

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №1»

Согласовано
Заместитель директора

Утверждаю
Директор Е.Н. Куксенко

Ф.И.О.
«__» _____
2024г.

Ф.И.О.
Приказ № ____ от
«_» _____ 2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Радио»**

Возраст: 8-17 лет
Срок реализации: 3 год
Уровень: базовый

Автор составитель программы:
Шильдин Виталий Эдуардович
Педагог дополнительного образования

Красноярск, 2024

Оглавление

Комплекс основных характеристик программы.....	3
Пояснительная записка	3
Учебный план	4
Содержание программы.....	5
Планируемые результаты	7
Комплекс организационно-педагогических условий	8
Календарный учебный график 1-ого года обучения	8
Календарный учебный график 2-ого года обучения	11
Календарный учебный график 3-ого года обучения	115
Условия реализации программы	19
Материально-техническое обеспечение:	19
Информационно обеспечение:	20
Кадровое обеспечение	21
Оценочные материалы	21
Методические материалы	21
Список литературы	22
Нормативно-правовые документы	22
Список литературы для педагогов	22
Список литературы для обучающихся и родителей	22
Приложения	24
Приложение №1	24

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Радио» является модифицированной, относится к базовому уровню.

Новизна программы обусловлена:

- внедрением и реализацией нового для лица предметного содержания программы технической направленности;
- использованием технологии наставничества, в том числе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Актуальность программы определяется:

- современными тенденциями развития дополнительного образования в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования, положениями которой определен курс на обновление содержания дополнительных общеобразовательных программ; создание условий для освоения детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) программ дополнительного образования по всем направлениям;
- запросом со стороны детей и их родителей (законных представителей) на изучение и освоение содержания программ технической направленности по радиотехнической предметности.

Отличительные особенности программы. Реализация содержания программы выстроено таким образом, что позволяет организовать образовательный процесс с применением технологии наставничества (преимущественно ситуационного вида) через разные виды деятельности, направленные на освоение содержания программы нормативно развивающимися обучающимися и обучающимися с особыми образовательными потребностями (ООП), в том числе одаренными обучающимися и обучающимися с ОВЗ с учетом их образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. В связи с этим при мониторинге результатов освоения содержания программы используется индивидуальный подход к оцениванию результатов и достижений обучающихся.

Адресат программы. Нормативно развивающиеся обучающиеся и обучающиеся с ООП 8-17 лет.

Состав групп разновозрастной. Наполняемость групп - 5-15 человек.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: вариативный режим проведения занятий у разных групп: 3 раза в неделю по 1 часу или 2 раза в неделю (1 час + 2 часа); продолжительность академического часа 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Срок реализации программы – 3 года.

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области радио.

Задачи:

Предметные: 1) ознакомление с правилами ТБ; 2) обучение основам радио; 3) изучение назначения измерительных приборов и обучение умению ими пользоваться; 4) формирование умения пользоваться радиостанциями (переносные, стационарные); 5) формирование умения вести наблюдение за радиообменом радиобменом и участвовать в нем; 6) формирование навыков использования разных видов радиомонтажа; 7) формирование умения читать радиосхему; 8) формирование умения скоплектовать детали согласно схемы 9) формирование умения собрать конструкцию из набора радиоэлементов; 10) формирование навыков пользоваться монтажным инструментом и паяльными принадлежностями.

Метапредметные: 1) формирование умения находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять; 2) формирование умения вступать в коммуникацию со сверстниками и взрослыми.

Личностные: 1) формирование устойчивого интереса; 2) формирование умения управлять своими эмоциями в различных ситуациях; 3) формирование умения оказывать помощь своим сверстникам.

Учебный план

	Наименование темы, раздела	Количество часов								
		1 год обучения			2 год обучения			3 год обучения		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	2	2	0	2	2	0	2	2	0
2.	Раздел 1. Основные понятия и оборудование	16	9	7	10	4	6	6	1	5
3.	Раздел 2. Любительская радиосвязь на коротких (КВ) и ультракоротких (УКВ) волнах	35	9	26	31	3	28	29	1	28
4.	Порядок проведения радилюбительских связей. Виды радиосвязи и модуляции	10	9	1	6	3	3	4	1	3
5.	Дежурство на коллективной радиостанции	25	0	25	25	0	25	25	0	25
6.	Раздел 3. Основы радиотехники	32	16	16	38	16	22	38	8	30
7.	Назначение. радиодеталей, их условные изображения на схемах.	14	8	6	10	5	5	10	2	8
8.	Устройство электрического паяльника и работа с ним. Пайка и монтаж	18	8	10	28	11	17	28	6	22

9.	Раздел 4. Соревновательная деятельность	12	8	4	16	3	13	20	2	18
10.	Подготовка к соревнованиям по любительской радиосвязи	4	2	2	4	1	3	7	1	6
11.	Проведение соревнований на коротких волнах (КВ) и ультракоротких волнах (УКВ)	8	6	2	12	2	10	13	1	12
12.	Раздел 5. Воспитательная работа	2	1	1	2	1	1	2	1	1
13.	Проведение праздников (знаменательные даты Российской истории)	2	1	1	2	1	1	2	1	1
14.	Входящий мониторинг	1	0	1	1	0	1	1	0	1
15.	Промежуточный мониторинг	2	0	2	2	0	2	2	0	2
16.	Итоговый мониторинг	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	Итого часов:	102	45	57	102	29	73	102	15	87

Содержание программы

Вводное занятие

Теория (1/1/1). Знакомство. Изучение/повторение правил поведения на занятиях и общих правил техники безопасности. Краткое введение в содержание программы учебного года.

