

Принята на заседании
Педагогического совета
от « 31 » августа 2023г.
Протокол № 1



Утверждено
Директор МБУ ДО ЦНТТ
И.В. Щетущенко
2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1года: 72ч. (1год - 72 ч)

Возрастная категория: от 8 до 18 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 36246

Автор-составитель:

Глущенко Мария Игоревна,
педагог дополнительного образования

Нормативно-правовые основания для проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.....	3
Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.....	4
1. 1 Пояснительная записка	4
1.1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.1.2 Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.....	4
1.1.3 Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ.....	5
1.1.4 Адресат программы.....	5
1.1.5 Форма обучения и режим занятий.....	6
1.1.6 Особенности организации учебного процесса.....	6
1.1.7 Уровень программы, объем и сроки ее реализации.....	6
1.2 Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы... ..	7
1.3 Планируемые результаты: предметные, личностные и метапредметные.....	8
1.4 Учебный план программы и его содержание.....	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.....	15
2.1 Календарный учебный график (Приложение 1)	15
2.2 Условия реализации программы.....	15
2.3 Формы аттестации.....	15
2.4 Оценка планируемых результатов (Приложение2)	15
2.5 Методические материалы.....	16
3 Список литературы.....	18
Приложение.....	19

Нормативно-правовые основания для проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30.11.2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ;
4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» Национального проекта "Образование", утвержденный 24 декабря 2018 года;
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467)
9. Стратегия "Цифровая трансформация образования 15.07.2021 г. и Распоряжение Правительств РФ от 02.12.21 г. № 3427-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ
10. 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»;
11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Москва, 2015 –Информационное письмо 09-3242 от 18.11.2015 г.
12. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28.08.2018 г., регистрационный № 25016).
13. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28.04.2017 г.
14. Краевые методические рекомендации по проектированию общеобразовательных общеразвивающих программ (2019 г.)
15. Устав МБУ ДО ЦНТТ принят общим собранием трудового коллектива, 18 декабря 2015 г., утверждён приказом управления образования администрации муниципального образования город Армавир от 21 декабря 2015 г., № 1095.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1 Пояснительная записка

В Программе определена система организации *воспитательной работы*, направленной на формирование у учащихся патриотизма и гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда, старшему поколению, семейным ценностям, бережному отношению к культурному и историческому наследию Отечества, к окружающей среде и собственному здоровью.

Механизм реализации воспитательного компонента заложен в Плане воспитательной работы (приложение 4).

1.1.1 Направленность. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы измерения электрических величин в электрических схемах» имеет техническую направленность, ее содержание ориентировано на расширение у обучающихся технических знаний, формирование устойчивого интереса к технике. Проходя курс обучения по данной программе, обучающиеся получают и совершенствуют знания в области исследования и контроля измерений электрических величин в электрических схемах, учатся применять их на практике в повседневной жизни, что способствует подготовке к дальнейшей исследовательской и изобретательской деятельности и ориентирует в выборе профессии.

Программа имеет практико-ориентированную направленность, имеет прикладной характер, направленный на раннюю профориентацию по специальностям технической направленности.

В Программе определена система организации *воспитательной работы*, направленной на формирование у учащихся патриотизма и гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда, старшему поколению, семейным ценностям, бережному отношению к культурному и историческому наследию Отечества, к окружающей среде и собственному здоровью.

Механизм реализации воспитательного компонента заложен в Плане воспитательной работы (приложение 4).

1.1.2 Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.

Новизна. Новизна данной программы заключается в том, что она содержит материалы, связанные исследованием электрических величин и их измерением в электрических схемах с использованием современных технологий.

Программа разработана для разновозрастных групп обучающихся общеобразовательных школ с 2-го по 11-й класс. Учащимся младших групп в дальнейшем помогает лучше усваивать изучение физики, математики информатики. При изучении всего курса младшие учатся у старших и быстрее познают азы электроники. Так как группы обучающихся разновозрастные, безусловно, интерес, мотивы и устремления, уровень базовых знаний учащихся младшего и более старшего возрастов различаются, приходится формы и методы организации занятий индивидуализировать. Это выражается в том, что теоретический материал и практические задания подбираются для определенного развития учащихся по разной степени сложности. Объем теоретического материала в программе дается в том минимуме, который объективно необходим для осмысленного выполнения практической работы.

Актуальность программы. Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы измерения электрических величин в электрических схемах» в том, что она открывает для обучающихся, через контроль измерений электрических величин в электрических схемах, мир реальных технических задач, отработывает методы навыки и их разрешений, знакомит с современными технологическими процессами.

Педагогическая целесообразность.

Программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающихся, определить их возможности, способствует формированию навыка

исследователя. Ребята получают навыки в области физики, электроники, осваивают азы исследовательской деятельности, учатся прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.

1.1.3 Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ.

Отличительной особенностью данной программы, является нацеленность на конечный результат, учащиеся проводят не просто измерения электрических величин в электрической цепи, а исследуют их значения при решении поставленных задач. Программа имеет техническую направленность, имеет прикладной характер, направленный на раннюю профориентацию по специальностям технической направленности. Весь понятийный аппарат и задания ориентированы на возраст учащихся и понятны им в освоении.

1.1.4 Адресат программы. Программа предназначена для ребят в возрасте от 8 до 18 лет. Учебные группы разновозрастные. При постановке задачи воспитаннику педагог учитывает, как возраст, так и реальную подготовку каждого ученика. В объединение учащиеся зачисляются по желанию. Уровень подготовки детей при приеме определяется собеседованием. Количество детей в группах по норме наполняемости: 1-й год обучения - 12 человек, что соответствует Уставу Центра, закону "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ, концепции развития дополнительного образования детей № 678-р от 31 марта 2022 г., СанПиН 2.4.3648-20, СанПиН 1.2.3685-21. Уровень подготовки детей при приеме определяется собеседованием.

1.1.5 Форма обучения и режим занятий.

Форма обучения – очная, с возможным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий. 1 раз в неделю по 2 часа, общее количество часов 72 часа в год.

1.1.6 Особенности организации учебного процесса.

В объединении могут быть сформированы разновозрастные группы, различного уровня подготовки учащихся. Состав группы постоянный.

Курс спроектирован и реализуется таким образом, чтобы он был доступен школьнику обычных средних способностей. Усвоение учебного материала происходит полностью на занятиях. Программа может быть скорректирована в зависимости от возможностей учащихся. Занятия проходят в группах.

Обучение по данной программе способствует развитию технического мышления, знакомит учащихся с основными законами радиофизики, электроники, формированию умения самостоятельно собирать электронные устройства определенной сложности.

1.1.7 Уровень программы, объем и сроки ее реализации.

Программа имеет ознакомительный уровень.

Срок реализации программы - 1 год (72 часа).

1.2 Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы.

Цель программы:

создание условий для развития технических способностей и творческого потенциала учащихся посредством вовлечения его в исследовательскую деятельность через освоение основ проведения измерения электрических величин в электрических схемах.

Задачи:

Образовательные задачи:

- ✓ ознакомление с историей развития техники и современными достижениями;
- ✓ формирование умений и навыков осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- ✓ формирование навыков работы с технической документацией;

привитие навыков ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач.

Воспитательные задачи (Личностные):

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- ✓ формирование культуры общения и поведения со сверстниками в процессе разных видов деятельности;
- ✓ развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки; приобретение стремления к самоутверждению через освоение технического конструирования и творческую деятельность.

Развивающие задачи:

- ✓ развитие мотивации и стимулирование интересов учащихся к изучению радиотехники;
- ✓ развитие инженерного мышления, навыков конструирования;
- ✓ развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности, изобретательности;
- ✓ развитие креативного мышления и пространственного воображения;
- ✓ развитие и поддержание желания участвовать в соревнованиях и конкурсах с целью мотивации к обучению и закреплению изученного материала.

1.3 Планируемые результаты: предметные, личностные и метапредметные

Предметные результаты:

По завершению курса обучения, учащиеся приобретут

знания:

- ✓ об особенностях электрических измерений в не разветвлённой и разветвлённой эл. цепи;

- ✓ об измерительном оборудовании;

умения:

- ✓ проводить измерения эл. параметров в не разветвлённой и разветвлённой эл. цепи;
- ✓ прогнозировать результаты работы;
- ✓ рационально выполнять задание;
- ✓ высказываться устно в виде сообщения;

навыки:

- ✓ проводить испытания в простейших электрических цепях;
- ✓ представлять одну и ту же информацию различными способами.

Метапредметные результаты:

- ✓ сформировано умение ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- ✓ сформировано умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- ✓ сформировано умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ созданы предпосылки к развитию умения в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи, проявлять познавательную инициативу;
- ✓ сформировано умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ✓ сформировано умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

Личностные результаты:

- ✓ критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- ✓ осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- ✓ развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- ✓ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- ✓ развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- ✓ воспитание чувства справедливости, ответственности;
- ✓ сформирована внутренняя позиция, чувство долга, милосердия и ответственности, товарищества и патриотизма.
- ✓ начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с радиотехникой.

