

УТВЕРЖДЕН
приказом ДТДиМ
от 30.05.2023 г. № 307-ОД

Календарно – тематический план
дополнительной общеразвивающей программы
«Основы электроники и робототехники»
1-го года обучения, группа № 128-Т 2023/2024 учебный год.

№ темы	Наименование тем программы и тем занятий	Кол-во часов			Число и месяц занятия
		Всего	Теория	Практика	
1.	История развития электроники				
	Электроника: основные понятия и определения.	2	1	1	04.09.23
2	Применение пайки при монтаже электронных устройств				
	История возникновения и развития пайки	2	1	1	07.09.23
	Паяльник с внутренним нагревателем, технология пайки.	2	1	1	11.09.23
	Вещества, используемые при пайке. Флюсы и припой.	2	1	1	14.09.23
	Технология и практика лужения металлической поверхности	2	1	1	18.09.23
	Лужение поверхностей радиодеталей и проводов.	2	1	1	21.09.23
	Создание каркасных конструкций методом пайки	2	1	1	25.09.23
3	Основы электротехники				
	Электрический ток, источники тока. Электрические измерения.	2	1	1	28.09.23
	Простейшая электрическая цепь. Напряжение, сопротивление.	2	1	1	02.10.23
	Закон Ома. Сборка простейшей электрической цепи.	2	1	1	05.10.23
	Электромагнит и его свойства.	2	1	1	09.10.23
	Электромотор и генератор: устройство и принцип работы..	2	1	1	12.10.23
	Сборка релейной схемы управления электромагнитом	2	1	1	16.10.23
	Индуктивность. Обозначение и единицы измерения.	2	1	1	19.10.23
	Электромагнитные реле и шаговые искатели.	2	1	1	23.10.23
	Конденсатор: устройство и основные параметры.	2	1	1	26.10.23
	Полупроводниковые излучающие приборы	2	1	1	30.10.23
4	Электроника				
	Диод: принцип работы и применение. Сборка схемы выпрямителя.	2	1	1	02.11.23
	Определение характеристик однополупериодной схемы выпрямителя.	2	1	1	06.11.23
	Транзистор: принцип работы и применение..	2	1	1	09.11.23
	Мультивибратор симметричный.	2	1	1	13.11.23
	Выходные формы импульса. Сборка схемы на макетной плате.	2	1	1	16.11.23
	Принципы работы мультивибратора: Сборка схемы навесным монтажом.	2	1	1	20.11.23

5	ВЕАМ-роботы				
	Фотодиод: принцип работы и применение.	2	1	1	23.11.23
	Сборка схемы датчика света на фотодиоде.	2	1	1	27.11.23
	Оптопара: принцип работы и применение.	2	1	1	30.11.23
	Кинематическая схема робота с одномоторным приводом.	2	1	1	04.12.23
	Изготовление деталей корпуса робота.	2	1	1	07.12.23
	Виды редукторов. Наладка механизмов робота.	2	1	1	11.12.23
	Схема сервопривода. Релейный реверс мотора.	2	1	1	14.12.23
	Устройство и управление сверлильным станком.	2	1	1	18.12.23
6	Из истории бумаги. Технология Моделирования из картона				
	Необходимые инструменты для работы с картоном	2	1	1	21.12.23
	Создание моделей техники из картона	2	1	1	25.12.23
	Вырезание геометрических фигур по трафарету.	2	1	1	28.12.23
	Конструирование из геометрических фигур.	2	1	1	11.01.24
7	Творческие проекты				
	Основные этапы создания проекта. Знакомство с темами проектов на выбор.	2	1	1	15.01.24
	Написание плана создания проекта. Сбор необходимой информации.	2	1	1	18.01.24
	Создание эскизных чертежей электронной модели.	2	1	1	22.01.24
	Анализ предложенных решений.	2	-	2	25.01.24
	Знакомство с элементами теории автоматического управления (ТАУ).	2	1	1	29.01.24
	Прототипирование электронных узлов управления на макетной плате.	2	1	1	01.02.24
	Технический дизайн. Знакомство с элементами технического дизайна.	2	-	2	05.02.24
	кодový замок на реле	2	-	2	08.02.24
	игровой автомат на реле.	2	1	1	12.02.24
	Сборка схемы светофора	2	-	2	15.02.24
	Создание подставки для паяльника с использованием технологии пайки	2	-	2	19.02.24
	Создание модели дома с применением пайки	2	-	2	22.02.24
	Создание третьей руки с применением пайки	2	-	2	26.02.24
	Сборка схемы регулятора напряжения на транзисторах	2	1	1	29.02.24
	Сборка схемы одномоторного привода	2	1	1	04.03.24
	Сборка схемы одномоторного привода на полевых транзисторах	2	-	2	07.03.24
	Изготовление печатных плат методом фотопечати.	2	-	2	11.03.24
	Распайка деталей на печатных платах.	2	-	2	14.03.24
	Изготовление деталей внешнего декора изделия.	2	-	2	18.03.24
	Охранное устройство на транзисторах.	2	-	2	21.03.24
	Обработка и анализ результатов рабочих испытаний электронных систем.	2	1	1	25.03.24
	Сборка схемы реле времени	2	1	1	28.03.24
	Монтаж, настройка и тестирование схемы реле времени	2	-	2	01.04.24
	Сборка схемы светофора на реле	2	-	2	04.04.24
	Настройка и регулировка электромоторов.	2	-	2	08.04.24
	Сборка всех компонентов изделия.	2	-	2	11.04.24
	Испытание и исследование работы изделия.	2	-	2	15.04.24
	Методы технических испытаний электронных систем.	2	-	2	18.04.24
	Испытание и исследование работы изделия.	2	1	1	22.04.24
	Систематизация и анализ полученных результатов.	2	1	1	25.04.24
	Составление отчета о проведенных испытаниях.	2	-	2	27.04.24

	Технологии создания презентаций.	2	-	2	02.05.24
	Разработка сценария презентации проекта.	2	1	1	06.05.24
	Подбор видеоматериалов для презентации проекта.	2	-	2	13.05.24
	Создание и редактирование текстовой части презентации проекта.	2	-	2	16.05.24
	Монтаж и редактирование всей презентации проекта.	2	1	1	20.05.24
8	Анализ и оценка результатов обучения за год				
	Подведение итогов обучения. Демонстрация лучших проектов.	2	1	1	23.05.24
	Итого:	144	49	95	