Раздел 1. Основные понятия и оборудование

Теория (9/4/1). Изучение/повторение основных понятий «Репитер», «Резистор», «Конденсатор», «Электровакуумный прибор (радиолампа)», транзистор, «Аналоговая микросхема», «Цифровая» микросхема, «Микроконтроллер», «Программируемые микросхемы», «Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ), «Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ), Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Изучение/повторение основных подтем: Классификация радиоаппаратуры и приборов. История радилюбительства в нашей стране. История изобретения и развития радио. Кто такие радилюбители. Вклад связистов в победу нашего народа в Великой Отечественной войне. Зарождение и развитие радилюбительства. Федор Лбов - первый коротковолновик нашей страны. Прославленные имена: Николай Шмидт, Эрнст Кренкель. Понятие «измерительный прибор». Виды измерительных приборов, измеряемые величины. Паяльник и паяльная станция.

Практика (7/6/5). Тестирование по темам. Практическое использование приборов: настройка, калибровка приборов. Измерение электрических величин и сигналов. Просмотр видеоматериалов по теме.

Раздел 2. Любительская радиосвязь на коротких (КВ) и Ультракоротких (УКВ) волнах

2.1. Порядок проведения радилюбительских связей. Виды радиосвязи и модуляции

Теория (9/3/1). Наша радиостанция. Радилюбительская карта мира. Деление земного шара на радилюбительские зоны. Общие понятия о позывных сигналах радиостанций и их назначении. Позывной - наше имя в эфире. Префикс и суффикс. Префиксы любительских радиостанций России и русскоговорящих стран. Радилюбительские районы в России. Дробная часть позывных сигналов. Радиостанции, работающие из автомобиля, с борта речного, морского и воздушного судна и их позывные сигналы. Позывные космических станций и репитеров.

Основные радилюбительские коды, применяемые для работы в эфире. Q-коды, цифровые коды. Изучение наиболее часто употребляемых в любительской и профессиональной связи сочетаний. Системы RST и RS. Шкалы обозначения качества сигнала. Общие понятия о средствах связи, применяемых радилюбителями. Виды используемой модуляции, диапазоны частот. Карточки-квитанции QSL. Ведение электронного журнала радиосвязей. Фонетический алфавит английских букв. Основные характеристики диапазонов частот, применяемых для радилюбительской связи. Подготовка к первому выходу в эфир.

Практика (1/3/3). Выход в эфир под наблюдением наблюдающего оператора.

2.2. Дежурство на коллективной радиостанции

Практика (25/25/25). Радионаблюдение, проведение радиосвязей, доступными для радилюбителей видами модуляции (цифровые SSB, SW, SSTV).

Раздел 3. Основы радиотехники

3.1. Назначение радиодеталей, их условные изображения на схемах.

Теория (8/5/2). Изучение/повторение основных радиоэлементов и их назначения и их обозначения на схемах.

Практика (6/5/8). Определение по внешнему виду резисторы, конденсаторы, индуктивности, диоды, транзисторы, микросхемы, радиолампы, трансформаторы и дроссели. Измерение величины: сопротивления, емкости, индуктивности, коэффициента усиления, коэффициента трансформации.

3.2. Устройство электрического паяльника, паяльной станции, и работа с ними.

Теория (8/11/6). Изучение/повторение видов паяльников, основных материалов, применяемых в их изготовлении. Изучение понятия «Паяльная станция».

Практика (10/17/22). Выполнение работ: пайка различных элементов (DIP, SMD). Навесным монтажом, сборка

Раздел 4. Соревновательная деятельность

4.1. Подготовка к соревнованиям

Теория (2/1/1). Изучение/повторение правил соревнований. Правил поведения на соревнованиях. Обязанности и права участников соревнований. Введение в судейство.

Практика (2/3/6). Организация и проведение соревнований. Участие в соревнованиях, отправка отчетов соревнований.

4.2. Проведение соревнований

Теория (6/2/1). Изучение/повторение правил соревнований. Правил поведения на соревнованиях. Обязанности и права участников соревнований. Введение в судейство.

Практика (2/10/12). Организация и проведение соревнований. Участие в соревнованиях, отправка отчетов соревнований.

Раздел 5. Воспитательная работа

5.1. Проведение праздников

Теория (1/1/1). Изучение тематики праздника. Разработка сценариев совместно с обучающимися.

