

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Старикова Надежда Евгеньевна  
Должность: И.О. Директора филиала  
Дата подписания: 26.04.2021 13:47:10  
Уникальный программный ключ:  
f982514cabf83f87dfc9192a7b41a69a9e7da4ea

**Министерство транспорта Российской Федерации**  
**Федеральное агентство железнодорожного транспорта**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный университет путей сообщения»**  
**(СамГУПС)**  
**Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:**  
**2020 год**

Киров  
2020

Рабочая программа одобрена  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03

Рабочая программа составлена в  
соответствии с ФГОС СПО по  
специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на  
транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 1  
от «21» 08 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель ЦК  
Шарыгина Н.А. Шарыгина Н.А.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе  
Старикова Н.Е. Старикова Н.Е.  
«21» \_\_\_\_\_ 2020 г.



Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный  
университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 603742

Автор:  
преподаватель  
Сагеева Ольга Петровна  
Сагеева О.П. Сагеева О.П.

Рецензенты:  
Внутренний – преподаватель  
Трапицына Ольга Владимировна  
Трапицына О.В. Трапицына О.В.

Внешний – главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и  
блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры  
– структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала  
ОАО «РЖД»  
Перминов А.П. Перминов А.П.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Учебная дисциплина ОП.01. Электротехническое черчение является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №139).

Учебная дисциплина ОП.01. Электротехническое черчение обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1., ПК 2.7, ОК 01, ОК 02.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование и развитие профессиональных и общих компетенций, необходимых в профессиональной деятельности специалиста.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02	–читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности	- основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем; – основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы****2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очного отделения**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	60
лабораторные занятия	
самостоятельная работа обучающегося	8
консультации в рамках подготовки к промежуточной аттестации	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b><i>дифференцированный зачет</i></b>

**2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочного отделения**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	16
лабораторные занятия	
самостоятельная работа обучающегося	58
<b>Домашняя контрольная работа №1</b>	<b>1 курс</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b><i>дифференцированный зачет</i></b>

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Электротехническое черчение

### 2.2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Электротехническое черчение (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего (ауд. и пром. атт.)	в т.ч. пр. зан.		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Введение</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации	1	1	-	-	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов</b>		<b>19</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов</b>		2	1	-	1	
	<b>Содержание учебного материала</b> ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии	1	1	-	-	ПК 1.1,

	разработки. Чертеж как документ ЕСКД					ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем	1	-	-	1	
<b>Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	
	Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов. Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.304—81 ЕСКД Линии на чертежах и схемах ГОСТ 2.307—68 ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений	16	16	-	-	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<b>Практическое занятие №1</b> Отработка навыков построения линий	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №2</b> Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №4</b> Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Отработка навыков построения уклона и кривых линий,	1	-	-	1	

приемов построения лекальных кривых. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя					
--	--	--	--	--	--



<b>Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов</b>		<b><u>52</u></b>	<b><u>46+2</u></b>	<b><u>44</u></b>	<b><u>6</u></b>	
<b>Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем</b>		<b>12</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем.  ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем.  Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах.  ГОСТ 2.709—89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов.  ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.  Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и тд.).  Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами.  Чертежи жгутов, кабелей и проводов.  Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники.  ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные.  Выполнение чертежей различных видов электротехнических изделий.  Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения. ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем</p>	10	10	-	-	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<p><b>Практическое занятие №5</b>  Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования</p>	-	-	4	-	

	<b>Практическое занятие №6</b> Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение структурной электрической схемы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	-	-	2	
<b>Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Чертежи принципиальных электрических схем электронных устройств в дискретной схемотехнике. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.)	16	16	-	-	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<b>Практическое занятие №7</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники	-	-	4	-	

	<b>Практическое занятие №9</b> Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №10</b> Оформление текстового документа для схем	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы; принципиальных схем электронных устройств, функциональных схем логических устройств вычислительной техники. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации ЕСКД	2	-	-	2	
<b>Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте</b>		<b>22</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д. Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения схематических планов железнодорожных станций (однониточного и двухниточного)	20	20	-	-	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02

	<b>Практическое занятие №11</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №12</b> Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №13</b> Выполнение чертежа схематического плана станции	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №14</b> Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №15</b> Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы устройств автоматики и телемеханики; двухниточного схематического плана железнодорожной станции. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ.	2	-	-	2	
<b><u>Промежуточная аттестация:</u></b>		<b><u>2</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>=</u></b>	<b><u>=</u></b>	
	<b><u>Всего:</u></b>	<b><u>74</u></b>	<b><u>64+2</u></b>	<b><u>60</u></b>	<b><u>8</u></b>	

## 2.2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.Электротехническое черчение (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего (ауд. и пром атт.)	в т.ч. пр. зан.		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Введение</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации	1	-	-	1	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
<b><u>Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов</u></b>		<b>19</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов</b>		2	-	-	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД	2	-	-	2	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01,

						ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем	-	-	-	-	
<b>Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов</b>		<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> ГОСТ 2.301—68 ЕСКД Форматы. Основные и дополнительные форматы. ГОСТ 2.102—68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов. Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.304—81 ЕСКД Линии на чертежах и схемах ГОСТ 2.307—68 ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений	16	4	-	12	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<b>Практическое занятие №1</b> Отработка навыков построения линий	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №2</b> Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №4</b> Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Изучение	1	-	-	1	

	правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Отработка навыков построения уклона и кривых линий, приемов построения лекальных кривых. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя					
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов</b>		<b>52</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем. ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем. Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах. ГОСТ 2.709—89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов. ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и тд.). Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами. Чертежи жгутов, кабелей и проводов. Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные. Выполнение чертежей различных видов электротехнических изделий. Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения.</p>	10	4	-	6	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02

	ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем					
	<b>Практическое занятие №5</b> Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №6</b> Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования	-	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение структурной электрической схемы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	-	-	2	
<b>Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Чертежи принципиальных электрических схем электронных устройств в дискретной схемотехнике. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.)	16	4	4	12	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02
	<b>Практическое занятие №7</b>	-	-	-	-	



	Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем					
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №9</b> Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №10</b> Оформление текстового документа для схем	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы; принципиальных схем электронных устройств, функциональных схем логических устройств вычислительной техники. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации ЕСКД	2	-	-	2	
<b>Тема 2.3. Релейно-контактные автоматы и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте</b>		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте:	20	4	4	16	ПК 1.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02

	<p>светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д.</p> <p>Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения схематических планов железнодорожных станций (одноточного и двухточного)</p>					
	<p><b>Практическое занятие №11</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ</p>	-	-	-	-	
	<p><b>Практическое занятие №12</b> Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Практическое занятие №13</b> Выполнение чертежа схематического плана станции</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Практическое занятие №14</b> Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ</p>	-	-	-	-	
	<p><b>Практическое занятие №15</b> Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ</p>	-	-	-	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленным преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы устройств автоматики и телемеханики; двухточного схематического плана железнодорожной станции. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ.</p>	2	-	-	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<u>2</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	
<b>Всего:</b>		<u>74</u>	<u>16</u>	<u>16</u>	<u>58</u>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехническое черчение».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические – 12 шт., стулья ученические – 20 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., шкаф – 1 шт., тумба – 1 шт.

Набор чертежных инструментов

Стенды, макеты, учебные модели

**Технические средства обучения:**

Персональный компьютер в сборе с лицензионным программным обеспечением – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., экран – 1 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1. Печатные издания

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Войнова Е. А. Электротехническое черчение : учебник / Е. А. Войнова, С. А. Войнов. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 264 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/41/242234/> - Текст : электронный.

2. Кувшинов, Н.С. Приборостроительное черчение : учебное пособие / Н. С. Кувшинов, В. С. Дукмасова. — Москва : КноРус, 2017. — 400 с. — ISBN 978-5-406-03154-4. — URL : <https://book.ru/book/927703>. — Текст : электронный.

3. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение : учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2019. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02341-9. — URL : <https://book.ru/book/932698>. — Текст : электронный.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

4. Библиотека ГОСТ и нормативных документов : сайт. — URL : <http://www.libgost.ru/?text=%F1%F5%E5%EC%FB&searchid=144074&l10n=ru&web=0#1213>. — Текст : электронный.

##### 3.2.4. Методическое обеспечение:

5. ОП 01 Электротехническое черчение : фонд оценочных средств специальность 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовая подготовка СПО / В. Н. Мошак. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 52 с. — URL <http://umczdt.ru/books/41/226166/> — Текст : электронный

6. ОП 01 Электротехническое черчение : организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовая подготовка СПО / Е. А. Войнова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. - 120 с. Е.А. Войнова. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/223459/> — Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;</li> <li>– основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</li> <li>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах;</li> <li>- демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства;</li> <li>- воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов</li> </ul>	<p>различные виды устного и письменного опроса; тестирование; выполнение графических работ</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</li> <li>– применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;</li> <li>– руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы;</li> <li>- применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации</li> </ul>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине**  
**ОП.01. Электротехническое черчение**  
**для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

Автор программы – преподаватель Сагеева Ольга Петровна.

Рабочая программа по дисциплине ОП.01. Электротехническое черчение разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и содержит разделы:

- общая характеристика рабочей программы;
- структура и содержание учебной дисциплины для очного и заочного отделения;
- условия реализации рабочей программы;
- контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

При составлении рабочей программы учтена логическая последовательность тем данной дисциплины, что способствует качественному усвоению учебного материала. Рабочая программа предусматривает изучение обучающимися теоретического материала и применение полученных знаний во время практических занятий. В рабочей программе подобраны темы самостоятельной внеаудиторной работы для усвоения, закрепления и совершенствования знаний и приобретения соответствующих умений и навыков.

Рабочая программа рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензию составил главный инженер главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» Перминов Алексей Павлович

Перминов А.П.



Одобрена  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03

Протокол № 1  
от « 31 » 08 \_\_\_\_\_ 20 20 г.

Председатель ЦК  
 Шарыгина Н.А.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу по дисциплине  
**ОП.01. Электротехническое черчение**  
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование  
по программе подготовки специалистов среднего звена

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

Автор программы – преподаватель Сагеева Ольга Петровна.

Рабочая программа по дисциплине ОП.01. Электротехническое черчение разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и примерной программой дисциплины.


Рабочая программа нацелена на приобретение знаний и умений, которые могут быть использованы при освоении других общепрофессиональных дисциплин профессиональных модулей.

Рабочая программа включает разделы: общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины; структуру и содержание учебной дисциплины; условия реализации рабочей программы; контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Теоретические вопросы рассмотрены в объеме среднего профессионального образования. Для закрепления теоретических знаний и развития умений и навыков обучающихся предусматриваются практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Рабочая программа составлена логично; последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала.

Рабочая программа рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензию составил преподаватель Трапицына Ольга Владимировна  
 Трапицына О.В.

