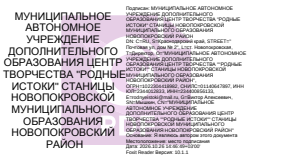
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА «РОДНЫЕ ИСТОКИ» СТАНИЦЫ
НОВОПОКРОВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН



Принята на заседании
педагогического совета
ЦТ «Родные истоки».
Протокол № 1
От 31 августа 2026 года

Утверждаю
директор МАУДО ЦТ «Родные
истоки» В.А. Мышкин
Приказ № 118
от «01 » сентября 2026г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «Юный инженер»

Уровень программы: базовый
Срок реализации программы:1 года (144 часа)
Возрастная категория: от 8 до 14 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе 79122

Автор-составитель:
Красников Леонид Александрович
педагог дополнительного образования

Ст. Новопокровская, 2026 г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

№	Юный инженер	
1	Возраст учащихся	8-14 лет
2	Срок обучения	1 года
3	Количество часов (общее)	144
4	Количество часов за период обучения	144
5	ФИО педагога	Красников Леонид Александрович
6	Уровень программы	базовый
7	Продолжительность 1 занятия по(СанПИНу)	45 мин
8	Количество часов в день	2 часа
9	Периодичность занятия (в неделю)	2 раза

Содержание

Введение		3
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования	3
1.1	Пояснительная записка программы	3
1.2	Цели и задачи	6
1.3	Содержание программы	6
1.4	Планируемые результаты	8
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1	Календарный учебный график	9
2.2	Условия реализации программы	18
2.3	Формы аттестации	18
2.4	Оценочные материалы	18
2.5	Методические материалы	19
3.	Раздел 3. Воспитательная работа	22
	Список литературы	25

Введение.

В основу данной программы заложено воспитание учащихся школьного возраста, через знакомство с техническими основами радиотехники, электротехники, проектирования, электроснабжение и др. направлений.

Программа научит развивать внимательность, усидчивость, творческое воображение, умение работать с технической документацией, читать технические чертежи, принципиальные и монтажные радио и электросхемы, строительно-монтажную документацию. Изучить и научится работать на технологическом оборудовании. В дальнейшем принимать конструкционные и технические решения.

По окончанию изучения программы, самостоятельно составлять эл. схемы, эскизы, чертежи, разработку технических проектов и их защиту.

Программа предусматривает изучение технического черчения деталей машин, составление эскизов, условных обозначений в радио и электротехнике, измерительных приборов, инструмент для пайки и конструирования, станочное оборудование, структуру электроснабжения предприятий, жилищных помещений. Эл. схемы квартир и частного строительства. Строительство зданий различного назначения (промышленных ,жилищных, сооружений и др.)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. №678-р;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Распоряжение губернатора Краснодарского края от 29.03.2023 года № 71-р «Об организации оказания государственных услуг в сфере образования при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг на территории Краснодарского края».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 26 сентября 2022 г., регистрационный № 70226);

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 15.04.2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Москва, 2015 –Информационное письмо 09-3242 от 18.11.2015 г.;
8. Приказ Минтруда России от 21.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17.12.2021 г., регистрационный № 66403).

Направленность настоящей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – техническая, разработана она на основе программ по курсу техническая база производств, электроснабжение предприятий, жилищных комплексов, строительство электростанций, основные разделы которой переработаны и дополнены в связи с интенсивным внедрением в нашу жизнь новых технологий.

Актуальность данной образовательной программы определяется необходимостью каждому человеку в современных экономических условиях уметь разбираться в технике, электронике, строительстве, электроснабжении. Благодаря данной программе дети приобщаются к знаниям в области начального конструирования, составление чертежей, эскизов, чтения электросхем, создания тех.проектов. Научится работать слесарным инструментом, станочным оборудованием, электроинструментом, изготовлением деталей, конструкций, Без знаний и умения сегодня цивилизованному человеку просто не обойтись.

Новизна программы: в основу положен принцип интеграции теоретического обучения с процессом практической, исследовательской, самостоятельной, научной деятельности учащихся.

