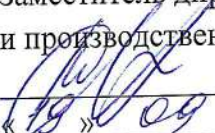
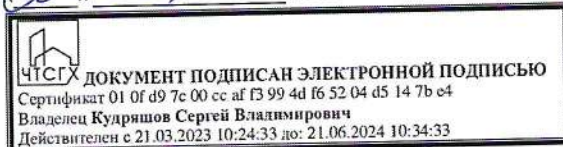




Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»
Министерства образования Чувашской Республики

Согласовано:
Заместитель директора по инновационной
и производственной работе

Тюрина М.Н.
2023 г



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа профессионального обучения

Рабочая программа

Форма обучения

Продолжительность обучения

Квалификационный разряд

обучения школьников в рамках «УПК 21- Учебно-
производственные классы»

19817 «Электромонтажник-схемщик»

очная

242 академических часов

3-ий разряд

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Инженерная графика		14	6	8	-	Зачет
1.1	Общие сведения и правила оформления чертежей	2	2	-	-	-
1.2	Масштабы. Форматы. Основная надпись, шрифт	2	2	-	-	-
1.3	Понятие чертежа, виды чертежей	2	2	-	-	-
1.4	Виды схем	2	-	2	-	-
1.5	Типы электрических схем	2	-	2	-	-
1.6	Обозначения на электрических схемах	2	-	2	-	-
1.7	Чтение чертежей	2	-	2	-	-
Тема 2. Электротехника и электроника		66	34	32	-	Зачет
2.1	Введение в электротехнику	2	2	-	-	-
2.2	Статические заряды	2	1	1	-	-
2.3	Электрические заряды	2	1	1	-	-
2.4	Конденсаторы	2	1	1	-	-
2.5	Свойства конденсаторов	2	1	1	-	-
2.6	Закон Ома для цепи постоянного тока	2	1	1	-	-
2.7	Резисторы	2	1	1	-	-
2.8	Свойства резисторов	2	1	1	-	-
2.9	Реостаты сопротивлений	2	1	1	-	-
2.10	Магазины сопротивлений	2	1	1	-	-
2.11	Мощность цепи постоянного тока	2	1	1	-	-
2.12	Постоянный ток в электролитах	2	1	1	-	-
2.13	Гальванические элементы	2	1	1	-	-
2.14	Аккумуляторы	2	1	1	-	-

2.15	Фотоэлементы	2	1	1	-	-
2.16	Диоды	2	1	1	-	-
2.17	Свойства диодов	2	1	1	-	-
2.18	Диодные мосты	2	1	1	-	-
2.19	Применение диодных мостов	2	1	1	-	-
2.20	Микросхемы	2	1	1	-	-
2.21	Магнитное поле	2	1	1	-	-
2.22	Напряженность магнитного поля	2	1	1	-	-
2.23	Магнитные свойства материалов	2	1	1	-	-
2.24	Генераторы постоянного тока	2	1	1	-	-
2.25	Вихревые токи	2	1	1	-	-
2.26	Переменный ток	2	1	1	-	-
2.27	Частотные колебания переменного тока	2	1	1	-	-
2.28	Цепи переменного тока	2	1	1	-	-
2.29	Коэффициент мощности	2	1	1	-	-
2.30	Генераторы трехфазного переменного тока	2	1	1	-	-
2.31	Соединения источников тока	2	1	1	-	-
2.32	Соединения «звездой»	2	1	1	-	-
2.33	Соединения «треугольником»	2	1	1	-	-
Тема 3. Электроматериаловедение		10	4	6	-	Зачет
3.1	Введение в материаловедение Термические характеристики материалов Электротехнические свойства материалов	2	2	-	-	-
3.2	Проводниковые материалы Медь и ее сплавы Алюминий и ее сплавы	2	-	2	-	-
3.3	Железо и его сплавы Сверхпроводники Тугоплавкие металлы Диэлектрики	2	-	2	-	-
3.4	Электропроводность материалов из каучука Лаки и эмали	2	-	2	-	-
3.5	Компаунды Флюсы и припой Магнитотвердые и магнитомягкие материалы	2	2	-	-	-
Тема 4. Охрана труда и электробезопасность.		8	4	4	-	Зачет
4.1	Гигиена труда и санитария	2	2	-	-	-
4.2	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	1	1	-	-	-
4.3	Общие требования при работе в действующих электроустановках	1	1	-	-	-
4.4	Защитные средства от поражения электрическим током	1	-	1	-	-
4.5	Группы допуска электробезопасности	1	-	1	-	-
4.6	Действия электротехнического персонала при пожаре	1	-	1	-	-
4.7	Организация рабочего места	1	-	1	-	-
Тема 5. Электрические измерения		12	2	10	-	Зачет
5.1	Измерительные приборы, их классификация	2	2	-	-	-
5.2	Измерение электрических величин	2	-	2	-	-
5.3	Допуски и посадки	2	-	2	-	-
5.4	Измерение неэлектрических величин	2	-	2	-	-
5.5	Отклонения и допуски	2	-	2	-	-
5.6	Погрешности и методы их измерений	2	-	2	-	-
Тема 6. Электрические машины и аппараты		36	6	30	-	Зачет

