Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол «30»июня 2023 г. № 6/1

Утверждаю
Директор МБОУ ДО «ЦДО»
_____ / Е.А. Смелякова/
Приказ № 178– од от «11» сентября 2023г.

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

Возраст обучающихся: 11-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Объем 180 академических часов

Автор - составитель программы:
Скосырский Максим Владимирович,
педагог дополнительного образования
соответствие занимаемой должности.

пгт. Междуреченский,
2023 год

Пояснительная записка

Введение:

1.1. Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.
- Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» (в ред. от 24.07.2020);
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196); - «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20».
- Концепция развития системы дополнительного образования детей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
-Уставом Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования» (МБОУ ДО «ЦДО»).

1.2. Направленность: техническая

1.3. Актуальность программы

Актуальность данной дополнительной общеобразовательной программы «Основы электрики» заключается в том, что она в области электротехники имеет особенную специфику, не присущую школе:

- добровольность избранного направления;
- возможность удовлетворения интереса и реализации способностей в области техники;
- значительная доля самостоятельности и креативности в обучении;
- гармоничное сочетание умственного и физического труда;
- практическая направленность деятельности детей;
- совместная работа детей старшего и младшего возрастов;
- влияние занятий на выбор будущей профессии.

1.4. Цель программы:

Реализация интеллектуального и творческого потенциала обучающихся посредством занятий радиоэлектроникой – формирование технологической культуры на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественного значимого продукта.

Задачи программы:

- расширить кругозор детей об электричестве и его возможностях, об электрических явлениях, разнообразии приемов электробезопасности;
- приобретение знаний в области научно-технического проектирования, чтения и составления простейших электрических схем;
- знакомить с основами электротехники, радиотехники, электронной автоматики, их практического применения;
- научить выполнять различные виды электромонтажных работ, строить простейшие электрические схемы, проводить испытание собранных схем;
- познакомить с основами профессии электромонтер;
- формирование навыков работы со слесарным и электрическими инструментами в процессе монтажа;

- сформировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при монтаже;
- формирование профессиональной ориентации обучающихся;
- воспитание у детей трудолюбия, усидчивости, терпения, дисциплины.

Предметные/обучающие:

- развить конструктивное креативное мышление;
- развивать продуктивную конструкторскую деятельность: обеспечить освоение обучающимися основных приёмов сборки электрических схем, и радиодеталей;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

Метапредметные/развивающие:

- мотивировать к изучению наук естественнонаучного цикла: физики, черчения;
- ориентировать на инновационные технологии и методы организации практической деятельности в радиоэлектронике;
- развивать образное мышление, конструкторские способности обучающихся.

Личностные/воспитательные:

- привить трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- формировать навыки сотрудничества: воспитать у ребят коммуникабельность посредством творческого общения старших и младших детей в коллективе;
- формировать потребность в творческом и познавательном досуге;
- воспитание волевых качеств личности.

1.5. Календарно – тематический план (на конкретную группу, обучающегося, уровень)

УРОВЕНЬ «Основы электрики»
(сентябрь - июнь)

Группа 1.

№ п/п	Тема раздела/ кол-во занятий	Тема занятия(поурочное планирование)	Кол-во часов	Дата	Форма занятия, методы, оборудование	Примечания / дополнения
1	Вводное занятие/2	Введение.	**2**		Цели и задачи курса. Понятие «слесарь по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Роль и место энергетики в нашей жизни.	Теоретические данные, оборудование кабинета, правила поведения.
		Инструктаж по технике безопасности.	**2**		Виды электротравм. Как избежать поражения эл.током.	Теоретические данные, показ фото, показ средств защиты.
2	Монтажные провода. /24	Маркировка проводов.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – монтажные провода.
		Чтение маркировки проводов.	**2**		Практическая работа с проводами.	Определение назначения провода по его маркировке.

		Чтение маркировки проводов.	**2**		Практическая работа с проводами.	Определение назначения провода по его маркировке.
		Чтение маркировки проводов.	**2**		Практическая работа с проводами.	Определение назначения провода по его маркировке.
		Разделка проводов.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – скрипер.
		Разделка проводов с помощью скрипера.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью скрипера.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью ножа электрика.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью ножа электрика.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью ножа электрика.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью ножа электрика.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью бокорезов.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью бокорезов.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью бокорезов.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью бокорезов.	Отработка навыков по разделке проводов.

