

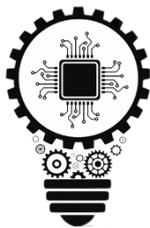


Управление образования Березовского муниципального округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Ком
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы электроконструирования»

Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Журавлев Константин Владимирович,
педагог дополнительного образования

г. Березовский

Структура

1. Пояснительная записка

- нормативно – правовые основания разработки программы;
- сведения о программе;
- характеристика программы (ее значимости);
- направленность;
- адресат;
- срок реализации программы;
- объем учебного времени, предусмотренный учебным планом;
- режим занятий;
- формы обучения и виды занятий;
- цель и задачи программы.

2. Содержание программы

3. Планируемые результаты

4. Организационно-педагогические условия программы

- материально-техническое обеспечение;
- информационное обеспечение (печатное и электронное);
- кадровое обеспечение.

5. Оценочные материалы

6. Методические материалы

7. Приложение 1 – Учебный план

8. Приложение 2 – Календарно-учебный график

9. Приложение 3 – Рабочие программы модулей

1. Пояснительная записка

Нормативно – правовые основания разработки программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы электроконструирования» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»,
- приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010г. № 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»,
- приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»,
- Уставом и локальными нормативными, распорядительными актами ЦДТ.

Сведения о программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы электроконструирования» составлена с учетом программ дополнительного образования «Знаток», педагогами дополнительного образования Бородиным А.Ю., Погорелой Ю.М.

Характеристика программы (ее значимости)

Актуальность программы обусловлена тем, что позволяет:

- обеспечить начальную подготовку учащихся в области электроконструирования;
- ознакомить учащихся с историей электроники и электротехники, классификацией электрического тока, развить практические навыки работы с различными инструментами и материалами, научиться понимать простейшие схемы и шаблоны;
- освоить основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.

Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Новизна данной программы заключается, в том, что при ее изучении используется специальный электронный конструктор «Знаток», изготовленный для кружков радиоэлектроники, с помощью которого учащиеся получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем.

Направленность

Направленность программы: техническая.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предусматривает обучение детей с 7 – 10 лет. К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

Наполняемость группы

Ожидаемое количество детей в одной группе: 6-8 человек.

Срок реализации программы

Срок освоения программы – 1 год.

Объем

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 72 часа.

Режим занятий

Первый год обучения – 2 раза в неделю (2 учебных часа по 45 мин.);
После каждого учебного часа предусмотрен 10 минутный перерыв.

Формы обучения

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

Виды занятий

- теоретические;
- практические.

Цель и задачи программы

Цель: формирование познавательного интереса к изучению электрических явлений и технического творчества, развития начальных исследовательских умений и навыков.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач:
Обучающие:

- дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ;
- обучить последовательной работе по сборке схем;
- обогатить словарь ребенка специальными терминами.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- развивать мелкую моторику рук и глазомер;
- развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству;
- развивать у детей способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев;
- развивать пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к электро- и радиотехнике, а также к видам деятельности, связанными с ними;
- расширять коммуникативные способности детей.

2. Содержание программы Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение	1	1	-	Беседа
2	Электроэнергия	2	1	1	
3	Источники питания и света. Батарейки и аккумуляторы	21	3	18	Самостоятельная сборка цепи, оценка качества выполнения работы
4	Имитаторы звуков. Понятие о звуке. Звуковые волны	25	1	24	Проверка качества выполнения практической работы
5	Охранные сигнализации	9	1	8	
6	Схема управления автоматическими устройствами	6	1	5	Презентация готовых работ и оценка качества выполнения практических работ
7	Промежуточная аттестация Система управления «Умный дом»	8	1	7	Презентация и коллективное обсуждение творческих проектов «Умный дом»
ВСЕГО		72	9	63	

Тема 1. Введение

Теория. Правила работы и техника безопасности с электронным конструктором. Что такое электроника и для чего она нужна. Электрический ток: польза и опасность для человека. Электронный образовательный конструктор: назначение, комплектация.

Тема 2. Электроэнергия

Теория. Статическая энергия. Возникновение электроэнергии. Альтернативные виды энергии. Электропроводимость предметов.

Практика. Статическое электричество. Опыты с солью.

