

Парабельский филиал
Областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Томский политехнический техникум»
(ПФ ОГБПОУ «ТПТ»)



ПАО «Россети Томск»
Парабельский
Начальник Парабельского РЭС
/И.В. Кононыкин

М.п. предприятия

« 09 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ»

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ»
разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

Примерной основной образовательной программы, разработанной Департаментом образования города Москвы Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж железнодорожного и городского транспорта» (ГБПОУ КЖГТ), 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий УЧ



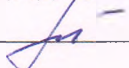
Н.М. Дубровина «08» 09 2022г.

Разработчик:  П.И. Глазырин, преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК

 (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 7 от «08» 09 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	5
Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	8
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы и является вариативной частью.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код компетенций	Умения	Знания
ОК 1–7; 9; 11 ПК 1.2	У 1. Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы и спецификации;	З 1. Правила оформления и чтения принципиальных, электрических и монтажных схем;
	У 2. Составлять принципиальные, электрические и монтажные схемы и спецификации;	З 2. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
	У 3. Пользоваться нормативной и справочной документацией;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	54
в том числе:	
теоретические занятия	12
практические занятия	28
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП В.14 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	2
	1. Введение. Виды и типы схем, основные термины. Общие требования к выполнению схем. Области применения.	
Тема 1. Структурные и функциональные электрические схемы.	Содержание учебного материала	2
	1. Структурная и функциональная электрические схемы. Определение. Область применения и функциональное назначение. Принципы построения структурных и функциональных схем.	
	Практическая работа №1 «Составление структурной схемы электроснабжения квартиры»	2
	Практическая работа №2 «Составление функциональной схемы электроснабжения торгово-офисного помещения»	2
	Практическая работа №3 «Составление функциональной схемы электроснабжения промышленного предприятия»	2
Тема 2. Принципиальные электрические схемы	Содержание учебного материала	4
	1. Принципиальная электрическая схема. Определение. Область применения и функциональное назначение. Принципы построения принципиальных электрических схем. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения элементов электрических схем. Схемы электрических соединений. Схемы электрические подключений. Схемы электрические общие.	
	Практическая работа №4 «Анализ принципиальных электрических схем внешнего и внутреннего электроснабжения жилого помещения»	2
	Практическая работа №5 «Составление принципиальной схемы электроснабжения жилого помещения»	2
	Практическая работа №6 «Анализ принципиальных электрических схем внешнего и внутреннего электроснабжения торгово-офисного помещения»	2

	Практическая работа №7 «Составление принципиальной электрической схемы офисного помещения»	2
	Практическая работа №8 «Составление принципиальной электрической схемы управления АД»	2
	Практическая работа №9 «Анализ принципиальных электрических схем внешнего и внутреннего электроснабжения промышленного предприятия»	4
	Практическая работа №10 «Составление принципиальной электрической схемы внутреннего электроснабжения цеха промышленного предприятия»	4
Тема 3 Монтажные электрические схемы	Содержание учебного материала	4
	1. Монтажная схема (Схемы электрические расположения). Принципы построения. Схемы электрические объединенные.	
	Практическая работа №11 «Составление монтажной схемы жилого помещения»	2
	Практическая работа №12 «Составление монтажной схемы офисного помещения»	2
Консультации		2
Всего		42

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

учебных кабинетов:

электрических машин и аппаратов;

лабораторий:

электрических машин и аппаратов;

Оборудование рабочих мест кабинета №17

- Компьютер - 1 шт.
- Экранная панель — 1 шт.
- Камера — 1 шт.
- Комплект плакатов — 1 шт.
- Лабораторное оборудование со сменными панелями — 1 шт.
- Моноблоки электронные-основы цифровой техники — 1 шт.
- Лабораторный комплекс ЭЦОЭ.02.РБЭ(919) — 1 шт.
- Осциллографы сервисные универсальные ОСУ-10А/ОСУ-10В — 1 шт.
- Осциллографы МСО — 1 шт.
- Генераторы ВС2002 мультиметры — 1 шт.
- Клещи для определения силы тока — 1 шт.
- Комплект электронных компонентов: магнитные пускатели, кнопочные станции, счётчики, амперметр, вольтметр, соединительные провода, резисторы, диоды, светодиоды, транзисторы, тиристоры, электронные блоки — 1 шт.
- Учебно-лабораторное оборудование «Электрические цепи по электротехнике» - 1 шт.
- Типовые комплекты учебного оборудования «Основы цифровой техники» - 1 шт..

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Зюзин А. Ф. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А. Ф. Зюзин, П. З. Поконов, М. В. Антонов. – СПб : Лань-Трейд, 2018.
2. Киреева Э. А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие. – М. : КноРус, 2019. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/931454>
3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учеб. пособие для СПО. – 4-е изд., стер. – СПб : Лань-Трейд, 2018. – 396 с.
4. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. – Ростов н/Д : Феникс, 2018. – 366 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106984>

Дополнительная литература:

1. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс] : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Учеб. заведений / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин. – М.: ИЦ Академия, 2015. – 304 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/>
2. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для СПО / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин. – 15-е изд., испр. – М.: ИЦ Академия, 2019. – 304 с.

3. ПУЭ : общие правила; передача электроэнергии; распределительные устройства и подстанции; электрическое освещение; электрооборудование специальных установок. – 7-е изд. – СПб : Лань-Трейд, 2018. – 560 с.

Интернет-ресурсы:

1. Условные графические обозначения элементов в электрических схемах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.remont220.ru/usl_ob.php (дата обращения : 30.08.2022).
2. Графические и буквенные условные обозначения в электрических схемах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ddecad.ru/uslovnnye-oboznacheniya-v-elektricheskikh-skhemakh/> (дата обращения : 30.08.2022).

3.3. Организация образовательного процесса

Обучение учебной дисциплины осуществляется для группы студентов, обучающихся на базе (9 классов) на втором курсе.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета на втором курсе.

Реализация Тем Введение, 1. возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; в общем объеме –12 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Введение	1.Введение. Виды и типы схем, основные термины. Общие требования к выполнению схем. Области применения.	2
Тема 1. Структурные и функциональные электрические схемы.	1.Структурная и функциональная электрические схемы. Определение. Область применения и функциональное назначение. Принципы построения структурных и функциональных схем.	2
	Практическая работа №1 «Составление структурной схемы электроснабжения квартиры»	2
	Практическая работа №2 «Составление функциональной схемы электроснабжения торгово-офисного помещения»	2
	Практическая работа №3 «Составление функциональной схемы электроснабжения промышленного предприятия»	4
Итого		12

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
У 1. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем и спецификации	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение в ходе выполнения практической работы
У 2. Составление принципиальных, электрических и монтажных схем и спецификации	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение в ходе выполнения практической работы
У 3. Пользоваться нормативной и справочной документацией	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение в ходе выполнения практической работы
Усвоенные знания:	
З 1. Правила оформления и чтения принципиальных, электрических и монтажных схем	<i>Текущий контроль:</i> тестирование
З 2. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	<i>Текущий контроль:</i> тестирование