Практика (1/1/1). Организация и проведения тематических праздников, приуроченных к празднованию знаменательных дат Российской Федерации

Планируемые результаты

Предметные результаты: 1) знать правил ТБ; 2) знать основы радио; 3) знать назначение измерительных приборов и уметь ими пользоваться; 4) уметь пользоваться радиостанциями (переносные, стационарные); 5) умение вести наблюдение за радиообменом и участвовать в нем; 6) иметь навыки использования разных видов радиомонтажа; 7) умение читать радиосхему; 8) умение комплектовать детали согласно схемы; 9) умение собрать конструкцию из набора радиоэлементов; 10) уметь пользоваться монтажным инструментом и паяльными принадлежностями.

Метапредметные результаты: 1) умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять; 2) вступать в коммуникацию со сверстниками и взрослыми.

Личностные результаты: 1) устойчивый интерес к занятиям; 2) умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях; 3) умение оказывать помощь сверстникам.

Достижения: 1) приобретение опыта и достижение результатов на соревнованиях.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график 1-ого года обучения

- продолжительность учебного года – 35 недель;
- начало учебных занятий – 2 неделя сентября;
- входящий мониторинг – 1 и 2 неделя октября;
- промежуточный мониторинг – 2-3 неделя декабря; 2-3 неделя мая;
- окончание учебных занятий – последняя неделя мая, 1 неделя июня.

№	Форма занятия	Тема занятия	Всего часов	Дата проведения (№ недели)	Форма контроля/промежуточная аттестация
1.	Теория	Вводное занятие.	1	1 неделя	Беседа
2.	практика	Техника безопасности.	1	1 неделя	Беседа
3.	практика	Правила работы с ЭУ	1	1 неделя	наблюдение
4.	практика	Радиолюбительство и радиоспорт.	1	2 неделя	наблюдение
5.	практика	Порядок проведения радиоловительских связей.	1	2 неделя	наблюдение
6.	практика	Виды радиосвязи.	1	2 неделя	наблюдение
7.	практика	Радиокоды. Диапазоны частот.	1	3 неделя	наблюдение
8.	практика	Распространение радиоволн КВ диапазона	1	3 неделя	наблюдение
9.	практика	Понятие «Позывной»	1	3 неделя	наблюдение
10.	практика	Определение местонахождения корреспондента по позывному.	1	4 неделя	наблюдение
11.	практика	Порядок ведения радиообмена.	1	4 неделя	наблюдение
12.	практика	Выбор диапазона	1	4 неделя	наблюдение
13.	практика	Понятие DX-зоны	1	5 неделя	наблюдение
14.	практика	Понятие «Радионаблюдения»	1	5 неделя	наблюдение
15.	практика	Ведение радионаблюдения	1	5 неделя	наблюдение
16.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	6 неделя	мониторинг
17.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	6 неделя	наблюдение
18.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи на коротких волнах (КВ)	1	6 неделя	наблюдение
19.	практика	Распространение волн УКВ диапазона.	1	7 неделя	наблюдение
20.	практика	Понятие «Репитер»	1	7неделя	наблюдение
21.	практика	Основы радиотехники	1	7неделя	наблюдение
22.	практика	Назначение радиодеталей.	1	8 неделя	наблюдение
23.	практика	Условные изображения радиодеталей на схемах.	1	8 неделя	наблюдение
24.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	8 неделя	наблюдение
25.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	9 неделя	наблюдение
26.	практика	Понятие «Резистор»	1	9 неделя	наблюдение

27.	практика	Резистор–физические свойства.	1	9 неделя	наблюдение
28.	практика	Виды резисторов.	1	10 неделя	наблюдение
29.	практика	Назначение резисторов.	1	10 неделя	наблюдение
30.	практика	Применение резисторов.	1	10 неделя	наблюдение
31.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	11 неделя	наблюдение
32.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	11 неделя	наблюдение
33.	практика	Понятие «Конденсатор»	1	11 неделя	наблюдение
34.	практика	Конденсатор –физические свойства.	1	12 неделя	наблюдение
35.	практика	Виды конденсаторов	1	12 неделя	наблюдение
36.	практика	Назначение конденсаторов	1	12 неделя	наблюдение
37.	практика	Применение конденсаторов	1	13 неделя	наблюдение
38.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	13 неделя	наблюдение
39.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	13 неделя	наблюдение
40.	практика	Понятие «Электровакуумный прибор (радиолампа)»	1	14 неделя	наблюдение
41.	практика	Электровакуумный прибор (радиолампа) - физические свойства.	1	14 неделя	наблюдение
42.	практика	Виды радиоламп	1	14 неделя	наблюдение
43.	практика	Назначение радиоламп	1	15 неделя	наблюдение
44.	практика	Использование радиоламп	1	15 неделя	наблюдение
45.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	15 неделя	наблюдение
46.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	16 неделя	наблюдение
47.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
48.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
49.	практика	Понятие транзистор	1	17 неделя	наблюдение
50.	практика	Транзистор (физические свойства).	1	17 неделя	наблюдение
51.	практика	Виды транзисторов	1	17 неделя	наблюдение
52.	практика	Назначение транзисторов	1	18 неделя	наблюдение
53.	практика	Использование транзисторов	1	18 неделя	наблюдение
54.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	18 неделя	наблюдение
55.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	19 неделя	наблюдение
56.	практика	Понятие «Аналоговая микросхема».	1	19 неделя	наблюдение
57.	практика	Виды аналоговых микросхем.	1	19 неделя	наблюдение
58.	практика	Применение аналоговых микросхем.	1	20 неделя	наблюдение
59.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	20 неделя	наблюдение
60.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	20 неделя	наблюдение
61.	практика	Понятие «Цифровая» микросхема	1	21 неделя	наблюдение
62.	практика	Виды «цифровых» микросхем	1	21 неделя	наблюдение
63.	практика	Назначение «цифровая» микросхема	1	21 неделя	наблюдение
64.	практика	Степень интеграции «цифровых» микросхем	1	22 неделя	наблюдение

