

**Новосибирский техникум железнодорожного транспорта –
структурное подразделение федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе


А.А. Сальников
« 31 » _____ 2021 г.



Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Организация-разработчик:

Новосибирский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВО СГУПС.

Разработчики:

Рыжов Д.А., преподаватель НТЖТ, председатель цикловой комиссии профессионального цикла специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)



Рекомендована Цикловой комиссией профессионального цикла специальности 27.02.03

Заседание ЦК №1 от «30» августа 2021 г.

Председатель ЦК  Рыжов Д.А.

Согласовано:

Заведующая библиотекой  Барановская Т.М.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы преддипломной практики	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Цели и задачи преддипломной практики	5
1.3 Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики:	5
1.4 Формы проведения преддипломной практики.....	5
1.5 Место и время проведения преддипломной практики.....	6
1.6 Отчетная документация по результатам преддипломной практики.....	6
2 Результаты освоения рабочей программы преддипломной практики.....	6
2.1 Требования к результатам освоения преддипломной практики	8
3 Тематический план и содержание преддипломной практики	11
3.1 Тематический план преддипломной практики	11
Количество	11
Итого.....	11
3.2 Содержание преддипломной практики.....	11
4 Контроль и оценка результатов освоения программы преддипломной практики	13
5 Информационное обеспечение обучения	15

1 Паспорт рабочей программы преддипломной практики

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы специальностей 27.00.00 Управление в технических системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

2. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

3. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.

ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

1.2 Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является завершающей частью производственной практики, которая обеспечивает непрерывность и последовательность процесса формирования у обучающихся профессиональных компетенций и умений самостоятельно решать вопросы предстоящей профессиональной деятельности по обслуживанию устройств СЦБ в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности и профессиональным стандартом 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики».

Преддипломная практика направлена на закрепление и углубление знаний и умений, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей.

Во время преддипломной практики студенты должны ознакомиться с методами технической эксплуатации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, организацией труда электромехаников СЦБ на производственном участке дистанции (желательно по месту будущей работы молодого специалиста и ближе к теме ВКР) и собрать материалы для выполнения ВКР.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики:

Всего - 144 часа (4 недели)

1.4 Формы проведения преддипломной практики

К преддипломной практике допускаются обучающиеся, закончившие теоретическое и практическое обучение и овладевшие профессией электромонтера СЦБ 4-5 разряда.

Обучающиеся заочной формы, на последнем курсе направляются на предприятия для сбора материала к дипломному проектированию и непосредственного ознакомления с работой по избранной специальности.

Преддипломная практика может проводиться как на базовых дистанциях СЦБ, так и на других предприятиях, соответствующих профилю специальности и имеющих оборудование и устройства современного уровня и технической оснащенности, соответствующие теме дипломного проекта.

Руководители практики приказом начальника предприятия назначаются из состава квалифицированных специалистов непосредственно того участка, на котором студенты смогут собрать необходимый материал и получить квалифицированную методическую помощь.

Программа преддипломной практики предусматривает детальное изучение организации работы того участка, с которым связана тема дипломного проекта или индивидуального задания его реальной части.

Руководители практики на производстве несут ответственность за усвоение практикантами правил техники безопасности и противопожарной

безопасности на рабочем месте, знакомят с оборудованием обслуживаемых устройств на участке, технической документацией на устройства СЦБ и нормативными документами по безопасности движения и охране труда.

В ходе практики студенты должны изучить методы решения технических, экономических и управленческих вопросов работы дистанции сигнализации и связи, уделяя особое внимание вопросам обеспечения безопасности движения поездов и эксплуатационной надежности систем автоматики и телемеханики на базе релейной и микропроцессорной техники.

Руководство практикой со стороны техникума поручается преподавателям профильных дисциплин данной специальности.

Руководитель практики от техникума принимает участие в ее организации, осуществляет контроль за выполнением программы практики и сбором материалов к дипломному проектированию, а также оказывает студентам необходимую консультационно-методическую помощь.

На протяжении всего периода преддипломной практики обучающиеся собирают и систематизируют материалы для дипломного проектирования согласно перечню контрольных вопросов индивидуальных заданий, составленных непосредственным руководителем дипломного проектирования.

По окончании преддипломной практики обучающиеся сдают руководителю отчет, форма и содержание которого определяется цикловой комиссией техникума.