1.4 Учебный план программы и его содержание.

Учебный план

№	Наименование темы	Общее кол-во часов	Теор. часть	Практ. часть	Форма проведения занятий	Форма подведения итогов
1.	Вводное занятие.	2	2	0	Инструктаж, беседа	Опрос Викторина
2.	Общие сведения об электрическом токе, электрическом напряжении, ЭДС.	6	2	4	Рассказ, беседа, правила работы слесарным инструментом, практикум, индивидуальные и групповые занятия	Опрос. Презентация творческих работ
3.	Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших, не разветвлённых схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии.	6	2	4	Творческая мастерская, самостоятельная работа, практическое занятие	Презентация творческих работ
4.	Измерение силы тока в схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии.	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
5.	Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших схемах с параллельным соединением	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	тестирование презентация творческих работ

	потребителей электрической энергии.					
6.	Измерение силы тока в схемах с параллельным соединением потребителей электрической энергии.	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
7.	Общие сведения о резисторах. Измерение сопротивления резисторов.	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
8.	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Измерение емкости конденсаторов.	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
9.	Соединение конденсаторов.	6	2	4	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
10.	Основы элементной базы. Диоды. Стабилитроны. Б.П и П.П транзисторы.	20	6	14	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	Презентация творческих работ
11.	Заключительное занятие. Подведение итогов учебного года.	2	2	0	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	тестирование, презентация творческих работ
	Итого	72	26	46		

Содержание учебного предмета

1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: Вводное занятие. История развития техники. Развитие детского технического творчества в Армавире. Цели и задачи объединения. Знакомство с направлениями работы. Т.Б. на рабочем месте.

2. Общие сведения об электрическом токе, электрическом напряжении, ЭДС. (6 часов)

Теория: Постоянный электрический ток. Переменный электрический ток. Импульсный ток. ЭДС. Техника безопасности при проведении эл.

измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения. Источники электрической энергии.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

3.Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших, не разветвлённых схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии.(6часов)

Теория: Измерение электрического напряжения при последовательном соединении потребителей электрической энергии. Графическое изображение последовательного соединения потребителей электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем. Техника безопасности при проведении эл. измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

4.Измерение силы тока в схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии. (6 часов)

Теория: Измерение силы тока с последовательным соединением потребителей электрической энергии. Графическое изображение параллельного соединения потребителей электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем. Техника безопасности при проведении эл. измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

5.Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших схемах с параллельным соединением потребителей электрической энергии. (6 часов)

Теория: Измерение электрического напряжения в схемах с параллельным соединением источников электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем. Техника безопасности при проведении эл. измерений.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

6.Измерение силы тока в схемах с параллельным соединением потребителей электрической энергии. (6 часов)

Теория: Измерение силы тока в схемах с параллельным соединением источников электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем. Техника безопасности при проведении эл. измерений.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

7.Общие сведения о резисторах. Измерение сопротивления резисторов.(6 часов)

Теория: Понятие о резисторах. Измерение сопротивления резисторов цифровым мультиметром.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

8.Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Измерение емкости конденсаторов. (6 часов)

Теория: Конденсаторы. Понятие об электрической емкости конденсаторов. Виды конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

9.Соединение конденсаторов. (6 часов)

Теория: Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.

Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.

10.Основы элементной базы. Диоды. Стабилитроны. Б.П и П.П транзисторы. (20 часов)

Теория: Диоды. Стабилитроны. Б.П и П.П транзисторы.

Практика: Настройка простейших самодельных электронных устройств по выбору учащихся.

11.Заключительное занятие. (2 часа)

Анализ проделанной работы. Отбор лучших поделок на выставку. Перспективы работы объединения в следующем году.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1 Календарный учебный график (Приложение 1)

2.2 Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение: лаборатория-мастерская площадью 56 кв. метра оборудована индивидуальными местами для учащихся. Количество таких мест -10. В лаборатории имеются: 2 сверлильных станка, слесарные тиски.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы: лаборатория оснащена регулируемыми блоками питаниями с защитой от короткого замыкания, паяльниками с устройствами индикации неисправности и возможностью перевода его в дежурный режим.

Информационное обеспечение: рабочее место педагога оборудовано письменным столом, доской, интерактивной доской, демонстрационным столом и компьютером.

Кадровое обеспечение: программа реализуется педагогом дополнительного образования.

2.3 Формы аттестации

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие **виды контроля:**

входной контроль (сентябрь) - содержание исходного уровня знаний учащихся по выбранному виду деятельности.

промежуточный контроль (декабрь) - содержание изученного программного материала за полугодие.