65.	практика	Применение «цифровых» микросхем	1	22 неделя	наблюдение
66.	практика	Использование «цифровых» микросхем	1	22 неделя	наблюдение
67.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	23 неделя	наблюдение
68.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	23 неделя	наблюдение
69.	практика	Понятие «Микроконтроллер»	1	23 неделя	наблюдение
70.	практика	Назначение микроконтроллеров	1	24 неделя	наблюдение
71.	практика	Применение микроконтроллеров	1	24 неделя	наблюдение
72.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	24 неделя	наблюдение
73.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	25 неделя	наблюдение
74.	практика	Понятие «Программируемые микросхемы».	1	25 неделя	наблюдение
75.	практика	Виды программируемые микросхем	1	25 неделя	наблюдение
76.	практика	Понятие «Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ)	1	26 неделя	наблюдение
77.	практика	Устройство ПЗУ	1	26 неделя	наблюдение
78.	практика	Применение ПЗУ	1	26 неделя	наблюдение
79.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	27 неделя	наблюдение
80.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	27 неделя	наблюдение
81.	практика	Понятие «Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ)	1	27 неделя	наблюдение
82.	практика	Особенности устройства ППЗУ	1	28 неделя	наблюдение
83.	практика	Применение ППЗУ	1	28 неделя	наблюдение
84.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	28 неделя	наблюдение
85.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	29 неделя	наблюдение
86.	практика	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ)	1	29 неделя	наблюдение
87.	практика	Применение ОЗУ	1	29 неделя	наблюдение
88.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	30 неделя	наблюдение
89.	практика	Участие в соревновании	1	30 неделя	наблюдение
90.	практика	Разбор ошибок, допущенных в соревновании	1	30 неделя	наблюдение
91.	практика	Подведение итогов соревнования. Подача протокола.	1	31 неделя	наблюдение
92.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	31 неделя	наблюдение
93.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	31 неделя	наблюдение
94.	практика	Основы монтажа радиодеталей.	1	32 неделя	наблюдение
95.	практика	Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	32 неделя	наблюдение
96.	практика	Сборка устройства из набора	1	32 неделя	наблюдение

		радиодеталей			
97.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	33 неделя	наблюдение
98.	практика	Итоговый мониторинг	1	33 неделя	наблюдение
99.	практика	Итоговый мониторинг	1	33 неделя	наблюдение
100.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	34 неделя	наблюдение
101.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	34 неделя	наблюдение
102.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	34 неделя	наблюдение
		Итого	102		

Календарный учебный график 2-ого года обучения

- продолжительность учебного года – 35 недель;
- начало учебных занятий – 2 неделя сентября;
- входящий мониторинг – 1 и 2 неделя октября;
- промежуточный мониторинг – 2-3 неделя декабря; 2-3 неделя мая;
- окончание учебных занятий – последняя неделя мая, 1 неделя июня.

№	Форма занятия	Тема занятия	Всего часов	Дата проведения (№ недели)	Форма контроля/промежуточная аттестация
1.	Теория	Вводное занятие.	1	1 неделя	Беседа
2.	практика	Техника безопасности. Правила работы с ЭУ	1	1 неделя	наблюдение
3.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	1 неделя	наблюдение
4.	практика	Виды радиосвязи. Порядок проведения радилюбительских связей.	1	2 неделя	наблюдение
5.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	2 неделя	наблюдение
6.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	2 неделя	наблюдение
7.	практика	Радиокоды. Диапазоны частот.	1	3 неделя	наблюдение
8.	практика	Распространение радиоволн КВ диапазона	1	3 неделя	наблюдение
9.	практика	Определение местонахождения корреспондента по позывному.	1	3 неделя	наблюдение
10.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	4 неделя	наблюдение
11.	практика	Порядок ведения радиообмена.	1	4 неделя	наблюдение
12.	практика	Выбор диапазона Понятие DX-зоны	1	4 неделя	наблюдение
13.	практика	Ведение радионаблюдения	1	5 неделя	наблюдение
14.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	5 неделя	наблюдение
15.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	5 неделя	наблюдение