6.1	Общие сведения об электрических машинах и аппаратах	2	2	-	-	-
6.2	Назначение, устройство и принцип работы трансформаторов	2	2	-	-	-
6.3	Однофазные трансформаторы	2	-	2	-	-
6.4	Трехфазные трансформаторы	2	-	2	-	-
6.5	Силовые трансформаторы	2	-	2	-	-
6.6	Трансформаторные подстанции	2	-	2	-	-
6.7	Электрические двигатели. Их устройство и назначение	2	-	2	-	-
6.8	Получение вращающегося магнитного поля статора электродвигателя	2	-	2	-	-
6.9	Принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя	2	-	2	-	-
6.10	Вращающий момент асинхронного электродвигателя	2	-	2	-	-
6.11	Пуск в ход асинхронного электродвигателя	2	-	2	-	-
6.12	Регулирование частоты вращения асинхронных электродвигателей	2	-	2	-	-
6.13	Коэффициенты мощности и трансформации, КПД асинхронных электродвигатель	2	-	2	-	-
6.14	Типы и серии электродвигателей	2	2	-	-	-
6.15	Однофазный асинхронный электродвигатель	2	-	2	-	-
6.16	Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором	2	-	2	-	-
6.17	Устройство и принцип действия машин постоянного тока	2	-	2	-	-
6.18	Электродвигатели постоянного тока	0,5	-	0,5	-	-
6.19	Классификация генераторов постоянного тока	1	-	1	-	-
6.20	Генераторы переменного тока	0,5	-	0,5	-	-
Тема 7. Спецтехнология		34	14	20	-	Зачет
7.1	Нормативно-техническая документация электромонтажника	2	2	-	-	-
7.2	Организация электромонтажных работ	2	-	2	-	-
7.3	Выполнение слесарно-механических работ	2	-	2	-	-
7.4	Выполнение электромонтажных работ	2	-	2	-	-
7.5	Механические испытания	2	2	-	-	-
7.6	Электрические испытания	2	2	-	-	-
7.7	Монтаж электропроводок	2	-	2	-	-
7.8	Оконцевание и соединение проводов и кабелей	2	-	2	-	-
7.9	Монтаж установочной арматуры	2	-	2	-	-
7.10	Техническое обслуживание и ремонт электроизмерительных приборов	2	2	-	-	-
7.11	Ремонт электроаппаратуры распределительных устройств и электроустановок напряжением до 1000 В	2	-	2	-	-
7.12	Техническое обслуживание электрических машин	2	-	2	-	-

7.13	Ремонт электрических машин	2	-	2	-	-
7.14	Техническое обслуживание силовых трансформаторов	2	2		-	-
7.15	Ремонт силовых трансформаторов	2	-	2	-	-
7.16	Техническое обслуживание распределительных устройств трансформаторных подстанций	4	4	-	-	-
Учебная практика. Сборка комплектных устройств		58	2	56	-	Зачет
1	Введение. Общие сведения.	2	2	-	-	-
2	Устройство и принцип действия электронных счетчиков электроэнергии	2	-	2	-	-
3	Схемы включения приборов учета.	2	-	2	-	-
4	Варианты схем размещения приборов учета	2	-	2	-	-
5	Исполнение схем размещения приборов учета в проектной документации	2	-	2	-	-
6	Однолинейная схема шкафа учета	2	-	2	-	-
7	Схемы соединения внешних проводок шкафов учета.	2	-	2	-	-
8	Схемы подключения приборов учета с включением компонентов интеллектуальной системы.	2	-	2	-	-
9	Спецификация используемого оборудования и материалов.	2	-	2	-	-
10	Эксплуатация приборов учета электроэнергии.	2	-	2	-	-
11	Ремонт приборов учета электроэнергии.	2	-	2	-	-
12	Информационно - вычислительный комплекс АСКУЭ	2	-	2	-	-
13	Формовка и обрезка выводов навесных элементов при помощи приспособлений согласно чертежу при монтаже кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов	2	-	2	-	-
14	Установка кабеленесущих систем в соответствии с требованиями технической документации	2	-	2	-	-
15	Пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	2	-	2	-	-
16	Подбор инструментов и оборудования для проверки проведенного монтажа	2	-	2	-	-
17	Подбор инструментов и оборудования для проверки паяных соединений блоков	2	-	2	-	-
18	Проверка соответствия спаянной платы сборочному чертежу	2	-	2	-	-
19	Поиск мест непройки	2	-	2	-	-
20	Устранение неисправности паяных соединений блоков	2	-	2	-	-
21	Сборка простых электросхем блоков, средств автоматического управления по чертежам и образцам	2	-	2	-	-
22	Изготовление жгутов согласно чертежам	2	-	2	-	-

23	Связывание групп проводников	2	-	2	-	-
24	Нанесение на жгуты изоляции блоков	2	-	2	-	-
25	Подключение элементов электросхем блоков, средств автоматического управления согласно монтажным схемам (таблицам)	2	-	2	-	-
26	Коммутация магнитных станций, щитков управления	2	-	2	-	-
27	Коммутация аппаратов и приборов блоков, средств автоматического управления согласно схеме размещения	2	-	2	-	-
28	Подключение линий связи блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления согласно монтажной схеме	2	-	2	-	-
29	Сборка резьбовых соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления	2	-	2	-	-
	Итоговая аттестация	4	-	4	4	ДЭ
	Всего	242	82	156	4	