

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лиховской техникум железнодорожного транспорта
(ЛиТЖТ – филиал РГУПС)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00905df85871e9daf4bc8729f3d58e3033
Владелец Полухина Виктория Ивановна
с 18.08.2025 по 11.11.2026

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

для специальности
23.02.09. Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

базовый уровень среднего профессионального образования
очная форма обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.09. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27.08.2024 г. № 608

Организация-разработчик: Лиховской техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:
Боголюбская Т.М., преподаватель ЛиТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехническое черчение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающиеся специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) должны обладать следующими общими компетенциями:

общие компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	52
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень 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			
Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов	Содержание учебного материала	1	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 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	2	2
	Практических занятий	10	
	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		

	<p>шрифтом.</p> <p>Практическое занятие № 4 Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.</p>		
	Самостоятельная работа № 1 Оформление чертежей	4	
Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов			
Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем	Содержание учебного материала	2	2
	<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. 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>Практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 5 Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования.</p> <p>Практическое занятие № 6 Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.</p>	10	

	Самостоятельна работа № 2 Выполнение электрических схем	2	
Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические	Содержание учебного материала	2	2
	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.)	14	
	Практических занятий		
	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.		
	Самостоятельна работа № 3 Выполнение схем в электронной и цифровой схемотехнике	4	
Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	2
	Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов 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)		
	Практических занятий	18	
	Практическое занятие № 11 Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Практическое занятие № 12 Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ. Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции. Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ. Практическое занятие № 15 Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ.		
	Самостоятельна работа № 4 Выполнение схем СЦБ	6	
Промежуточная аттестация – зачет		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехническое черчение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

1. **Чекмарев, А. А.** Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562048> (дата обращения: 21.05.2026).

2. **Вышнепольский, И. С.** Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20105-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598495> (дата обращения: 21.05.2026).

Дополнительная литература:

1. **Иванова, Л. А.** Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/588514> (дата обращения: 21.05.2026).

2. **Левицкий, В. С.** Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598499> (дата обращения: 21.05.2026).

3. **Большаков, В. П.** Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586779> (дата обращения: 21.05.2026).

Интернет - ресурсы:

1. <https://urait.ru> - электронная образовательная платформа ЮРАЙТ.
2. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 РФ, ГОСТы, отраслевые стандарты, ЕСКД, ЕСТД 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает, условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах - демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства - воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов 	<ul style="list-style-type: none"> Различные виды устного и письменного опроса, выполнение практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - читать и выполнять структурные принципиальные, функциональные и монтажные схемы электрических устройств; - применять ГОСТы и стандарты в технической документации; - руководствоваться отраслевыми стандартами в производственной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы электрических устройств; - применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения практических занятий