16.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	6 неделя	наблюдение
17.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	6 неделя	наблюдение
18.	практика	Основы монтажа радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	6 неделя	наблюдение
19.	практика	Основы монтажа радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	7 неделя	наблюдение
20.	практика	Распространение волн УКВ диапазона. Понятие «Репитер»	1	7неделя	наблюдение
21.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	7неделя	наблюдение
22.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	8 неделя	наблюдение
23.	практика	Назначение радиодеталей. Условные изображения радиодеталей на схемах.	1	8 неделя	наблюдение
24.	практика	Основы монтажа радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	8 неделя	наблюдение
25.	практика	Основы монтажа радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	9 неделя	наблюдение
26.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	9 неделя	наблюдение
27.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	9 неделя	наблюдение
28.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	10 неделя	наблюдение
29.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	10 неделя	наблюдение
30.	практика	«Резистор»: виды, назначение, применение	1	10 неделя	наблюдение
31.	практика	«Резистор»: виды, назначение, применение	1	11 неделя	наблюдение
32.	практика	«Резистор»: виды, назначение, применение	1	11 неделя	наблюдение
33.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	11 неделя	наблюдение
34.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	12 неделя	наблюдение
35.	практика	«Конденсатор»: виды, назначение, применение	1	12 неделя	наблюдение
36.	практика	«Конденсатор»: виды, назначение, применение	1	12 неделя	наблюдение
37.	практика	«Конденсатор»: виды, назначение, применение	1	13 неделя	наблюдение
38.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	13 неделя	наблюдение

39.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	13 неделя	наблюдение
40.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	14 неделя	наблюдение
41.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	14 неделя	наблюдение
42.	практика	Электроракуумный прибор (радиолампа): виды, назначение, применение, использование	1	14 неделя	наблюдение
43.	практика	Электроракуумный прибор (радиолампа): виды, назначение, применение, использование	1	15 неделя	наблюдение
44.	практика	Электроракуумный прибор (радиолампа): виды, назначение, применение, использование	1	15 неделя	наблюдение
45.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	15 неделя	мониторинг
46.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	16 неделя	наблюдение
47.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
48.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
49.	практика	Транзистор: виды, назначение, использование	1	17 неделя	наблюдение
50.	практика	Транзистор: виды, назначение, использование	1	17 неделя	наблюдение
51.	практика	Транзистор: виды, назначение, использование	1	17 неделя	наблюдение
52.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	18 неделя	наблюдение
53.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	18 неделя	наблюдение
54.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	18 неделя	наблюдение
55.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	19 неделя	наблюдение
56.	практика	«Аналоговая микросхема»: виды, применение	1	19 неделя	наблюдение
57.	практика	«Аналоговая микросхема»: виды, применение	1	19 неделя	наблюдение
58.	практика	«Аналоговая микросхема»: виды, применение	1	20 неделя	наблюдение
59.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	20 неделя	наблюдение
60.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	20 неделя	наблюдение
61.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение, использование	1	21 неделя	наблюдение
62.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение, использование	1	21 неделя	наблюдение
63.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение,	1	21 неделя	наблюдение

		использование			
64.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение, использование	1	22 неделя	наблюдение
65.	практика	Степень интеграции «цифровых» микросхем	1	22 неделя	наблюдение
66.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	22 неделя	наблюдение
67.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	23 неделя	наблюдение
68.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	23 неделя	наблюдение
69.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	23 неделя	наблюдение
70.	практика	«Микроконтроллер»: назначение, применение	1	24 неделя	наблюдение
71.	практика	«Микроконтроллер»: назначение, применение	1	24 неделя	наблюдение
72.	практика	«Микроконтроллер»: назначение, применение	1	24 неделя	наблюдение
73.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	25 неделя	наблюдение
74.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	25 неделя	наблюдение
75.	практика	«Программируемые микросхемы». Виды	1	25 неделя	наблюдение
76.	практика	«Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ): его устройство и применение	1	26 неделя	наблюдение
77.	практика	«Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ): его устройство и применение	1	26 неделя	наблюдение
78.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	26 неделя	наблюдение
79.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	27 неделя	наблюдение
80.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	27 неделя	наблюдение
81.	практика	Участие в соревновании	1	27 неделя	наблюдение
82.	практика	Участие в соревновании	1	28 неделя	наблюдение
83.	практика	Разбор ошибок, допущенных в соревновании	1	28 неделя	наблюдение
84.	практика	Подведение итогов соревнования. Подача протокола.	1	28 неделя	наблюдение
85.	практика	«Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ): особенности, применение	1	29 неделя	наблюдение
86.	практика	«Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ): особенности, применение	1	29 неделя	наблюдение
87.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	29 неделя	наблюдение
88.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	30 неделя	наблюдение
89.	практика	Сборка устройства из набора	1	30 неделя	наблюдение

		радиодеталей			
90.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	30 неделя	наблюдение
91.	практика	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Применение	1	31 неделя	наблюдение
92.	практика	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Применение	1	31 неделя	наблюдение
93.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	31 неделя	наблюдение
94.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	32 неделя	наблюдение
95.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	32 неделя	наблюдение
96.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	32 неделя	наблюдение
97.	практика	Итоговый мониторинг	1	33 неделя	наблюдение
98.	практика	Итоговый мониторинг	1	33 неделя	наблюдение
99.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	33 неделя	наблюдение
100.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	34 неделя	наблюдение
101.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	34 неделя	наблюдение
102.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	34 неделя	наблюдение
		Итого	102		

Календарный учебный график 3-ого года обучения

- продолжительность учебного года – 35 недель;
- начало учебных занятий – 2 неделя сентября;
- входящий мониторинг – 1 и 2 неделя октября;
- промежуточный мониторинг – 2-3 неделя декабря;
- итоговый мониторинг - 2-3 неделя мая;
- окончание учебных занятий – последняя неделя мая, 1 неделя июня.

