

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 12.05.2021 20:57:30
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение
ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика
на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

*Базовая подготовка среднего профессионального образования
Год начала подготовки 2020*


Пенза 2020 г.

ОДОБРЕНА

на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины»

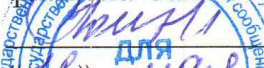
Протокол от «15» мая 2020 г. № 7

Председатель

 /С.П. Лысый/
«15» мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебной работе
филиала СамГУПС в г. Пензе

 И.А. Поликанова
2020 г.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель (автор): Е. Л. Корнева, преподаватель филиала СамГУПС в г. Пензе

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
5 Перечень используемых методов обучения	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1 Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Электротехническое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28.02.2018 г. №139).

Учебная дисциплина «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 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1	выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов	основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; принципов построения путевого и кабельного планов перегона

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

Очная форма обучения: Максимальной учебной нагрузки обучающихся – 74 часа, в том числе: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 64 часа; Самостоятельной работы обучающихся – 8 часов

Заочная форма обучения: Максимальной учебной нагрузки обучающихся – 74 часа, в том числе: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	4
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические работы	60
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
подготовка практико-ориентированных работ проектного характера	4
домашняя работа	4
Промежуточная аттестация	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лекционные занятия	Не предусмотрено
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические работы	16
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58

в том числе:	
подготовка практико-ориентированных работ проектного характера	29
домашняя работа	29
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»
(очная форма обучения)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровни освоения
1	2	3	4
Введение	Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации	1	
Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов		19	
Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов	Содержание учебного материала	2	
	ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД		
Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов	Содержание учебного материала	2	2-3
	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		
	В том числе, практических занятий	12	
Практическое занятие № 1 Отработка навыков построения линий. Практическое занятие № 2 Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей. Практическое занятие № 3 Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом. Практическое занятие № 4 Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся 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.</p>	4	
Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов		54	
Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем	<p>Содержание учебного материала 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 т. д.). 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>	12	2-3
	<p>В том числе, практических занятий Практическое занятие № 5 Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования. Практическое занятие № 6 Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.</p>	12	2-3

Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы	Содержание учебного материала	18	2-3
	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.)		
	В том числе, практических занятий	18	
	Практическое занятие № 7 Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. Практическое занятие № 8 Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники. Практическое занятие № 9 Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы. Практическое занятие № 10 Оформление текстового документа для схем.		
Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	18	2-3
	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)		
	В том числе, практических занятий	18	

	<p>Практическое занятие № 11 Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ.</p> <p>Практическое занятие № 12 Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ.</p> <p>Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции.</p> <p>Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ.</p> <p>Практическое занятие № 15 Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</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 (однониточного и двухниточного)</p>	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		74	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Самостоятельная работа Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации	1	2-3
Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов		19	
Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов	Содержание учебного материала	5	2-3
	Самостоятельная работа ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД		
Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов	Содержание учебного материала	6	2-3
	Самостоятельная работа 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		
	Практические работы	8	2-3
	Отработка навыков построения линий. Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей. Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом. Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.		
Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов		54	
	Содержание учебного материала		2-3

<p>Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем</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 т. д.). 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>		
	<p>Самостоятельная работа Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования. Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.</p>	18	2-3
<p>Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы</p>	<p>Содержание учебного материала 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</p>		2-3

	документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.)		
	Самостоятельная работа	16	
	Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники. Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы. Оформление текстового документа для схем.		
Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	16	2-3
	Самостоятельная работа		
	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)		
	Практические работы	8	
	Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ. Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции. Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ. Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ.		
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Электротехническое черчение» обеспечивается наличием учебного кабинета и кабинета для самостоятельной работы, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 201 «Электротехническое черчение».

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Мебель:

Доска классная-1 шт.

Стол учительский-1 шт.

Столы-15 шт.

Стулья- 16 шт.

Стулья-1 шт.

Шкаф-стенка

Полка настенная

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Наглядные пособия:

Стенд «Образцы графических работ и конструкторских документов»

Макеты «Начертательная геометрия».

Модели геометрических тел.

Модели простейших деталей.

Модель пересекающихся тел.

Модели «Разрезы простые».