		Технология оконцевания проводов.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – лужение проводов, наконечники, гильзы.
		Оконцевание проводов с помощью паяльника лужением.	**2**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью паяльника.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Оконцевание проводов с помощью паяльника лужением.	**2**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью паяльника.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Оконцевание проводов с помощью наконечников.	**2**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью наконечников.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Оконцевание проводов с помощью гильз.	**2**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью гильз.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Электрокабели для слаботочного монтажа.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – слаботочные провода.
		Разделка слаботочных проводов.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью скрипера.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка слаботочных проводов.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью бокорезов.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка слаботочных проводов.	**2**		Практическая работа по разделке проводов с помощью ножа электрика.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Технология соединения проводов в гильзах, наконечниках, пайкой, сваркой, скруткой, в клеммных	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – винтовое соединение, сварка проводов,

		колодках.				клеммные колодки.
		Соединение проводов скруткой, пайкой.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой.	Отработка навыков по соединению проводов.
		Соединение проводов скруткой, пайкой.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой.	Отработка навыков по соединению проводов.
		Соединение проводов в гильзах, наконечниках.	**2**		Практическая работа по соединению проводов в гильзах, наконечниках.	Отработка навыков по соединению проводов.
		Соединение проводов в клеммных колодках.	**2**		Практическая работа по соединению проводов в клеммных колодках.	Отработка навыков по соединению проводов.
3	Работа над индивидуальными проектами./6	Обсуждение проекта и его реализация. Пример: настольная лампа, удлинитель.	**2**		Поиск интересных проектов в интернете. Подбор материалов. Написание эскиза будущей работы.	Разработка проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.

		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
4	Монтаж электропроводки./24	Подготовительные операции при монтаже электропроводки.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Приобретение навыков по подбору материалов, инструментов, способов, экономических расчетов при монтаже электропроводки.
		Подготовительные операции при монтаже электропроводки.	**2**		Практическая работа по подбору материалов, инструментов, способов, экономических расчетов при монтаже электропроводки.	Отработка навыков по подбору материалов, инструментов, способов, экономических расчетов при монтаже электропроводки.

		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**2**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.
		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**2**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.
		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**2**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.
		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**2**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – ветвь, узел.

		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**2**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.

		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.

		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Электромонтажные соединения.	**2**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Контроль качества соединения.	**2**		Практическая работа по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.	Отработка навыков по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.
		Контроль качества соединения.	**2**		Практическая работа по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.	Отработка навыков по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.

		Выключатели, штепсельные розетки.	**2**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.
		Выключатели, штепсельные розетки.	**2**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.
		Выключатели, штепсельные розетки.	**2**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.
		Выключатели, штепсельные розетки.	**2**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.
5	Конструирование электрифицированных моделей и технических устройств./6	Прозвонка проводов тестером.	**2**		Практическая работа по прозвонке проводов тестером.	Отработка навыков по прозвонке проводов тестером.

		Прозвонка проводов тестером.	**2**		Практическая работа по прозвонке проводов тестером.	Отработка навыков по прозвонке проводов тестером.
		Прозвонка проводов мультиметром.	**2**		Практическая работа по прозвонке проводов мультиметром.	Отработка навыков по прозвонке проводов мультиметром.
		Прозвонка проводов мультиметром.	**2**		Практическая работа по прозвонке проводов мультиметром.	Отработка навыков по прозвонке проводов мультиметром.
		Прозвонка проводов самодельным прибором.	**2**		Практическая работа по прозвонке проводов самодельным прибором.	Отработка навыков по прозвонке проводов самодельным прибором.
		Прозвонка проводов самодельным прибором.	**2**		Практическая работа по прозвонке прорводов самодельным прибором.	Отработка навыков по прозвонке проводов самодельным прибором.

6	Индивидуальные проекты на базе полученных знаний./10	Обсуждение проекта и его реализация. Пример: настольная лампа, светомузыка, люстра работающая от пульта с разными режимами, музыкальная колонка с подключением по Bluetooth.	**2**		Поиск интересных проектов в интернете. Подбор материалов. Написание эскиза будущей работы.	Разработка проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.

		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**2**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.

УРОВЕНЬ «Практик»
(сентябрь - июнь)

Группа 1.