Итогом практики по профилю специальности является оценка, выставляемая руководителем практики от техникума на основании собеседования с учетом качества выполнения индивидуального задания и отчетных записей в дневнике, характеристики руководителя от производства и полученной квалификации.

1.5 Место и время проведения преддипломной практики

Практика проводится на предприятиях ОАО «РЖД».

Время прохождения практики определяется графиком учебного процесса.

1.6 Отчетная документация по результатам преддипломной практики

В период прохождения преддипломной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

Дневник практики.

Отчет о выполненных работах.

2 Результаты освоения рабочей программы преддипломной практики

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам

профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

ВПД 2 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ;

ВПД 3 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;

ВПД 4 Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности

2.1 Требования к результатам освоения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Осваиваемые компетенции	Требования к умениям
<p>ВПД 1 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p>	<p>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование станций; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; - контролировать работу перегонных систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов, перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; - контролировать работу перегонных систем автоматики;
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
<p>ВПД 2 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств</p>

	<p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики</p>	<p>выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов</p>
	<p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p>	<p>осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</p>
	<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>
	<p>ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p>	<p>обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики</p>
	<p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам</p>	<p>читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики</p>
<p>ВНД 3 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;</p>	<p>ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ</p>	<p>регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p>
	<p>ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ</p>	<p>измерять параметры приборов и устройств СЦБ; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ</p>
	<p>ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ</p>	<p>проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</p>

<p>ВПД 4 Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>Нет в ФГОС</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составлять алгоритмы поиска и устранения неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ; - анализировать результаты алгоритмических испытаний при поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ; - определять характерные отказы в работе устройств и систем автоматики по контрольной индикации на пультах управления; - выделять характерные признаки предотказного состояния в работе в устройств СЦБ и систем ЖАТ; - проводить тестовый контроль работы аппаратуры ЖАТ с использованием альтернативных методов поиска и устранения неисправностей; - проводить комплексные проверки работы приборов и устройств СЦБ и систем ЖАТ; - оформлять техническую документацию при проведении поиска и устранения неисправностей; - систематизировать основные причины появления отдельных видов отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ;
--	-------------------	--

3 Тематический план и содержание преддипломной практики

3.1 Тематический план преддипломной практики

Наименование разделов практики	Количество	
	часов	недель
Раздел 1. Ознакомление с технической оснащённостью и организацией работы подразделений дистанции сигнализации и связи	36	1
Раздел 2. Сбор материалов для дипломного проектирования	108	3
Итого	144	4

3.2 Содержание преддипломной практики

Раздел 1. Ознакомление с технической оснащённостью и организацией работы подразделений дистанции сигнализации и связи

Обучающийся должен:

- уметь определить техническую оснащённость дистанции сигнализации и связи; пользоваться нормативно-справочной документацией;
- приобрести навыки работы с первоисточниками (принципиальными и монтажными схемами действующих и перспективных систем автоматики и телемеханики).

Содержание учебной информации

Технико-эксплуатационная характеристика различных систем сигнализации, централизации и блокировки в дистанции. Организация технологического процесса и текущего содержания устройств автоматики и телемеханики на различных производственных участках. Формы отчетно-учетной документации. Перспективы развития технической оснащённости и совершенствования процесса технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Использование информационных технологий в хозяйстве СЦБ. Нормативные документы по безопасности движения. Взаимодействие работников железнодорожного транспорта по обеспечению безопасности движения поездов при ремонте устройств СЦБ.

Раздел 2. Сбор материала для дипломного проектирования

Обучающийся должен:

- уметь отбирать необходимый материал в соответствии с вопросами задания на дипломное проектирование, анализировать причины сбоев в работе отдельных устройств СЦБ и мероприятия по их предупреждению;
- приобрести навыки работы с первоисточниками (принципиальными и монтажными схемами действующих и перспективных систем железнодорожной автоматики и телемеханики).

Содержание учебной информации

Инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на станциях. Техническая и технологическая документация на устройства автоматики и

телемеханики линейного участка. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте. Содержание стандарта предприятия по охране труда. Практическое изучение обязанностей и характера работы электромеханика по обеспечению бесперебойного действия устройств СЦБ в соответствии с темой дипломного проекта. Анализ содержания производственных заданий, дополняющих график техпроцесса бригады, участка (ближе к теме дипломного проекта) и организационно-технических мероприятий по их выполнению. Сбор и систематизация материалов по дипломному проектированию.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы преддипломной практики

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики от образовательной организации на основании отзыва от руководителя практики от предприятия и выполненного обучающимся отчета.