№	Форма занятия	Тема занятия	Всего часов	Дата проведения (№ недели)	Форма контроля/промежуточная аттестация
1.	Теория	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила работы с ЭУ	1	1 неделя	Беседа
2.	практика	Порядок ведения радиообмена. Выбор диапазона	1	1 неделя	наблюдение
3.	практика	Ведение радионаблюдения	1	1 неделя	наблюдение
4.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	2 неделя	наблюдение
5.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	2 неделя	наблюдение
6.	практика	Радиокоды. Диапазоны частот. Распространение радиоволн	1	2 неделя	наблюдение
7.	практика	Определение местонахождения	1	3 неделя	наблюдение

		корреспондента по позывному.			
8.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	3 неделя	наблюдение
9.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	3 неделя	наблюдение
10.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	4 неделя	наблюдение
11.	практика	Монтаж радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	4 неделя	наблюдение
12.	практика	Монтаж радиодеталей. Техника безопасности при монтаже радиодеталей	1	4 неделя	наблюдение
13.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	5 неделя	наблюдение
14.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	5 неделя	наблюдение
15.	практика	Распространение волн разного диапазона	1	5 неделя	наблюдение
16.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	6 неделя	наблюдение
17.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	6 неделя	наблюдение
18.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	6 неделя	наблюдение
19.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	7 неделя	наблюдение
20.	практика	«Резистор»: виды, назначение, применение	1	7неделя	наблюдение
21.	практика	«Резистор»: виды, назначение, применение	1	7неделя	наблюдение
22.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	8 неделя	наблюдение
23.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	8 неделя	наблюдение
24.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	8 неделя	наблюдение
25.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	9 неделя	наблюдение
26.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	9 неделя	наблюдение
27.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	9 неделя	наблюдение
28.	практика	Участие в соревновании	1	10 неделя	наблюдение
29.	практика	Участие в соревновании	1	10 неделя	наблюдение
30.	практика	Разбор ошибок, допущенных в соревновании	1	10 неделя	наблюдение
31.	практика	Подведение итогов соревнования. Подача протокола.	1	11 неделя	наблюдение
32.	практика	«Конденсатор»: виды, назначение, применение	1	11 неделя	наблюдение
33.	практика	«Конденсатор»: виды, назначение, применение	1	11 неделя	наблюдение
34.	практика	Сборка устройства из набора	1	12 неделя	наблюдение

		радиодеталей			
35.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	12 неделя	наблюдение
36.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	12 неделя	наблюдение
37.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	13 неделя	наблюдение
38.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	13 неделя	наблюдение
39.	практика	Электрорадиоприбор (радиолампа): виды, назначение, применение, использование	1	13 неделя	наблюдение
40.	практика	Электрорадиоприбор (радиолампа): виды, назначение, применение, использование	1	14 неделя	наблюдение
41.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	14 неделя	наблюдение
42.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	14 неделя	наблюдение
43.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	15 неделя	наблюдение
44.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	15 неделя	наблюдение
45.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	15 неделя	мониторинг
46.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	16 неделя	наблюдение
47.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
48.	практика	Промежуточный мониторинг	1	16 неделя	наблюдение
49.	практика	Транзистор: виды, назначение, использование	1	17 неделя	наблюдение
50.	практика	Транзистор: виды, назначение, использование	1	17 неделя	наблюдение
51.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	17 неделя	наблюдение
52.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	18 неделя	наблюдение
53.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	18 неделя	наблюдение
54.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	18 неделя	наблюдение
55.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	19 неделя	наблюдение
56.	практика	«Аналоговая микросхема»: виды, применение	1	19 неделя	наблюдение
57.	практика	«Аналоговая микросхема»: виды, применение	1	19 неделя	наблюдение
58.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение, использование. Степень интеграции	1	20 неделя	наблюдение
59.	практика	«Цифровая» микросхема: виды, назначение, применение, использование. Степень интеграции	1	20 неделя	наблюдение
60.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	20 неделя	наблюдение
61.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	21 неделя	наблюдение