Новизна заключается и в возможности применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы помочь учащимся научиться чтению чертежей, электросхем, составлению электромонтажа, проектированию технических проектов, созданию различных устройств.

Отличительные особенности

Содержание программы разработано на основе системного анализа технических средств и принципа типичности. Сущность этого принципа состоит в том, что вместо изучения всех разновидностей электронной аппаратуры, приборов, схем и систем, рассматривают лишь типичные, в которых раскрываются характерные и наиболее устойчивые признаки всего класса. Одновременно уделяется внимание и тем принципиальным теоретическим положениям, которые лежат в основе работы ведущих групп.

Такой подход позволяет рассчитывать на сознательное и творческое усвоение закономерностей с возможностью их реализации в изменившихся условиях.
В процессе теоретического обучения ребята знакомятся с назначением, структурой и устройством оборудования и схем, с технологическими основами сборки различных устройств и конструкций ,измерительными приборами.
На практических занятиях учащиеся изучают:
-техническую документацию,
- материалы, инструменты, которые используются при сборочных и монтажных работах,
- технологическую последовательность подготовки к монтажу
- требования, предъявляемые к качеству готовой продукции.

Выполняя специальные задания, учащиеся приобретают обще трудовые, специальные и профессиональные умения и навыки, необходимые в дальнейшем в процессе разработки проекта. Содержание практических работ и виды проектируемых объектов могут уточняться в зависимости от желания детей, наличия материалов, средств и др.

С целью воспитания у детей интереса к профессиональной деятельности, направлениям развития и перспективам в программу введены сведения по истории становления современной инженерии, о ведущих ученых и инженерах в различных областях и их открытиях.

Адресат программы: программа будет интересна детям в возрасте 8-14 лет, желающим развивать свои творческие способности, осваивать свои технические способности. Освоившие программу легко смогут создавать индивидуальные конструкции, воплощать в жизнь свои самые смелые задумки. Творческое объединение состоит из 12 человек. В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа.

Уровень программы, объем и сроки реализации.
Уровень программы – базовый.
Объем и сроки реализации программы: на реализацию программы отводится 1 год – 144 часа. Форма занятий – групповая. Состав групп постоянный, разновозрастной.

Форма и режим занятий. Форма обучения - очная. Занятия группы проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Единицей измерения учебного времени и основной формой организации учебно-воспитательного процесса в объединении является учебное занятие.
Особенности организации образовательного процесса.

Реализация программы «Юный инженер» осуществляется в разновозрастных группах с постоянным составом учащихся. Виды занятий определяются содержанием программы. В процессе реализации программы используются разнообразные формы организации учебных занятий: беседа, конкурс, лекция, презентация.

Реализация программы рассчитана на использование традиционных и нетрадиционных форм воспитания, нестандартных воспитательных

технологий, развивающих методов и приемов, создание педагогических ситуаций, направленных на достижение определенной цели.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

Цель программы: выявление и развитие творческих способностей детей путем создания условий для максимального развития способностей детей, их личностной, социальной самореализации, с применением специальных современных возможностей радиоэлектроники.

Цели и задачи :

Цель: дать возможность учащимся реализовать свои способности в новых условиях, сформировать независимость мышления, дать основы проектной деятельности, электроники, электро - снабжения предприятий и жилищного комплекса. Инженерное строительство.

Задачи:

Образовательные:

- знакомство с историей инженерии;
- обучение приемам работы с инструментами;
- изучение основ конструирования;

Личностные:

- воспитание уважения к труду и людям труда;
- формирование чувства коллективизма;
- воспитание чувства самоконтроля.

Метапредметные:

- совершенствование трудовых умений и навыков;
- создание условий к саморазвитию и преодолению своих недостатков
- воспитание у детей таких чувств, как дисциплинированность и ответственность в труде
- реализация у учащихся склонностей в техническом творчестве.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инженер -проектировщик	36	11	25	
2.	Инженер -электронщик	36	10	26	
3.	Инженер -электросетей	36	17	19	
4.	Инженер -строитель	36	27	9	
	Всего:	144	65	79	

СОДЕРЖАНИЕ
учебного плана :

Введение

Теория: История развития инженерии. Инструктаж по технике безопасности. Направления развития отраслей: проектирование, электроники, электросетей, строительства.