ВПД	Осваиваемые компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ВПД 1 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
ВПД 2 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике,

		дифференцированный зачет
	ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
ВПД 3 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;	ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	экспертная оценка деятельности обучающегося, проверка дневника, отчета по практике, дифференцированный зачет
ВПД 4 Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	Отсутствует в ФГОС	экспертная оценка деятельности обучающегося, квалификационный экзамен

5 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Кононов В.А. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин.– Электрон. текстовые данные.– М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.– 348 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26824.html>

1. Пашкевич М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения: учеб. пособие.– М.:ФГБУ ДПО Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2018.– 108 с.-[найти в эл.виде эбв умц ждт](#)

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Виноградова В.Ю. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.- 192 с. - [Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58017](http://www.iprbookshop.ru/58017).— ЭБС «IPRbooks»

Нормативные документы:

4. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. Сборник технологических карт. Часть 1.- М.: ОАО РЖД.-2011.- 466 с.

5. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. Сборник карт технологических процессов. Часть 2.- М.: ОАО РЖД.-2013.- 229 с.

6. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. Сборник карт технологических процессов. Часть 3.- М.: ОАО РЖД.-2013.- 368 с.

7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.-2011.

8. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (Приложение №7 к ПТЭ. Утверждена приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. №162)

9. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при про-изводстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530-11.-2011. М.: Трансиздат

10. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому об-служиванию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.

11. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.

12. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556.-2011 М.: Трансиздат.

13. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки; утв. и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. № 3168р

14. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

15. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнальсвязь, 1999.

16. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».-2007.

Дополнительные источники:

17. *Кононов В.А.* Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин.– Электрон. текстовые данные.– М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.– 348 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26824.html>

18. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Сапожников [и др.]– Электрон. текстовые данные.– М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2011.– 288 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16168.html>. (с 2011 не переиздавалась)

19. *Валиев Р.Ш.* Блочная маршрутно-релейная централизация.- Екатеринбург:ООО Вебстер, 2011.-176 с. (с 2011 не переиздавалась)

20. *Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.* Станционные системы автоматики / Под ред. И.Л. Рогачевой.-2007. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»

21. *Рогачева И.Л.* Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения [Электронный ресурс]: учебное пособие для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта/ И.Л. Рогачева.– Электрон. текстовые данные.– М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2006.– 227 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16270.html>

22. *Рогачева И.Л.* Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения.-2006. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»

23. *Сапожников В.В., Кокурин И.М., Кононов В.А.* и др. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики.- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»2006.

24. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи / Д.В. Швалов.- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»2008

25. *Шелухин В.И.* Автоматизация и механизация сортировочных горок.- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»2005

26. *Ворона В.К.* Условные графические обозначения устройств СЦБ: Учебное иллюстрированное пособие (альбом).-2007. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»

27. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей.-2007. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»
28. *Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е.А.* Станционные устройства автоматики и телемеханики: Учебник для техникумов ж.-д. транспорта. М.: Транспорт, 1990.
29. *Кондратьева Л.А.* Рельсовые цепи в устройствах СЦБ: Учебное иллюстрированное пособие (альбом).- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»- 2005
30. *Кононов В.А., Лыков А.А., Никитин А.Б.* Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций / Под ред. В.А. Кононова.-2002. М.: УМК МПС России
31. *Кравченко Е.И., Швалов Д.В.* Кодирование рельсовых цепей.-2006. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»
32. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи.-2004. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»
33. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ.- М.: Транспорт,1984.
34. *Рогачева И.Л.* Электрическая централизация контейнерного типа ЭЦ-К: Учебное иллюстрированное пособие (альбом).- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»2007.
35. *Сапожников В.В., Елкин Б.Н, Кокурин И.М.* и др. Станционные системы автоматики и телемеханики.- М.: Транспорт,2000
36. *Сапожников В.В., Борисенко Л.И., Прокофьев А.А., Каменев А.И.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики.-2003. М.: УМК МПС России,2003
37. *Сороко В.И., Милуков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн.-2000,2003. М.: НПФ «Планета»
38. *Тимофеев С.А.* Электрическая централизация с индустриальной системой монтажа ЭЦ-И: Учебное иллюстрированное пособие (альбом).-2003. М.: УМК МПС России
39. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики.- 2008. М.: Транспортная книга
40. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. - 2005. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ»
41. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи.-2002. М.: Желдориздат