итоговый контроль (май) - содержание дополнительной общеобразовательной программы за учебный год.

Входной контроль проводится в форме собеседования или устного опроса. Промежуточный и итоговый контроль проводится в форме тестирования. Результаты мониторинга фиксируются в зачетных ведомостях.

2.4 Оценка планируемых результатов (Приложение 2)

Оценки результативности определяются самим педагогом в его дополнительной общеобразовательной программе таким образом, чтобы можно было определить отнесенность к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям: *высокий уровень* - успешное освоение учащимися более 85 % содержания дополнительной образовательной программы, подлежащей аттестации; *средний уровень* - успешное освоение учащимися от 50% до 84% содержания дополнительной образовательной программы, подлежащей аттестации; *низкий уровень* - успешное освоение учащимися менее 50% содержания дополнительной образовательной программы, подлежащей аттестации. Результаты мониторинга фиксируются в аналитической справке (Приложение 2).

Оценочные материалы (см. Приложение 3)

2.5 Методические материалы.

При организации занятий учебной программы в системе дополнительного образования необходимо использовать методический материал, который позволяет осуществить выполнение практических работ, комплекс упражнений по каждой теме тренировочного, закрепляющего, самостоятельного и проверочного характера.

На занятиях объединения «Основы измерения физических величин в электрических схемах» в основном стоит практическая работа. Умение применять на практике теоретические знания. Практическая часть занятий является как закрепление изученного нового теоретического материала, что является не разрывной частью учебного процесса в целом.

Описание методов обучения:

В основе образовательного процесса по реализации данной программы, являющейся комплексной, лежит технология разнотравного обучения. При

организации и осуществлении этого процесса приоритетными являются учебные преобразовательные задачи поискового характера. Процесс достижения целей и поставленных задач осуществляется в сотрудничестве детей и педагога, при этом применяются различные методы осуществления целостного педагогического процесса.

Методы формирования сознания: словесные – рассказ, объяснение, беседа, лекция, дискуссия и диспут; работа с книгой; метод примера.

Методы стимулирования и мотивации поведения, а также формирования опыта эмоционально-ценностных отношений у учащихся:

- интереса к деятельности и поведению (соревнования, познавательные ролевые игры, выставки, поощрения);
- долга и ответственности в деятельности и поведении (учить проявлять упорство и настойчивость, предъявление конкретных требований, разъяснение плюсов полученных знаний).

Методы контроля обучения: устный (индивидуальный, фронтальный); письменный, самоконтроль, практические задания. Кроме того, на выбор конкретной формы и метода проведения занятия влияет возраст, степень развития, психофизиологическое состояние детей данной группы.

Одной из форм диагностики результатов является зачет по знаниям и умениям в процессе обучения, по результатам которого учащимся выдается удостоверение установленного образца.

Еще одной формой диагностики результатов работы в кружке для учащихся является представление работы на различные выставки, от выставки в отделе до участия в Краевой неделе науки, техники и производства.

Список литературы

Литература для педагогов

- 1.Осадченко В.Х., Волкова Я.Ю., Кандрина Ю.А., “Электротехника: фильтры высоких и низких частот”-М. Учебное пособие, 2019 г.
- 2.Осадченко В.Х., Волкова Я.Ю., Германенко А.В., Зеленский П.С., “Базовые элементы цифровой техники”-Екатеринбург. Учебно-методическое пособие, 2019 г.
- 3.Каганов В.И. “Радиотехника от источников до наших дней”-М. Учебное пособие 2019 г

Литература для родителей и детей

- 1.Флориан Шеффер. “Электроника для детей”.-М. Издательство ДМК 2019.
- 2.Миловзоров О.В., Панков И.Г. “Основы электроники”-М. Учебник для СПО, 2019 г.

Интернет ресурсы:

1. https://youtu.be/wgYwQlfQp_g
2. <https://youtu.be/xay3YTZN2S4>
3. https://youtu.be/wndA-D9i_d0
4. <https://youtu.be/bf5ZnFRRG4k>
5. <https://youtu.be/tiLqU86OECQ>
6. <https://youtu.be/cM6Rr7zLHGw>

Приложение 1

№ занятия	Дата	Дата	Тема	Количество часов		Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
				Теория	Практика				
1. Вводное занятие (2 ч) 2/0									
1	17.09		Вводное занятие. История развития техники. Развитие детского технического творчества в Армавире. Цели и задачи объединения.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос.
2	17.09		Знакомство с направлениями работы. Т.Б. на рабочем месте.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Инструктаж, беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Викторина.
2. Общие сведения об электрическом токе, электрическом напряжении, ЭДС. (6 ч) 2/4									
3	24.09		Постоянный электрический ток. Переменный электрический ток. Импульсный ток. ЭДС.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
4	24.09		Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ

5	01.10		Техника безопасности при проведении эл. измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения. Источники электрической энергии.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
6	01.10		Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
7	08.10		Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
8	08.10		Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Выставка
3.Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших, не разветвлённых схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии. (6ч) 2/4									
9	15.10		Измерение электрического напряжения при	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа.	ЦНГТ, каб №	Опрос. Презентация

			последовательном соединении потребителей электрической энергии. Графическое изображение последовательного соединения потребителей электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем.				Практикум, индивидуальные и групповые занятия	3	творческих работ
10	15.10		Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
11			Техника безопасности при проведении эл. измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Инструктаж, беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
12			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ

13			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
14			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
			транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.						
4.Измерение силы тока в схемах с последовательным соединением потребителей электрической энергии. (6ч) 2/4									
15			Измерение силы тока с последовательным соединением потребителей электрической энергии. Графическое изображение параллельного соединения потребителей электрической энергии. параллельного соединения потребителей электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ

16			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
17			Техника безопасности при проведении эл. измерений. Изучение простейшего мультиметра и способов ухода за ним, правильности выбора его пределов измерения.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Инструктаж, беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
18			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
19			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
20			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ

			транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.				занятия		
5.Измерение электрического напряжения, падения электрического напряжения в простейших схемах с параллельным соединением потребителей электрической энергии. (6 часов) 2/4									
21			Измерение электрического напряжения в схемах с параллельным соединением источников электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
22			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
23			Техника безопасности при проведении эл. измерений.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Инструктаж, беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
24			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ

25			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
26			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
6.Измерение силы тока в схемах с параллельным соединением потребителей электрической энергии. (6 часов) 2/4									
27			Измерение силы тока в схемах с параллельным соединением источников электрической энергии. Правила чтения и составления простейших э/схем.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
28			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем. Техника безопасности при проведении эл. измерений.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ

29			Техника безопасности при проведении эл. измерений.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
30			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
31			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
32			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Выставка
7. Общие сведения о резисторах. Измерение сопротивления резисторов. (6 часов) 2/4									
33			Понятие о резисторах.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ

							занятия		
34			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
35			Измерение сопротивления резисторов цифровым мультиметром.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
36			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
37			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.

38			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
8.Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Измерение емкости конденсаторов. (6 часов) 2/4									
39			Конденсаторы. Понятие об электрической емкости конденсаторов. Виды конденсаторов.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
40			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
41			Энергия заряженного конденсатора.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
42			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ

			педагогом и под его контролем.						
43			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
44			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
9.Соединение конденсаторов. (6 часов) 2/4									
45			Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
46			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ

47			Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
48			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
49			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ
50			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
10. Основы элементной базы. Диоды. Стабилитроны. Б.П и П.П транзисторы. (20 ч) 6/14									
51		1	Диоды.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ

							занятия		
52		2	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
53		3	Стабилитроны.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
54		4	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ
55		5	Б.П и П.П транзисторы.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
56		6	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ

			контролем.						
57		7	Б.П и П.П транзисторы.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
58		8	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
59		9	Б.П и П.П транзисторы.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ
60		10	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
61		11	Б.П и П.П транзисторы.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые	ЦНТТ, каб № 3	Опрос. Презентация творческих работ

							занятия		
62		12	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
63		13	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
64		14	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
65		15	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
66		16	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые	ЦНГТ, каб № 3	Презентация творческих работ.

			транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.				занятия		
67		17	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
68		18	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
69		19	Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Презентация творческих работ.
70			Практика: Настройка электронных конструкций, содержащих резисторы, конденсаторы, диоды и транзисторы, рекомендованные педагогом и под его контролем.	0	1	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка.

11. Заключительное занятие. (2 часа) 2/0

71			Анализ проделанной работы. Отбор лучших поделок на выставку.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
72			Перспективы работы объединения в следующем году.	1	0	Сб: 13.00-14.30; Вс: 13.40-15.10;	Беседа. Практикум, индивидуальные и групповые занятия	ЦНТТ, каб № 3	Выставка
всего				26	46				
итого				72					

Согласовано

ст. методист Резенкова Т.В.

Аналитическая справка

по результатам мониторинга дополнительной общеобразовательной программы
учащимися объединений
_____ учебный год

Сроки: _____

Цель: _____

Задачи: _____

Формы проведения мониторинга:

-тестирование;

На основании годового плана МБУ ДО Центр детского (юношеского) научно-технического творчества и Положения о мониторинге дополнительной общеобразовательной программы учащимися объединений проведен мониторинг дополнительной общеобразовательной программы учащимися объединений.