1 - Инженер проектировщик

Теория: В основу заложено проектирование на бумаге. Создание чертежей, эскизов, тех. проектов. Изучить чертежные инструменты, материалы, тех. условия. Правила оформления чертежной документации, тех. документации проектов.

Практика: Практически научить создавать технические чертежи, эскизы тех. проекты. Уметь пользоваться чертежным инструментом, самостоятельно производить замеры деталей, проставлять размеры.

2 - Инженер электронщик

Теория: Изучить теоретические основы электроники. Компоненты микроэлектроники, комплектующие радиодетали их условные обозначения. Принцип работы радиоэлектроных устройств.

Практика: Паяльники, паяльные станции. Практические работы по монтажу и пайке. Монтажные платы. Разработка печатного монтажа радиосхем. Изготовление плат на принтере. Практический ремонт электронных устройств.

3 - Инженер - электросети.

Теория: Изучить распределение электроэнергии в электросетях. Передачу на расстоянии. Назначение подстанций, трансформаторов. Существующие напряжения в линиях электропередач. Читать электросхемы, назначение комплектующих элементов. Знать инструмент электрика.

Практика: Практически собирать простые электросхемы, уметь пользоваться измерительными и приборами учета.

Проводить оконцевание проводов, проводить монтажные работы.

4 - Инженер-строитель

Теория: Строительство - это сложный многоэтапный процесс ,требующий четкого планирования и профессионального подхода к каждому этапу и соблюдению нормативов. Изучение тех. документации, чертежей, изготовление макетов жилищных комплексов.

Практика: собирать макеты жилищных комплексов из бумаги Читать строительные чертежи.

1.4 Планируемые результаты

Планируемые результаты обучения

Образовательные:

- знакомы с историей инженерных направлений
- обучены приемам работы с инструментами;
-изучены основы проектирования, радиоэлектроники, электроснабжения, строительства.

Личностные:

- воспитано уважение к труду и людям труда;
- сформировано чувство коллективизма;
- воспитано чувство самоконтроля.

Метапредметные:

- совершенствованы трудовые умения и навыки;
- созданы условия к саморазвитию и преодолению своих недостатков.

РАЗДЕЛ 2 . Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	По плану	По факту					
1. Введение							
1.			История развития инженерии. Инструктаж по технике безопасности	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
2.			Инструмент для черчения (готовальня)	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
3.			Выполнение чертежа карандашом	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
4.			Инструменты для черчения:	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
5.			Циркуль разметочный	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
6.			Циркуль основной	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
7.			Угольники-разные	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
8.			Транспортир	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
9.			Мерительные линейки	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
10.			Трафареты и шаблоны	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
11.			Рейсшина	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
12.			Карандаши мягкие: грифель М 2м,3м,4м	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
13.			Средние твёрдо мягкие: ТМ,НВ	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
14.			Твёрдые Т 2т,3т,4т Н 2н,3н,4Н	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
15.			Заточка чертежных карандашей	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
16.			Требования к качеству	1	Практиче	СОШ №	

			чертежной бумаги		ское занятие	3, ауд 420	
17.			Чертежная, калька, в клетку	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
18.			Форматы чертежной бумаги А3,А4	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
19.			Ластик в черчении	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
20.			Правила пользования чертежным инструментом	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
21.			Чертеж изделия	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
22.			Технический рисунок	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
23.			Эскиз изделия	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
24.			Линии на бумаге нанесенные карандашом	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
25.			Сплошная основная, сплошная тонкая	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
26.			Волнистая, штриховая	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
27.			Чертёжный шрифт	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
28.			Прописные буквы и цифры	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
29.			Надписи на чертеже, оформление штампа	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
30.			Технический чертеж	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	

31.			Проекции ,3Д проекция	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
32.			Геометрические построения, деление окружности, скругление углов	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
33.			Оформление проектов	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
34.			Чертеж изготовления разъемного соединения - болта	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
35.			Чертеж изготовления разъемного соединения - гайки	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
36.			Защита проектов	1	ЗАЩИТА ПРОЕКТА	СОШ № 3, ауд 420	
Инженер - электронщик							
37.			Измерительные приборы	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
38.			Приборы учета энергии.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
39.			Радиоэлектронные элементы.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
40.			Полупроводниковые радиоэлектронные элементы.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
41.			Устройства коммутации: реле, тиристоры, переключатели, выключатели.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
42.			Электродвигатели постоянного, переменного тока.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
43.			Полупроводниковые приборы	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
44.			Светодиоды.	1	Практическое	СОШ № 3, ауд 420	

					занятие		
45.			Фотодиоды, фотосопротивления.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
46.			Солнечные элементы.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
47.			Триоды.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
48.			Диоды.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
49.			Микросхемы.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
50.			Конструкционные материалы.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
51.			Диэлектрические материалы.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
52.			Практическое ознакомление, работа инструментом Т.Б.	1	ПРактическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
53.			Практическое ознакомление с электроинструментом	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
54.			Инструменты для пайки.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
55.			Оловянно - свинцовые сплавы, флюсы, паяльники	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
56.			Правила качественной пайки	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
57.			Практические работы по пайке	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
58.			Практические работы по монтажу и пайке	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
59.			Разработка печатного монтажа радиосхем	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	

60.			Материал печатного монтажа	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
61.			Обработка платы	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
62.			Изготовление платы на принтере.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
63.			Резисторы, назначение.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
64.			Типы, мощность	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
65.			Конденсаторы, назначение.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
66.			Типы, параметры	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
67.			Потенциометры	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
68.			Типы, характеристики	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
69.			Измерительные приборы	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
70.			Приборы учета энергии.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
71.			Подведение итогов за полугодие.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
72.			Контрольное занятие.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	Выполнение заданий
Инженер Электросетей							
73.			Типы электростанций:	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
74.			Тепловые	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
75.			Гидроэлектростанции	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
76.			Солнечные	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
77.			Атомные	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	

78.			Приливные	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
79.			Биомассовые	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
80.			Понятие о электричестве	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
81.			Закон ОМА	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
82.			Напряжение, ток, мощность	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
83.			Условное обозначение элементов электрической цепи	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
84.			Передача электроэнергии на расстоянии	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
85.			Передача энергии промышленным предприятиям.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
86.			Питание электроэнергией жилищных комплексов, частных домовладений	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
87.			Электробезопасность на промышленных предприятиях	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
88.			Электробезопасность бытовых потребителей электроэнергии	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
89.			Принципиальные электросхемы их проектирование	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
90.			Электротехническое оборудование устанавливаемое в жилых помещениях	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
91.			Провода применяемые для монтажа электропроводки	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
92.			Скрытая электропроводка	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
93.			Электропроводка в каналах	1	Практическое	СОШ № 3, ауд 420	

					занятие		
94.			Контур заземления электроустановок, назначение.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
95.			Устройство контура заземления частных домовладений	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
96.			Устройство электрощита электрораспределения в жилых помещениях	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
97.			Составление простейшей схемы :Батарея-лампочка - выключатель	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
98.			Измерительные приборы: вольтметр, амперметр.	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
99.			Счетчик электроэнергии, ваттметр	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
100.			Расчет потребляемой мощности бытовыми приборами в квартире	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
101.			Вычертить принципиальную схему собранной из лампочки, выключателя	1	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА	СОШ № 3, ауд 420	
102.			Чтение электросхем квартирного проекта электроснабжения	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
103.			Инструмент электрика	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
104.			Техника безопасности монтажных и ремонтных работ	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
105.			Составление простейших электросхем	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
106.			Разработка техпроектов на освещение помещений светодиодами	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
107.			Аварийное освещение светодиодной лентой с аккумулятором 12 вольт	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	

108.			Защита проектов	1		СОШ № 3, ауд 420	
Инженер строитель							
109.			Архитектурное строительство, черчение .	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
110.			Инженерная геодезия	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
111.			Теория строительства	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
112.			Геология, сопромат	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
113.			Современные технологии и материалы	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
114.			Инженерные коммуникации	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
115.			Фундамент	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
116.			Крыши	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
117.			Перекрытия	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
118.			Проектирование зданий, соружений	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
119.			Строительные чертежи	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
120.			Обустройство фундаментов	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
121.			Замер грунта	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
122.			Характер грунта	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
123.			Наличие подземных вод	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
124.			Гидроизоляция фундамента	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
125.			Установка свай	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
126.			Укладка плит	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
127.			Заливка бетоном	1	беседа	СОШ №	

						3, ауд 420	
128.			Земляные работы	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
129.			Статический расчет фундамента, стен, перекрытий.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
130.			Создание эскиза здания	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
131.			3-д Визуализация	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
132.			Планировка здания внутри	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
133.			Кровельные работы, выбор материала	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
134.			Укладка плит	1	БЕСЕДА	СОШ № 3, ауд 420	
135			Монтаж электропроводки	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
136.			Отделочные работы внутри помещения	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
137.			Установка осветительного оборудования	1	БЕСЕДА	СОШ № 3, ауд 420	
138.			Подведение водоснабжения	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
139.			Монтаж отопительной системы	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
140.			Сдача объекта в эксплуатацию	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
141.			Создание тех проектов учащимися	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
142.			Макеты зданий из плотной бумаги	1	Практическое занятие	СОШ № 3, ауд 420	
143.			Защита проектов	1	Защита проектов	СОШ № 3, ауд 420	
144.			Заключительное занятие.	1	беседа	СОШ № 3, ауд 420	
			Итого:	144 часа			

2.2. Условия реализации программы:

Материально – техническое обеспечение:

-просторный, освещенный кабинет в соответствии с нормами СанПин;

-ноутбук;

-столы и стулья для учащихся и педагога;

-стеллажи, полки, коробы для хранения пособий и учебного материала;

-лампы дневного освещения;

-материал для педагога: журналы, книги, канцелярские товары;

-наглядный, дидактический и раздаточный материал для работы с детьми.

-необходимый материал для работы;

-методические разработки, планы конспекты занятий, методические рекомендации к теоретическим и практическим занятиям;

-учебная и дополнительная литература;

-раздаточный материал.

Информационное обеспечение:

- использование информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- использование инновационных форм и методов работы с детьми, интернет ресурсы по профилю деятельности.

Кадровое обеспечение:

Для реализации данной программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в радиотехнической деятельности, знающий специфику работы в УДО.

2.3. Формы аттестации учащихся.

Формы подведения итогов реализации дополнительной программы. Оценкой достигнутого уровня является участие детей в муниципальных, зональных и краевых конкурсах. Контроль усвоения материала проводится в конце каждого раздела. Промежуточным отслеживанием усвоения материала служат: беседа, аукцион вопросов и ответов, подготовка и проведение выставки, мастер классы.

По окончании программы проводится итоговая аттестация в форме выставки.

2.4. Оценочные материалы.

Зачетный лист по выполнению программы.

Группа _____ Дата_____

№	Ф.И. учащегося	задания					результат
		1	2	3	4	5	
1.							

2.5. Методические материалы.

Методы обучения: при изучении программы учащиеся должны ориентироваться на применение полученных на теоретических занятиях знаний, практических навыков.

При реализации программы педагог использует различные методы обучения:

- **Словесный метод** (рассказ, беседа, лекция) - устное изложение материала теоретической части занятия.
- **Наглядный практический** - наглядное ознакомление учащегося с применением в практической деятельности.
- **Объяснительно-иллюстрированный** - наглядное ознакомление с объяснением материала.
- **Репродуктивный** - воспроизведение полученных знаний и усвоенных способов деятельности на практических занятиях.
- **Частично поисковый** - обучающиеся принимают активное участие в поиске решения поставленной задачи или проблемы совместно с педагогом (или под его контролем) в практической части занятия.

Формы организации образовательного процесса:

- беседа;
- практическое занятие;
- презентация;
- выставка.

При подготовке и проведении занятий используется следующее методическое и дидактическое обеспечение:

- методические разработки, планы-конспекты занятий, методические рекомендации к теоретическим и практическим занятиям;
- учебная, методическая, дополнительная литература;
- развивающие и диагностические материалы: тесты, схемы-модели, схемы-рисунки, образцы;
- раздаточный материал;
- специальная литература, журналы, интернет ресурсы.

Педагогические технологии:

1.личностно – ориентированные;
2.здоровье сберегающие;
3.игровые;
4.информационно – коммуникационные.

1.Лично-ориентированная технология: реализуется через психологическую поддержку, организацию учебного процесса на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику образовательного процесса;

2.Здоровье сберегающая технология: реализуется через организацию динамических пауз, подвижных спортивных игр, различные виды гимнастик: пальчиковую, дыхательную; физкультурные занятия, и др.;

3. Игровая технология: реализуется через дидактические игры, создание проблемных ситуаций с элементами самооценки.

4. Информационно- коммуникационные технологии:

Информационно-коммуникативные технологии применяются:
- при подготовке и проведении занятий (иллюстрирование учебного материала презентации, видеозаписи);
- подбор дополнительного познавательного материала.
- обмен опытом, знакомство с наработками других педагогов.
- оформление групповой документации, отчётов.
- создание презентаций в программе PowerPoint для повышения эффективности образовательного процесса.

Алгоритм подготовки и построения учебного занятия.

1 этап Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:
- Достигло ли учебное занятие поставленной цели?
- В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?
- Насколько полно и качественно реализовано содержание?
- Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?
- За счет чего были достигнуты те или иные результаты и причины?
- В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях, какие новые элементы внести, от чего отказаться?

2 этап Моделирующий. По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:
- Обозначение задач учебного занятия.
- Определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного.
- Определения вида занятия, если в этом есть необходимость.
- Определение типа занятия.
- Продумывание содержательных этапов занятия, отбор способов работы, как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.
- Подбор педагогических способов контроля и оценки усвоения детьми материала занятия.

3 этап Обеспечение содержания учебного занятия:

- Самоподготовка педагога: подбор познавательного материала и содержания занятия.
- Обеспечение учебной деятельности обучающихся: подбор, изготовление наглядного и раздаточного материала; подготовка задания.
- Материально-техническое обеспечение: подготовка кабинета, инвентаря, оборудования и т.д.

3. Раздел программы «Воспитание»

Цель воспитания: воспитание социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности. Данная цель ориентирована на обеспечение положительной динамики личностного развития обучающихся:

- освоение социально значимых знаний и норм и приобретение опыта социального взаимодействия;
- формирование современных компетентностей, соответствующих младшему школьному возрасту.

Для достижения поставленной воспитательной цели необходимо решить следующие ***задачи:***

1. Использовать в воспитании обучающихся возможностей занятий по дополнительным общеразвивающим программам, как источника поддержки и развития интереса детей к познанию и творчеству;
2. Организовывать воспитательную работу с коллективом и индивидуальную работу с обучающимися детских объединений;
3. Реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, укрепления и развития традиций детского объединения и образовательной организации, поддерживать различные формы детской активности;
4. Организовать содержательное партнерство с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями) для более эффективного достижения целей воспитания.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);
- уважения к художественной культуре, искусству народов России;
- восприимчивости к разным видам искусства, ориентации на творческое самовыражение, реализацию своих творческих способностей в искусстве, на эстетическое обустройство своего быта в семье, общественном пространстве;
- этнической, национальной принадлежности;
- стремления к сотрудничеству, уважение к старшим;
- ответственности;
- воли и дисциплинированности в творческой деятельности;
- опыта представления в работах российских традиционных духовно-нравственных ценностей, исторического и культурного наследия народов России; опыта художественного творчества как социально значимой деятельности.