№ п/п	Тема раздела/ кол-во занятий	Тема занятия(поурочное планирование)	Кол-во часов	Дата	Форма занятия, методы, оборудование	Примечания / дополнения
1	Вводное занятие/1	Введение.	**0,5**		Цели и задачи курса. Понятие «слесарь по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Роль и место энергетики в нашей жизни.	Теоретические данные, оборудование кабинета, правила поведения.
		Инструктаж по технике безопасности.	**0,5**		Виды электротравм. Как избежать поражения эл.током.	Теоретические данные, показ фото, показ средств защиты.
2	Монтажные провода, аналоги из европы. /12	Маркировка проводов.	**1**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – монтажные провода.
		Чтение маркировки проводов.	**1**		Практическая работа с проводами.	Определение назначения провода по его маркировке.

		Разделка проводов с помощью скрипера.	**1**		Практическая работа по разделке проводов с помощью скрипера.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью ножа электрика.	**1**		Практическая работа по разделке проводов с помощью ножа электрика.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка проводов с помощью бокорезов.	**1**		Практическая работа по разделке проводов с помощью бокорезов.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Оконцевание проводов с помощью паяльника лужением.	**1**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью паяльника.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Оконцевание проводов с помощью наконечников.	**1**		Практическая работа по оконцеванию проводов с помощью наконечников.	Отработка навыков по оконцеванию проводов.
		Разделка слаботочных проводов.	**1**		Практическая работа по разделке проводов с помощью бокорезов.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Разделка слаботочных проводов.	**1**		Практическая работа по разделке проводов с помощью ножа электрика.	Отработка навыков по разделке проводов.
		Соединение проводов скруткой, пайкой.	**1**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой.	Отработка навыков по соединению проводов.
		Соединение проводов в гильзах, наконечниках.	**1**		Практическая работа по соединению проводов в гильзах, наконечниках.	Отработка навыков по соединению проводов.

		Соединение проводов в клеммных колодках.	**1**		Практическая работа по соединению проводов в клеммных колодках.	Отработка навыков по соединению проводов.
3	Работа над индивидуальными проектами**./**3	Обсуждение проекта и его реализация. Пример: настольная лампа, удлинитель.	**1**		Поиск интересных проектов в интернете. Подбор материалов. Написание эскиза будущей работы.	Разработка проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
4	Европейские способы монтажа электропроводки./12	Подготовительные операции при монтаже электропроводки.	**1**		Практическая работа по подбору материалов, инструментов, способов, экономических расчетов при монтаже электропроводки.	Отработка навыков по подбору материалов, инструментов, способов, экономических расчетов при монтаже электропроводки.
		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**1**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.

		Протяжка электропроводки в короб, трубу.	**1**		Практическая работа монтажу электропроводки в коробе, трубе.	Отработка навыков по монтажу электропроводки в коробе, трубе.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**1**		Рассказ, показ иллюстративного материала.	Введение нового понятия – ветвь, узел.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**1**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Схемы соединения и разветвления электрических цепей.	**1**		Практическая работа по соединению и разветвлению электрических цепей.	Отработка приемов по соединению и разветвлению электрических цепей.
		Электромонтажные соединения.	**1**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.

		Электромонтажные соединения.	**1**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Электромонтажные соединения.	**1**		Практическая работа по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляция электромонтажных соединений.	Отработка навыков по соединению проводов скруткой, пайкой, в клеммных колодках. Изоляции электромонтажных соединений.
		Контроль качества соединения.	**1**		Практическая работа по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.	Отработка навыков по проверке качества соединения электропроводки визуальным способом, практическим и с помощью мультиметра.
		Выключатели, штепсельные розетки.	**1**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.
		Выключатели, штепсельные розетки.	**1**		Практическая работа по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.	Отработка навыков по установке и подключению выключателя, штепсельной розетки.

5	Конструирование электрифицированных моделей и технических устройств./3	Прозвонка проводов тестером.	**1**		Практическая работа по прозвонке проводов тестером.	Отработка навыков по прозвонке проводов тестером.
		Прозвонка проводов мультиметром.	**1**		Практическая работа по прозвонке проводов мультиметром.	Отработка навыков по прозвонке проводов мультиметром.
		Прозвонка проводов самодельным прибором.	**1**		Практическая работа по прозвонке проводов самодельным прибором.	Отработка навыков по прозвонке проводов самодельным прибором.
6	Индивидуальные проекты на базе полученных знаний./5	Обсуждение проекта и его реализация. Пример: настольная лампа, светомузыка, люстра работающая от пульта с разными режимами, музыкальная колонка с подключением по Bluetooth.	**1**		Поиск интересных проектов в интернете. Подбор материалов. Написание эскиза будущей работы.	Разработка проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.

		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.
		Выполнение выбранного проекта.	**1**		Практическая работа по выполнению проекта.	Приобретение навыков по разработке проекта, выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения проекта.