Тема 3. Источники питания и света. Батарейки и аккумуляторы

Теория. Основные типы батареек. Аккумулятор (обозначение). Вред батареек на окружающую среду. Переключатели.

Практика. Последовательное включение батареи. Параллельное включение батареи. Последовательное и параллельное включение переключателей. Общее представление о свете. Источники света. Типы освещения. История возникновения электролампы. Бытовые электроосветительные приборы. Современные источники освещения. Светодиоды.

Электроосветительные схемы: условные обозначения, последовательное и параллельное соединение цепи. Сборка электросхем: правила, последовательность выполнения действий, техника безопасности. Сборка электрических схем (по шаблону). Устранение нарушений при сборке электрической цепи.

Тема 4. Имитаторы звуков. Понятие о звуке. Звуковые волны

Теория. Общее понятие о звуке. Звуковые волны: частоты, восприятие человеком. Источники звука. Устройства, передающие звуки: динамики, звуковые платы, сигнальная интегральная схема.

Практика. Сборка схем.

Тема 5. Охранные сигнализации

Теория. Схема и принцип работы охранной сигнализации. Схема охранной сигнализации. Подключение охранной сигнализации. Плюсы и минусы сенсоров разных видов.

Практика. Охранная сигнализация своими руками. Общая структура охранной системы.

Факторы, приводящие в действие охранные датчики. Выбор схемы охранной системы. Электрическая схема подсоединения датчиков к сигнализаторам.

Тема 6. Схема управления автоматическими устройствами

Теория. Виды автоматических устройств. Способы управления автоматическими устройствами: автономное управление, радиосигнал, установка таймера, использование компьютерных программ.

Практика. Сборка схемы «Автоматический маяк» (с различными способами управления).

Тема 7. Система управления «Умный дом»

Теория. Современные методы обеспечения безопасности жилья. Автоматическое управление системами жизнеобеспечения жилища (освещение, водоснабжение, отопление). Удаленное управление бытовыми приборами с помощью программного обеспечения мобильных устройств.

Практика. Разработка творческого проекта «Умный дом». Промежуточная аттестация.

3. Планируемые результаты

Метапредметные:

- имеют общее представление о природе электрического тока и основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ

- умеют последовательно работать по сборке схем;

- обогащен словарь учащегося специальными терминами.

Личностные результаты:

- сформирована концентрация внимания, памяти, логического и пространственного воображения;

- сформирована познавательная активность и интерес к техническому творчеству;

- сформирована способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев.

Предметные результаты:

- наличие положительной мотивации к обучению и творчеству;

- проявление устойчивого интереса к электро- и радиотехнике, а также к видам деятельности, связанными с ними.

4. Организационно-педагогические условия программы

Материально - техническое обеспечение

Организация образовательного процесса происходит в кабинете № 3, расположенном на первом этаже здания БМАУДО ЦДТ г. Березовский.

Кабинет площадью 33,2 кв.м. оборудован:

- Стол рабочий 7 шт.
- Стул 11 шт.
- Шкаф 1 шт.
- Наборы конструкторов «Знаток» 4 шт.

Информационно-телекоммуникационные сети:

-компьютер, подключен к сети Интернет.

Аппаратно-программные средства:

- операционная система MicrosoftWindowsXP;

- MicrosoftOffice 2010 (MicrosoftWord- текстовый процессор, MicrosoftPowerPoint- программа для создания мультимедийных презентаций, InternetExplorer- веб- браузер).

Аудиовизуальные средства:

- мультимедийный комплект (переносной) – проектор, экран, ноутбук.

Методическое и информационное обеспечение

Автор, название, год издания: учебного, учебно-методического издания и (или) наименование электронного образовательного, информационного ресурса (группы электронных образовательных, информационных ресурсов)	Вид образовательного и информационного ресурса (печатный / электронный)
1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток» - Текст, макет, 2003 – 70 с.	Печатный
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000 - 144 с.	Печатный
3. Волкова С.И. Математика и конструирование: метод.пособ. – М.: «Просвещение», 2009. – 97 с.	Печатный
4. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение, 1984. – 153 с.	Печатный
5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 1981. – 95 с.	Печатный
6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. – М.: Просвещение, 1988. – 158 с.	Печатный
7. Иванов Б,С, Своими руками. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.	Печатный
8. Чистякова С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб. Метод. Пособ. 2-е изд /С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014. – 122 с.	Печатный

Кадровое обеспечение

Минимально допустимая квалификация педагога

Профессиональная категория: нет требований.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное педагогическое.