2. Формы и методы воспитания

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы:

1. Воспитание на учебном занятии в детском объединении.
2. Ключевые культурно-образовательные события.
3. Работа с родителями.

1. Реализация педагогами воспитательного потенциала занятия предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их творчески-познавательной деятельности; - побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (обучающимися);
- использование воспитательных возможностей содержания учебного занятия по определенному направлению деятельности через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в объединении;

-применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия.

2. *Ключевые культурно-образовательные события* - это главные дела, которые традиционно организуются для обучающихся всех творческих объединений и в которых принимает участие большая часть детей Учреждения. Это значимые для образования и формирования социального опыта детей мероприятия, комплекс коллективных творческих дел, интересных образовательных событий, которые организуются, проводятся и анализируются педагогами совместно с обучающимися и родителями.
3. Работа с родителями.

Работа с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и Учреждения в данном вопросе. Действенными формами работы в данном направлении воспитательной деятельности являются мероприятия, направленные на повышение авторитета семейных отношений, на развитие диалога поколений, на совместное решение задач, такие как:

- привлечение родителей к организации и проведению воспитательных мероприятий (тематические праздники, выставки творческих работ);
- индивидуальная работа с родителями;

- родительские собрания;
- проведение творческих мастер-классов педагогами учреждения для родителей и обучающихся по различным направлениям деятельности организации;
- родительские форумы на официальном интернет-сайте Учреждения и группах в социальных сетях, на котором обсуждаются интересующие родителей вопросы, а также осуществляются виртуальные консультации педагогов

В образовательном процессе активно задействован потенциал семьи; родители обучающихся должны быть не только информированы о ходе учебного процесса, но и участвовать в нём, поддерживая ребенка в его начинаниях.

3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по Программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события

1.	«В мир творчества»	сентябрь	Выставка	фото мероприятия
2.	«Подари подарок»	октябрь	Акция ко Дню Учителя	сценарий и фото мероприятия
3.	«Путешествие в осенний парк»	ноябрь	Выставка рисунков	фотоотчет
4.	«Новый год в кругу друзей»	декабрь	Новогодняя праздничная программа (уровень учреждения)	фото мероприятия
5.	«Широкая Масленица»	февраль	Праздник (уровень учреждения)	фото мероприятия
6.	«Россыпь талантов»	апрель	Творческий отчет (уровень района)	фото мероприятия
7.	«Путешествие в весенний парк»	май	Выставка рисунков	фотоматериал

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Черчение В.В.Степанков,АнисимовЛ.Н.
2. Инженерная графика А.И.ЛагеряЭ.А.Колесникова
3. Б.В. Борисов «Кружок радиоконструирования», 2011 г.,
4. Б.Е.Алгинин «Кружок электронной автоматики», 2014г.
5. Д.М. Комский «Кружок технической кибернетики», 2015 г.
6. Билимович Б. Ф. «Законы механики в техники», 2015г.
7. В. JI. Шило «Популярные цифровые микросхемы», 2016 г.
8. В. JI. Шило «Отечественные полупроводниковые приборы и их зарубежные аналоги»,2011 г.
9. О.Г. Верховцев, К.П.Лютов «Практические советы мастеру - любителю по электротехнике и электронике», 2014г.

10. В.Г.Бурко, П.М.Лямин «Бытовые акустические системы: эксплуатация, ремонт», 2013г.
11. Журнал «Радио и связь», 2012 г.Ст. «Микросхемы и их применение».
12. Методические разработки педагога:«Пятиканальная акустическая система мощностью 300 Вт», 2013 г.; «Технология печатного монтажа», 20016 г.

Литература для учащихся и их родителей

1. В.Г. Бастанов «300 практических советов», 2012 г.
2. Журналы: «Сделай сам», «Конструктор», «Моделист-конструктор», «Радио», «Радиолюбитель».