62.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	21 неделя	наблюдение
63.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	21 неделя	наблюдение
64.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	22 неделя	наблюдение
65.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	22 неделя	наблюдение
66.	практика	Участие в соревновании	1	22 неделя	наблюдение
67.	практика	Участие в соревновании	1	23 неделя	наблюдение
68.	практика	Разбор ошибок, допущенных в соревновании	1	23 неделя	наблюдение
69.	практика	Подведение итогов соревнования. Подача протокола.	1	23 неделя	наблюдение
70.	практика	«Микроконтроллер»: назначение, применение	1	24 неделя	наблюдение
71.	практика	«Микроконтроллер»: назначение, применение	1	24 неделя	наблюдение
72.	практика	«Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ): его устройство и применение	1	24 неделя	наблюдение
73.	практика	«Постоянные запоминающие устройства» (ПЗУ): его устройство и применение	1	25 неделя	наблюдение
74.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	25 неделя	наблюдение
75.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	25 неделя	наблюдение
76.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	26 неделя	наблюдение
77.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	26 неделя	наблюдение
78.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	26 неделя	наблюдение
79.	практика	«Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ): Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ).	1	27 неделя	наблюдение
80.	практика	«Перепрограммируемые запоминающие устройства» (ППЗУ): Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ).	1	27 неделя	наблюдение
81.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	27 неделя	наблюдение
82.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	28 неделя	наблюдение
83.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	28 неделя	наблюдение
84.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	28 неделя	наблюдение
85.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	29 неделя	наблюдение
86.	практика	Подготовка к участию в российских соревнованиях по радиосвязи	1	29 неделя	наблюдение
87.	практика	Участие в соревновании	1	29 неделя	наблюдение
88.	практика	Участие в соревновании	1	30 неделя	наблюдение
89.	практика	Разбор ошибок, допущенных в	1	30 неделя	наблюдение

		соревновании			
90.	практика	Подведение итогов соревнования. Подача протокола.	1	30 неделя	наблюдение
91.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	31 неделя	наблюдение
92.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	31 неделя	наблюдение
93.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	31 неделя	наблюдение
94.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	32 неделя	наблюдение
95.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	32 неделя	наблюдение
96.	практика	Итоговый мониторинг	1	32 неделя	наблюдение
97.	практика	Итоговый мониторинг	1	33 неделя	наблюдение
98.	практика	Сборка устройства из набора радиодеталей	1	33 неделя	наблюдение
99.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	33 неделя	наблюдение
100.	практика	Дежурство на коллективной радиостанции	1	34 неделя	наблюдение
101.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	34 неделя	мониторинг
102.	практика	Монтаж радиодеталей.	1	34 неделя	наблюдение
		Итого	102		

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет; стол и стул для педагога, стеллажи для дидактических материалов; столы и стулья для обучающихся;
- компьютерное обеспечение, интернет;
- компьютер-1 шт.
- монитор-2 шт.
- принтер – 1 шт.
- проектор-1 шт.
- радиостанция – 1шт.
- инструменты:
 - 1.Паяльники электрические –3 шт.
 - 2.Пинцеты технические –3шт.
 - 3.Плоскогубцы обычные- 2шт.
 - 4.Бокорезы –2шт.
 - 5.Плоскогубцы со спец.губками- 2шт.
 - 6.Отвертки плоские –3шт.
 - 7.Отвертки крестообразные- 3шт.
 - 8.Ножи монтажные –3шт.
 - 9.Напильники слесарные – 2шт.
 - 10.Ножовка слесарная и столярная –2шт.
 - 11.Мультимеры–3шт.

12. Осциллограф- 2шт.
13. Генератор Низкой Частоты-1шт.
14. Генератор Высокой Частоты- 1шт.
16. Набор сверл –1 комплект.
17. Штангенциркуль –1шт.

Информационно обеспечение:

электронные ресурсы:

1. Борисов, В. Г. Юный Радиолобитель. Электронный ресурс]. 2003. URL: <https://djvu.online/file/rkQxe3kAg6VAJ>
2. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 26 июля 2012 г. N 184 "Об утверждении Требований к использованию радиочастотного спектра любительской службой и любительской спутниковой службой в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями): [Электронный ресурс]. 2012. URL: <https://base.garant.ru/70263118/>
3. Заморока А.Н: Основы любительской радиосвязи. Справочное пособие для начинающих радиолобителей-коротковолновиков: [Электронный ресурс]. 2020. URL: https://dmr.md/upload/uploads/Zamoroka_A._Osnovy_lyubitelskoy_radiosvyazi.pdf
4. [МакКомб Гордон, Бойсен Эрл. Радиоэлектроника для чайников](#) [Электронный ресурс]. 2020. URL: <https://djvu.online/file/0w2FYTRXJfiDW>
5. [Никулин Н.В., Назаров А.С. Радиоматериалы и радиокомпоненты:](#) [Электронный ресурс]. 2014. URL: <https://www.elec.ru/library/nauchnaya-i-tehnicheskaya-literatura/nikulin-radiomaterialy/>
6. Официальный сайт «Союз радиолобителей России // <http://www.srr.ru>
7. Официальный сайт журнала "РадиоХобби" // <http://www.radiohobby.ldc.net/>
8. Официальный сайт журнала "Рад техника", "Успехи современной радиоэлектроники" // <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr1>
9. Официальный сайт журнала «Электрик» // <http://electrician.com.ua>
10. Сайт «Для радиолобителей и радиоспортсменов» // <http://www.qrz.ru>
11. Сайт «Трансиверы и аксессуары для радиолобителей» // <http://www.radioexpert.ru>
12. Сайт журнала «Радиомир. КВ и УКВ» // <http://www.radio-mir.com>

13. Сайт журнала «Радиолобитель. КВ и УКВ» // <http://www.radioljubitel.ru>

14. Сайт журнала «Радио» / <http://www.radio.ru/>

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования Шильдин Виталий Эдуардович.