Уровень соответствия квалификации: педагогом пройдена профессиональная переподготовка по профилю программы.

5. Оценочные материалы

5.1. Итоговая аттестация по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе не проводится.

5.2. Промежуточная аттестация результатов обучения по образовательной программе для учащихся первого года обучения предусматривается в конце учебного года, согласно календарному учебному графику.

5.3. Формы промежуточных аттестаций разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижения цели и задач программы.

При проведении промежуточных аттестаций используются следующие формы и методы:

- устные (беседа)
- самостоятельная сборка цепи, оценка качества выполнения работы
- практические (защита творческой работы, проект);
- проверка качества выполнения практической работы - метод взаимоконтроля и самоконтроля (самостоятельное нахождение ошибок, анализ причины неправильного исполнения элементов, устранение обнаруженных пробелов)
- презентация готовых работ и оценка качества выполнения практических работ
- презентация и коллективное обсуждение творческих проектов «Умный дом».

Достижения учащихся планируемых результатов оценивается по критериям:

- по степени владения теоретическим материалом;
- по поисковой деятельности, т. е. создание проблемных ситуаций, которые будут мотивировать учащегося к самостоятельному поиску возможностей их разрешения;
- по качеству чтения схем.

Форма предъявления результатов – проект.

№ п/п	Ф.И. учащегося	Ф.И.О. педагога _____ дата проведения «_» _____ 20__ год									
		Знает технику первичной электробезопасности	Знает технику пожарной безопасности	Знает о статической энергии	Знает о возникновении электроэнергии	Альтернативные виды энергии	Устройство аккумуляторной батареи	Простейшие электросхемы	Названия и устройство радиодел	Электродомострой предметов	Средний балл
1											
2											

6. Методические материалы

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

- творческого подхода к деятельности;
- исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- самостоятельности мышления;
- умения аргументировать свою позицию.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный,
- Репродуктивный метод,
- Метод стимулирования и мотивации,
- Метод создания проблемно-поисковых ситуаций,
- Метод создания ситуации успеха,
- Методы взаимоконтроля.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта, беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Наглядные пособия:

- принципиальные схемы и радиодетали;
- карточки, презентация.

Дидактическое обеспечение:

- схемы;
- радиодетали;
- практические задачи.

Список литературы для педагога

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток» - Текст, макет, 2003 – 70 с.
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000 - 144 с.
3. Волкова С.И. Математика и конструирование: метод.пособ. – М.: «Просвещение», 2009. – 97 с.
4. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение, 1984. – 153 с.
5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 1981. – 95 с.
6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. – М.: Просвещение, 1988. – 158 с.
7. Иванов Б,С, Своими руками. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.
8. Чистякова С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб. метод. пособ. 2-е изд /С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014. – 122 с.

Список литературы для учащихся (родителей)

1. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение, 1984. – 153 с.

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Комарова Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Учебный план
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы
«Основы электроконструирования»

№ п/п	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение	1	1	-	Беседа
2	Электроэнергия	2	1	1	
3	Источники питания и света. Батарейки и аккумуляторы	21	3	18	Самостоятельная сборка цепи, оценка качества выполнения работы
4	Имитаторы звуков. Понятие о звуке. Звуковые волны	25	1	24	Проверка качества выполнения практической работы
5	Охранные сигнализации	9	1	8	
6	Схема управления автоматическими устройствами	6	1	5	Презентация готовых работ и оценка качества выполнения практических работ
7	Промежуточная аттестация Система управления «Умный дом»	8	1	7	Презентация и коллективное обсуждение творческих проектов «Умный дом»
ВСЕГО		72	9	63	

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Комарова Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Основы электроконструирования»
на 2025-2026 учебный год