Итоги мониторинга освоения учебной программы за первое полугодие показали, что учащимися всех объединений материал по всем общеобразовательным программам усвоен.

Всего обследовано _____ учащихся - _____ объединение.

Вывод: мониторинг дополнительной общеобразовательной программы учащимися объединений за первое полугодие _____ учебного года показал следующие результаты:

высокий уровень – _____%,

средний уровень – _____%,

низкий уровень – _____%

Итоговая ведомость к аналитической справке

Мониторинг дополнительной общеобразовательной программы _____

ФИО педагога

	Ф.И. учащегося	Форма мониторинга			Средний балл			За год	
		"Опрос"	"Тест"	"Тест"	входной контроль	1 полугодие	2 полугодие		
		входной контроль	1 полугодие	2 полугодие					
1					#ДЕЛ/0!	3	2		
2					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
3					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
4					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
5					#ДЕЛ/0!	3	2		
6					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
7					#ДЕЛ/0!	2	2		
8					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
9					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
10					#ДЕЛ/0!	3	2		
11					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
12					#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!		
ИТОГО		входной контроль		1 полугодие		2 полугодие		за год	
уровень обученности		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%

высокий		0,00%		#ДЕЛ/0!		75,00%		0,00%
средний		25,00%		#ДЕЛ/0!		25,00%		100,00%
низкий		75,00%		#ДЕЛ/0!		0,00%		0,00%
не аттестовано		0,00%		#ДЕЛ/0!		0,00%		0,00%

0- не аттестован

1- Н - низкий уровень, менее 50%

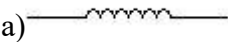
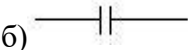
2- С – средний уровень, 84%-50%

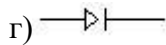
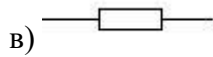
3- В – высокий, 100%-85%

Входной контроль (1-е полугодие)

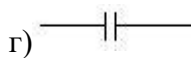
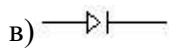
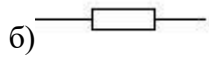
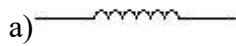
1. В результате слияния каких наук сформировалась радиоэлектроника?
2. Что называется, электрическим током?
3. В чем измеряется сила тока?
4. В результате слияния каких наук сформировалась радиофизика?
5. Какая наука изучает электромагнитное колебания волн?
6. Какие приборы способны измерить силу тока в электрической цепи?
7. Какая наука изучает электромагнитное колебания волн?
8. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?
9. Какие бывают источники питания в электрической цепи?
10. Из чего состоит простейшая электрическая цепь?

Промежуточный контроль (1-е полугодие)

1. В результате слияния каких наук сформировалась радиоэлектроника?
 - а) радиотехники и электроники
 - б) электрофизики и техники
 - в) электроники и математики
 - г) математики и физики
2. Какая наука изучает электро-магнитное колебания волн?
 - а) радиотехника
 - б) электроника
 - в) техника
 - г) радиоэлектроника
3. Каким символом обозначаются сила тока?
 - а) I
 - б) U
 - в) R
 - г) C
4. Что является накопителем магнитной энергии?
 - а) индуктивность
 - б) емкость конденсатора
 - в) электрическое сопротивление
 - г) транзистор
5. Как на схеме обозначается индуктивность?
 - а) 
 - б) 



6. Как на схеме обозначается конденсатор?



7. Каким символом обозначается электрическая емкость конденсатора?

а) R

б) C

в) I

г) U

8. Каким символом обозначается электрическое сопротивление резистора?

а) R

б) C

в) I

г) U

9. В чем измеряется сила тока?

а) ампер

б) вольт

в) ватт

г) Ом

10. В чем измеряется электрическое сопротивление?

а) ампер

- б) вольт
 - в) фарад
 - г) Ом
11. В чем измеряется электрическая емкость конденсатора?
- а) ампер
 - б) вольт
 - в) фарад
 - г) Ом
12. В чем измеряется электрическое напряжение?
- а) ампер
 - б) вольт
 - в) фарад
 - г) Ом
13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?
- а) последовательное соединение
 - б) смешанное соединение
 - в) параллельное соединение
 - г) ни какой
14. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?
- а) амперметр
 - б) вольтметр
 - в) ваттметр
 - г) омметр
15. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?
- а) Ток во всех элементах цепи одинаков.
 - б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участков.

в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.

г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.

16. Сколько p-n переходов содержит полупроводниковый диод?

а) один

б) два

в) три

г) четыре

17. Сколько p-n переходов у полупроводникового транзистора?

а) один

б) два

в) три

г) четыре

18. Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа p-n-p.

а) плюс, плюс

б) плюс, минус

в) минус, плюс

г) минус, минус

19. Как называют средний слой у биполярных транзисторов?

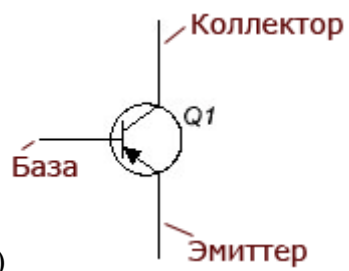
а) база

б) эмиттер

в) коллектор

г) анод

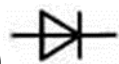
20. Как обозначается на схеме биполярный транзистор типа p-n-p?



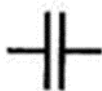
а)



б)



в)



г)

Ключи к срезovým тестам

Ф.И. _____ степень 1-1 педагог

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а)	+	+	+	+	+			+	+				+			+			+	+
б)							+					+		+			+	+		
в)											+				+					
г)						+				+										

Итоговый контроль (2-е полугодие.)

1. **Какая наука изучает электро-магнитные колебания волн?**
 - а) радиотехника
 - б) электроника
 - в) техника
 - г) радиоэлектроника

2. **В результате слияния каких наук формулировалась радиоэлектроника?**
 - а) радиотехники и электроники
 - б) электрофизики и техники
 - в) электроники и математики
 - г) математики и физики

3. **Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?**
 - а) амперметр
 - б) вольтметр
 - в) ваттметр
 - г) омметр

4. **Сколько р-п переходов у полупроводникового транзистора?**
 - а) один
 - б) два
 - в) три
 - г) четыре

5. **Какой проводимости транзистор КТ3102?**
 - а) прямой
 - б) не прямой
 - в) р-п-р
 - г) п-р-п

6. В схеме детекторного радиоприёмника происходит детектирование сигнала при помощи....

- а) конденсатора
- б) диода
- в) переменного конденсатора
- г) антенного устройства

7. Какой проводимости транзистор КТ3102?

- а) прямой
- б) не прямой
- в) р-п-р
- г) п-р-п

8. Что такое электрическая схема?

- а) графическое изображение электрической цепи
- б) часть цепи, не содержащая источников энергии
- в) часть цепи, содержащая источники энергии
- г) замкнутый путь, проходящий по нескольким ветвям электрической цепи

9. На рисунке изображен:



- а) диод
- б) резистор
- в) транзистор
- г) конденсатор

10. Индуктивность измеряется в:

- а) Гн
- б) А
- в) В
- г) Ом

11. Параллельное соединение ветвей электрической цепи:

- а) часть электрической цепи состоящая из совокупности различных идеализированных элементов
- б) часть цепи, содержащая источники энергии
- в) замкнутый путь, проходящий по нескольким ветвям электрической цепи
- г) соединение, при котором все участки цепи присоединяются к одной и той же паре узлов и на всех участках имеется одно и то же напряжение

12. Емкость измеряется в:

- а) Ф
- б) Гн
- в) Кл
- г) В

13. Излучающий диод, работающий в видимом диапазоне волн, называют:

- а) светодиоидом
- б) фотодиоидом
- в) оптодиоидом
- г) транзистором

14. Что называется электрическим током?

- а) движение разряженных частиц
- б) количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени
- в) равноускоренное движение заряженных частиц
- г) упорядоченное движение заряженных частиц

15. Если на аноде “-“, а на катоде “+” – диод тока...

- а) не пропускает
- б) исчезает
- в) переходит в другой источник
- г) не возникает

16. Какое падение напряжение на светодиоде?

- а) 3 В
- б) 6 В
- в) 12 В
- г) 9 В

17. Сколько р-п переходов содержит полупроводниковый диод?

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре

18. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?

- а) амперметр
- б) вольтметр
- в) ваттметр
- г) омметр

19. В чем измеряется электрическая емкость конденсатора?

- а) ампер
- б) вольт
- в) фарад
- г) Ом

20. Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа р-п-р.

- а) плюс, плюс

б) плюс, минус

в) минус, плюс

г) минус, минус

Ключи к срезovým тестам

Ф.И. _____ ступень 1-2 педагог _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
а)	+	+						+	+	+		+	+		+	+	+				
б)			+	+		+												+		+	
в)																				+	
г)					+		+			+	+			+							

План воспитательной работы

Постановка следующих целей и задач по воспитательной работе в объединении «Основы измерения электрических величин в электрических схемах»:

- способствовать становлению личности обучающегося, развивать его творческие способности через приобретение умений и навыков самостоятельно собирать радиоэлектронные устройства определенной сложности;
- формировать у детей черты технической творческой личности: интерес к науке и технике, исследованиям, изобретательству;
- помочь адаптироваться в новых социальных условиях, научить правилам общения со сверстниками, взрослыми, повысить коммуникабельность; воспитывать бережное отношение к собственности, ответственности, стараться сформировать конструкторское мышление.

Основные направления и дела коллектива

№	Образ жизни	Здоровье	Для кого	Дата	Ответственный	Примечания
1.	Викторина «Посвященная Дню города Армавира»	Беседа «Как обезопасить себя в период пандемии»	1,2,3 ст.	09	Глущенко М.И	
2.	Викторина «80-летие освобождение Армавира »	Беседа по антитеррору	1,2,3 ст.	09	Глущенко М.И	
3.	Беседа «10-летие науки и технологий»	Просмотр обучающего мультфильма МЧС России	1,2,3 ст.	10	Глущенко М.И	
4.	Конкурс «Юный техник»	Игра по правилам дорожного движения «Дорожные знаки»	1,2,3 ст.	11	Глущенко М.И	
5.	Выставка «Новогодние электронные самоделки»	Беседа «Правила безопасности для детей в общественных местах, при пожаре, на природе»	1,2,3 ст.	12	Глущенко М.И	
6.	Викторина «Электроника шаг за шагом»	Беседа «Правила поведения при чрезвычайных ситуациях»	1,2,3 ст.	01	Глущенко М.И	
7.	Беседа «Электроника: наука,	Игра «Колесо безопасности» в электронике	1,2,3 ст.	02	Глущенко М.И	

	технология, бизнес »					
8.	Игра «Передача и получение сигнала»	Спортивная программа «Веселые старты»	1,2,3 ст.	03	Глущенко М.И	
9.	Викторина «Технологии и изобретения в электронике»	Беседа «Здоровый образ жизни»	1,2,3 ст.	04	Глущенко М.И	
10.	Виртуальная экскурсия «К дню Победы»	Беседа из цикла «Чрезвычайные ситуации» просмотр фильма	1,2,3 ст.	05	Глущенко М.И	
11.	Выставка посвященная дню защиты детей.		1,2,3 ст.	05	Глущенко М.И	

Участие в выставках и мероприятиях Центра в течение года

Выставка работ, посвященная Новому году _____

Работа с учащимися

	Вид работы	дата	примечания
	8-18 лет		
1.	Коллективное планирование дел объединения	Сентябрь	
2.	Мастер-класс «Простейшие электронные игрушки»	Октябрь	
3.	• Викторина «Занимательная электроника»	Ноябрь	
4.	• Изучение творческого потенциала.	Декабрь	
5.	• «Я и мой педагог в объединении радиоэлектроника, основы радиопизики и основы измерения эл. величин в эл. схемах».	Ноябрь	
	8-18 лет		
8.	• Викторина «Занимательная электроника»	Ноябрь	
9.	• Мастер-класс «Индикаторы уровня	Декабрь	

Работа с родителями

№	Работа с родителями	дата	примечан ия
1.	Организационное родительское собрание. Беседа о законе по Краснодарскому краю. № 1539. Беседа по антитеррору. Безопасность на дорогах.	Сентябрь	
2.	Методика анализа семейных взаимоотношений и условия воспитания учащихся	Ноябрь	
3.	Родительское собрание по результатам тестирования учащихся	Январь	
4.	Привлечение родителей к подготовке воспитательных мероприятий	В течение года	
5.	Родительское собрание по теме «Творческие достижения детей»	Апрель	
6.	Индивидуальные беседы с родителями.	В течение года	

Индивидуальные беседы с родителями.

№	Проблема	Дата	Результат

**Организация отдыха детей
в период каникул**

Дата	Образ жизни	Для кого	Ответственный	Примечания
ноябрь	Мастер-класс «Шпионские штучки»	1, 2, 3ст.	Глущенко М.И	
декабрь	Игра « Электроника с забавными схемами»	1, 2, 3ст.	Глущенко М.И.	
март	Мастер-класс «Усилитель НЧ»	1, 2, 3ст.	Глущенко М.И	
Лето	Викторина «Простейшие радиоэлектронные устройства»	1, 2, 3ст.	Глущенко М.И	
	Подготовка к выставке, посвященной Дню защиты детей.			
	Участие в мероприятиях Центра		Глущенко М.И.	