Оценочные материалы

Вид аттестации/контроля	Форма контроля	Форма занятия	Сроки проведения
Текущий контроль	Педагогическое наблюдение	Практическое занятие	В течение учебного года
Входящий мониторинг	собеседование	Практическое занятие	5-6 неделя
Промежуточный мониторинг	Педагогическое наблюдение	Практическое занятие	16 неделя, 33 неделя (1 и 2 год обучения)
Итоговый мониторинг	Педагогическое наблюдение	Практическое занятие	32,33 неделя (3 год обучения)

Мониторинг результативности осуществляется посредством: 1. Опроса по пройденному материалу; 2. Наблюдения за обучающимися в процессе: соблюдения ТБ; выполнения заданий; участия в соревнованиях.

Формы фиксации результатов: листы мониторинга (Приложение 1).

Формы предъявления/демонстрации результатов: соревнования.

Методические материалы

Образовательный процесс организован очной форме.

Методы обучения: словесный (беседа, объяснение, рассказ); наглядный (иллюстрации, демонстрации); практический (упражнения, игровой, соревновательный); методы стимулирования (создание ситуации успеха, убеждение, поощрение); сочетание словесных, наглядных, практических методов и методов стимулирования.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации занятия: беседа, игра, практическое занятие, соревнование.

Педагогические технологии: наставничество, индивидуализация обучения, групповое обучения, здоровьесберегающая, игровая и коммуникативная технологии.

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р об утверждении «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года.
4. Распоряжение Минпросвещения России от 25.12.2019 N P-145 "Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися"
5. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в ред. приказов Минпросвещения РФ от 05.09.2019 N 470, от 30.09.2020 N 533).

Список литературы для педагогов

1. Борисов, В. Г. Юный Радиолобитель. Т. Мехнат, 2003.
2. Голованов В.П. Методика и технология работ педагога дополнительного образования: учеб. пособие - М.: Гуманитар, изд.центр ВЛАДОС, 2004.
3. Евладова, Е. Б. Логинова, Л. Г. Организация дополнительного образования детей. - М.ГИЗ ВЛАДОС, 2003.
4. Лукьянов Д.И. Творческое конструирование как введение в проектную деятельность. «Дополнительное образование», 2007г.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Алексеев Ю.П. Бытовая радиоприемная и звукозаписывающая аппаратура. - М.: Радио и связь, 2007.
2. Заморока А.Н: Основы любительской радиосвязи. Справочное

пособие для начинающих радиолюбителей-коротковолновиков.-М.:Издание книг ком, 2020 г.

3. МакКомб Гордон, Бойсен Эрл. Радиоэлектроника для чайников.-М.: Диалектика, 2019 г.

4. Никулин Н.В., Назаров А.С. Радиоматериалы и радиокомпоненты. - М.: Высшая школа, 2014 г.

5. Пашенко, И.Г. Как освоить компьютер за пять занятий.- Р. Феникс, 2005.

6. Платт Ч.Электроника для начинающих.- - Петербург 2012 г

7. Периодическое издание: журнал «Радио» 2010-2018 г.

8. Периодическое издание: журнал «Радио-конструктор» 2010-2018 г.

9. Ревич Ю. Г. Занимательная электроника.БХВ - Петербург 2016 г.

10. Сворень Б.Р. Электроника шаг за шагом.- М.: Детская литература, 2006.

11. Хрусталева З. А, Парфенов С. В. Источники питания радиоаппаратуры.-М.: Кнорус, 2020 г.

Приложения

Приложение №1

Лист мониторинга

Предметные результаты:

ФИ обучающихся	Знает правил ТБ	Знает основы радио	Знает назначение измерительных приборов и уметь ими пользоваться	Пользуется радиостанциями	Ведет наблюдение за радиообменом и участвовать в нем	Использует разные виды радиомонтажа	Читает радиосхему	Комплектует детали согласно схемы	Собирает конструкцию из набора радиоэлементов	Пользуется монтажным инструментом и паяльными принадлежностями

Критерии оценивания:

Высокий уровень – самостоятельное выполнение заданий полностью;

Средний уровень – самостоятельное выполнение комплекса заданий частично;

Низкий уровень – частичное выполнение заданий с организационной помощью педагога/сверстника.

Метапредметные и личностные результаты

ФИ обучающихся	Метапредметные результаты		Личностные результаты		
	находит ошибки при выполнении заданий и их исправляет;	вступает в коммуникацию со сверстниками и взрослыми.	проявляет интерес к занятиям	управляет своими эмоциями в различных ситуациях;	оказывает помощь своим сверстникам.

Критерии оценивания

Метапредметные результаты:

Высокий уровень – самостоятельно выполняет/проявляет инициативу;

Средний уровень – выполнение происходит периодически, с напоминанием/ редко проявляет инициативу;

Низкий уровень – выполняет с организационной помощью педагога/не проявляет инициативу.

Личностные результаты:

«+» - наблюдается;

«-» - не наблюдается.