Этапы образовательного процесса	1 год обучения	Примечание
Начало учебного года	1 сентября 2025 г.	
Формирование объединений	25 августа 2025г.- 31 августа 2025г.	
Продолжительность учебного года	36 недель	
Промежуточная аттестация (контроль)	нет	
Промежуточная аттестация (контроль)	18-19 мая 2026г.	
Окончание учебного года	20 мая 2026 г.	окончание учебного года может быть перенесено на срок в соответствии с резервом учебного времени
Резерв учебного времени	4 часа	5% от продолжительности ДООП
Каникулы		
зимние	с 01 января 2026г. – 08 января 2026г.	
летние	с 01 июня 2026г. – 31 августа 2026г.	
праздничные нерабочие дни	04.11.2025, 31.12.2025, 01-08.01.2026, 23.02.2026, 08.03.2026, 01.05.2026, 09.05.2026, 12.06.2026	

Управление образования Березовского муниципального округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Комарова Е. В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Основы электроконструирования»

Возраст учащихся: 7 – 10 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Журавлев К.В.,
педагог дополнительного образования

г. Березовский

Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы электроконструирования» является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 1. «Стартовый»: «Основы электроконструирования». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы, которая направлена на формирование начальных знаний в области электроконструирования. Позволяет ознакомить учащихся с историей электроники и электротехники, классификацией электрического тока, развить практические навыки работы с различными инструментами и материалами, научиться понимать простейшие схемы и шаблоны. Программа позволяет освоить основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.

Срок освоения модуля – 1год.

Цель и задачи программы

Цель: формирование познавательного интереса к изучению электрических явлений и технического творчества, развития начальных исследовательских умений и навыков.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач: Обучающие:

- дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ;
- обучить последовательной работе по сборке схем;
- обогатить словарь ребенка специальными терминами.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- развивать мелкую моторику рук и глазомер;
- развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству;
- развивать у детей способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев;
- развивать пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к электро- и радиотехнике, а также к видам деятельности, связанными с ними;

- расширять коммуникативные способности детей.

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

- творческого подхода к деятельности;
- исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- самостоятельности мышления;
- умения аргументировать свою позицию.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный,
- Репродуктивный метод,
- Метод стимулирования и мотивации,
- Метод создания проблемно-поисковых ситуаций,
- Метод создания ситуации успеха,
- Методы взаимоконтроля.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта, беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Наглядные пособия:

- принципиальные схемы и радиодетали;
- карточки, презентация.

Дидактическое обеспечение:

- схемы;
- радиодетали;
- практические задачи.

Планируемые результаты

Метапредметные:

- имеют общее представление о природе электрического тока и основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ

- умеют последовательно работать по сборке схем;
- обогащен словарь учащегося специальными терминами.

Личностные результаты:

- сформирована концентрация внимания, памяти, логического и пространственного воображения;

- сформирована познавательная активность и интерес к техническому творчеству;
- сформирована способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев.

Предметные результаты:

- наличие положительной мотивации к обучению и творчеству;
- проявление устойчивого интереса к электро- и радиотехнике, а также к видам деятельности, связанными с ними.

2. Содержание программы
Учебно-тематический план
«Основы электроконструирования»

№ п/п	Название темы	Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	-
2	Электроэнергия	2	1	1
3	Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	4	2	2
4	Источники питания и света	17	1	16
5	Имитаторы звуков. Понятие о звуке. Звуковые волны	25	1	24
6	Охранные сигнализации	9	1	8
7	Схема управления автоматическими устройствами	6	1	5
8	Промежуточная аттестация Система управления «Умный дом»	8	1	7
ВСЕГО		72	9	63

Месяц	№ п/п	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
Сентябрь	1	Введение	Природа электрического тока. Электрический ток: польза и опасность для человека. Электронный образовательный конструктор: назначение, комплектация, правила работы и техники безопасности.	1	Беседа	
	2	Электроэнергия	Что такое электричество? Каким бывает? Где вырабатывается электрическая энергия? Статическая энергия. Возникновение электроэнергии. Альтернативные виды энергии. Электропроводимость предметов.	1	Беседа	

	3		Статическое электричество. Опыты с солью. Изготовление ветрогенератора из картона.	1		
	4	Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	Основные типы батареек. Аккумулятор (обозначение). Вред батареек на окружающую среду. Переключатели.	1	Беседа	
	5		Последовательное включение батареек. Параллельное включение батареек. Последовательное и параллельное включение переключателей.	1		
	6		Практическая работа. Последовательное и параллельное включение батареек	1		
	7		Практическая работа. Последовательное и параллельное включение переключателей.	1		
	8	Источники питания и света	Общее представление о свете. Источники света. Типы освещения. История возникновения электролампы. Бытовые электроосветительные приборы. Современные источники освещения. Светодиоды	1	Самостоятельная сборка цепи, оценка качества выполнения работы	
Октябрь	9		Практика. Электроосветительные схемы: условные обозначения, последовательное и параллельное соединение цепи.	1		
	10		Практика. Сборка электросхем: правила, последовательность выполнения действий, техника безопасности. Сборка электрических схем (по шаблону). Устранение нарушений при сборке электрической цепи.	1		
	11		Схема № 1 – «Лампа»	1		
	12		Схема № 5	1		
	13		Схема № 7	1		
	14		Схема № 12	1		
	15		Схема № 28	1		

	16		Схема № 38	1			
Ноябрь	17		Схема № 45	1			
	18		Схема № 63	1			
	19		Схема № 70	1			
	20		Схема № 104	1			
	21		Схема № 113	1			
	22		Схема № 122	1			
	23		Схема № 128	1			
	24		Схема № 129	1			
		25	Имитаторы звуков. Понятие о звуке. Звуковые волны	Общее понятие о звуке. Звуковые волны: частоты, восприятие человеком. Источники звука. Устройства, передающие звуки: динамики, звуковые платы, сигнальная интегральная схема.	1	Проверка качества выполнения практической работы	
	26		Схема № 40	1			
Декабрь	27		Схема № 109	1			
	28		Схема № 138	1			
	29		Схема № 271	1			
	30		Схема № 289	1			
	31		Схема № 18	1			
	32		Схема № 153	1			
	33		Схема № 180	1			
	34		Схема № 181	1			
Январь	35		Схема № 187	1			
	36		Схема № 189	1			
	37		Схема № 200	1			
	38		Схема № 72	1			
	39		Схема № 125	1			
	40		Схема № 130	1			
	41		Схема № 157	1			
	42		Схема № 166	1			
Февраль	43		Схема № 171	1			
	44		Схема № 201	1			
	45		Схема № 202	1			

	46		Схема № 203	1		
	47		Схема № 284	1		
	48		Схема № 319	1		
	49		Схема № 320	1		
	50	Охранные сигнализации	Схема и принцип работы охранной сигнализации. Схема охранной сигнализации. Подключение охранной сигнализации. Плюсы и минусы сенсоров разных видов.	1	Проверка качества выполнения практической работы	
Март	51		Практика. Охранная сигнализация своими руками. Общая структура охранной системы. Факторы, приводящие в действие охранные датчики. Выбор схемы охранной системы. Электрическая схема подсоединения датчиков к сигнализаторам. Схема № 36	1		
	52		Схема № 167	1		
	53		Схема № 174	1		
	54		Схема № 227	1		
	55		Схема № 253	1		
	56		Схема № 273	1		
	57		Схема № 285	1		
	58		Схема № 291	1		
Апрель	59	Схема управления автоматическими устройствами	Виды автоматических устройств.	1	Презентация готовых работ и оценка качества выполнения практических работ	
	60		Способы управления автоматическими устройствами: автономное управление	1		
	61		Способы управления автоматическими устройствами: радиосигнал	1		
	62		Способы управления автоматическими устройствами: установка таймера	1		
	63		Способы управления автоматическими устройствами: использование компьютерных программ.	1		

	64		По группам (презентация): сборка схемы «Автоматический маяк» (с различными способами управления).	1		
	65	Промежуточная аттестация Система управления «Умный дом»	Современные методы обеспечения безопасности жилья.	1	Презентация и коллективное обсуждение творческих проектов «умный дом»	
	66		Автоматическое управление системами жизнеобеспечения жилища (освещение, водоснабжение, отопление).	1		
Май	67		Удаленное управление бытовыми приборами с помощью программного обеспечения мобильных устройств.	1		
	68	Разработка творческого проекта «умный дом».	1			
	69	Разработка творческого проекта «умный дом».	1			
	70	Разработка творческого проекта «умный дом».	1			
	71	Разработка творческого проекта «умный дом».	1			
	72	Презентация и коллективное обсуждение творческих проектов «умный дом».	1			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 143507986500560089701835989304833372774460075074

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен с 02.04.2025 по 02.04.2026