Машиностроительные изделия и мерительный инструмент:

Детали средней сложности с резьбой.

Колёса зубчатые, пружины.

Комплекты сборочных единиц.

Образцы деталей со стандартными резьбами.

Образцы корпусных деталей.

Образцы деталей и сборочных единиц с вырезом

Штангенциркули.

Макет болтового соединения

Помещение для самостоятельной работы

Кабинет № 102

Мебель:

1. Стол читательский -10 шт.

2. Стол компьютерный - 4 шт.

3. Стол однотумбовый - 1 шт.

5. Стулья – 24 шт.

6. Шкаф-витрина для выставок – 1 шт.

Технические средства

1.Компьютер Pentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт.

2.Компьютер Pentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт.

3.Компьютер Core 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения
MS Windows 7 (сублицензионный договор № СД-130523001 от 23.05.2013)
MS Office 2013 (сублицензионное соглашение к государственному контракту от 21 мая 2014 г. № 10-14)
Kaspersky Endpoint Security for Windows
Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
7-zip (GNUGPL)
Unreal Commander (GNUGPL)
Выход в интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. - 8-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018 г. - 224 с. - (Профессиональное образование).

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика [Текст]: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018 г. - 389 с. - (Профессиональное образование).

3. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0132-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89863.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Войнова, Е.А. Электротехническое черчение [Электронный ресурс]: учебник для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» / Е.А. Войнова, С.А. Войнов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 264 с. – ISBN 978-5-907206-22-9. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/242234/> по паролю.

Дополнительная литература:

1. Кувшинов, Н.С. Приборостроительное черчение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кувшинов Н.С., Дукмасова В.С. — Москва: КноРус, 2017. — 397 с. — ISBN 978-5-406-03154-4. — URL: <https://book.ru/book/927703>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927703> по паролю.

2. Войнова, Е.А. ОП 01 Электротехническое черчение. МП "Организация самостоятельной работы" [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / Е.А. Войнова . – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 120 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/223459/> по паролю.

3. Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 2. Проекционное и геометрическое черчение. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Павлова, И. А. Ширшова. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 66 с. — ISBN 978-5-4487-0254-9 (ч. 2), 978-5-4487-0252-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75685.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Мошак, В.Н. ФОС ОП 01 Электротехническое черчение [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / В.Н. Мошак . – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте», 2018. – 52 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/226166/> по паролю.

5. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Конюкова, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Конюкова, О. В. Диль. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90584.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

7. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение [Электронный ресурс]: учебник / Чумаченко Г.В. — Москва: КноРус, 2019. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07011-6. — URL: <https://book.ru/book/931291>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931291> по паролю.

8. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение [Электронный ресурс]: учебник / Чумаченко Г.В. — Москва: КноРус, 2020. — 292 с. — ISBN 978-5-406-01526-1. — URL: <https://book.ru/book/935924>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/935924> по паролю.

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 36 с. – 5 экз.

2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 80 с. – 5 экз.

3. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 1200 экз.

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.

5. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 240 экз.

6. Автоматика, связь, информатика [Текст]: ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС УМЦ ЖДТ - <http://umczdt.ru/>

4. ЭБС Book.ru - <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

4.1 Система контроля результатов освоения учебной дисциплины

Комплексный системный контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения графических упражнений и графических работ (*текущий контроль*); при защите графических работ при выполнении контрольных работ и текстовом контроле (*рубежный контроль*)

Форма контроля при аттестации – *дифференцированный зачет*

4.1.1 Контроль освоения учебной дисциплины по темам и разделам

Таблица 4.1

Результаты обучения (умения, знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Уметь		
<p>– основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>– основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> <p>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации</p>	<p>- обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах;</p> <p>- демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> <p>- воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов</p>	<p>различные виды устного и письменного опроса; тестирование; выполнение графических работ</p>

<p>(ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>– 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</p>	<p>- обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы; - применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- лекция традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъектом познавательной деятельности)

5.2 Активные и интерактивные:

- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;
- метод проекта;
- мозговой штурм;
- эвристические беседы.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности)