: принцип работы и применение. Сборка схемы выпрямителя.	2	1	1	
	Определение характеристик однополупериодной схемы выпрямителя.	2	1	1	
	Транзистор: принцип работы и применение..	2	1	1	
	Мультивибратор симметричный.	2	1	1	
	Выходные формы импульса. Сборка схемы на макетной плате.	2	1	1	
	Принципы работы мультивибратора: Сборка схемы навесным монтажом.	2	1	1	
5	<b>ВЕАМ-работы</b>				

	Фотодиод: принцип работы и применение.	2	1	1	
	Сборка схемы датчика света на фотодиоде.	2	1	1	
	Оптопара: принцип работы и применение.	2	1	1	
	Кинематическая схема робота с одномоторным приводом.	2	1	1	
	Изготовление деталей корпуса робота.	2	1	1	
	Виды редукторов. Наладка механизмов робота.	2	1	1	
6	<b>Из истории бумаги. Технология Моделирования из картона</b>				
	Необходимые инструменты для работы с картоном	2	1	1	
	Создание моделей техники из картона	2	1	1	
	Вырезание геометрических фигур по трафарету.	2	1	1	
	Конструирование из геометрических фигур.	2	1	1	
7	<b>Творческие проекты</b>				
	Основные этапы создания проекта. Знакомство с темами проектов на выбор.	2	1	1	
	Написание плана создания проекта. Сбор необходимой информации.	2	1	1	
	Создание эскизных чертежей электронной модели.	2	1	1	
	Анализ предложенных решений.	2	-	2	
	Знакомство с элементами теории автоматического управления (ТАУ).	2	1	1	
	Прототипирование электронных узлов управления на макетной плате.	2	1	1	
	Технический дизайн. Знакомство с элементами технического дизайна.	2	-	2	
	кодовый замок на реле	2	-	2	
	игровой автомат на реле.	2	1	1	
	Сборка схемы светофора	2	-	2	
	Создание подставки для паяльника с использованием технологии пайки	2	-	2	
	Создание модели дома с применением пайки	2	-	2	
	Создание третьей руки с применением пайки	2	-	2	
	Сборка схемы регулятора напряжения на транзисторах	2	1	1	
	Сборка схемы одномоторного привода	2	1	1	
	Сборка схемы одномоторного привода на полевых транзисторах	2	-	2	
	Изготовление печатных плат методом фотопечати.	2	-	2	
	Распайка деталей на печатных платах.	2	-	2	
	Изготовление деталей внешнего декора изделия.	2	-	2	
	Охранное устройство на транзисторах.	2	-	2	
	Обработка и анализ результатов рабочих испытаний электронных систем.	2	1	1	
	Сборка схемы реле времени	2	1	1	
	Монтаж, настройка и тестирование схемы реле времени	2	-	2	
	Сборка схемы светофора на реле	2	-	2	
	Настройка и регулировка электромоторов.	2	-	2	
	Сборка всех компонентов изделия.	2	-	2	
	Испытание и исследование работы изделия.	2	-	2	
	Методы технических испытаний электронных систем.	2	-	2	

	Испытание и исследование работы изделия.	2	1	1	
	Систематизация и анализ полученных результатов.	2	1	1	
	Составление отчета о проведенных испытаниях.	2	-	2	
	Технологии создания презентаций.	2	-	2	
	Разработка сценария презентации проекта.	2	1	1	
	Подбор видеоматериалов для презентации проекта.	2	-	2	
	Создание и редактирование текстовой части презентации проекта.	2	-	2	
	Монтаж и редактирование всей презентации проекта.	2	1	1	
8	<b>Анализ и оценка результатов обучения за год</b>				
	Подведение итогов обучения. Демонстрация лучших проектов.	2	1	1	
	Итого:	<b>144</b>	<b>49</b>	<b>95</b>	