

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Петрозаводский филиал ПГУПС

ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель начальника Петрозаводского
отдела инфраструктуры Октябрьской
дирекции инфраструктуры

/Гужиев Т.Н./

«16» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала

/Э.М.Меладзе/

«31» августа 2016 г.

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 года № 447.

Организация-разработчик:

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Разработчик:

Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС,
Попов А.Н. – заместитель начальника Петрозаводской дистанции СЦБ

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 27.02.03

(Протокол № 11 от 25 июня 2016 г.)

Председатель комиссии

/Васильев/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК	15
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

1.1. Область применения программ

Программы производственных практик (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.
2. Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.
3. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки"

и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК) и трудовых действий:

ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

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.

ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

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 технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

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

ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

– Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механической централизации, наружная чистка устройств;

– Техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.

1.2. Цели и задачи производственных практик

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

Требования к результатам освоения производственных практик (по профилю специальности):

В результате прохождения производственных практик (по профилю специальности), реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики, в том числе: – выполнения замены приборов и устройств станционного оборудования; – контроля работы станционных устройств и систем автоматики; – выполнения работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; – выполнения замены приборов и устройств

	<p>перегонного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля работы перегонных систем автоматики; – выполнения работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – контроля работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализа процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – проведения комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализа результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – замены субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	<p>технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов; – чтения монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – монтажа и пусконаладочных работ систем железнодорожной автоматики; – обеспечения безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;
Выполнение работ по одной или нескольким	<ul style="list-style-type: none"> – технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки механической централизации, наружной чистки устройств

профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки".	– технического обслуживания устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках
---	--

1.3. Количество часов на освоение программ производственных практик (по профилю специальности)

Всего – 468 часов, в том числе:

ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 180 часа.

ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)– 108 часа.

ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)– 180 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Результатом производственных практик (по профилю специальности) является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках освоения профессиональных модулей ППССЗ СПО.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем 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 технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
ПК 2.7.	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.
-	Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации,

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

3.1. ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	179	<ul style="list-style-type: none"> — выполнение замены приборов и устройств станционного оборудования; – контроль работы станционных устройств и систем автоматики; – выполнение работы по проектированию отдельных элементов оборудования части станции станционными системами автоматики; – выполнение замены приборов и устройств перегонного оборудования; – контроль работы перегонных систем автоматики; – выполнение работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – контроль работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализ процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – проведение комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и

			диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; –замена субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
		1	Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета
ИТОГО:		180	

3.2. ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.	ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	107	– техническое обслуживание, монтаж и наладка систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств, в соответствии и требованиями технологических процессов; – чтение монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; –монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;
		1	Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета
		ИТОГО:	

3.3. ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код компетенций/ трудовых действий	Наименования профессиональных модулей	Количество во часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ОК 1- ОК 9/ -	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»	179	-техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механической централизации, наружная чистка устройств -техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.
		1	Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета
	ИТОГО:	180	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

4.1. Требования к условиям проведения производственных практик (по профилю специальности)

Реализация программ предполагает проведение производственных практик (по профилю специальности) на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственные практики проводятся концентрированно в рамках профессиональных модулей.

По окончании производственных практик (по профилю специальности) проводится квалификационный экзамен.

Профес- сиональный модуль	Сроки проведения	Место проведения	Присвоенная рабочая профессия	Квалификационный разряд
ПМ.04	6 семестр	Учебное заведение	19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	4 (четвёртый)

При проведении практик на производственных предприятиях руководителям практик от производства необходимо предусмотреть возможность освоения профессиональной деятельности в соответствии с дополнительными профессиональными программами профессионального обучения по одной или нескольким рабочим профессиям.

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственными практиками (по профилю специальности) осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели имеют высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

Контроль и оценка результатов освоения производственных практик (по профилю специальности) осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме комплексного зачета. Для получения комплексного зачета обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчёт, аттестационный лист. Квалификационный экзамен проводится по окончании практического обучения, при наличии у студента заключения на пробную работу, заполненного дневника производственного обучения, соответствующего рабочей профессии с указанием разряда. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом. На основании вышеперечисленных документов выдается свидетельство о присвоении рабочей профессии.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в аттестационных листах.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявление интереса к процессам, происходящим на предприятии и на конкретном участке, к основным показателям работы предприятия и отчетам за конкретный период. Проявление интереса к вертикальным и горизонтальным связям в структуре ОАО РЖД между предприятиями и в транспортной системе России в целом.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Проявление навыков самоорганизации в различных производственных ситуациях. Умение находить и выбирать необходимые технологии для реализации, поставленных задач, непосредственным

	навыков анализа выполненных работ и собственных действий, способности делать выводы на основе полученной информации.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проявление навыков и желания принимать собственные решения, не противоречащих целям и задачам участка, отдела и предприятия в целом. Умение обосновывать принятые решения. Способность делать выводы на основе анализа собственных действий.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация навыков поиска информации в технической литературе и документации. Проявление интереса к изучению новой информации профессионального характера. Демонстрация способности задавать актуальные вопросы и перенимать навыки опытных специалистов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков владения современными способами коммуникации, офисной техникой и различными прикладным программным обеспечением.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявление гибкости в общении с коллегами, руководством и потребителями, способности к анализу спорных ситуаций и поиску решений наиболее эффективными методами. Демонстрация желания выстраивания продуктивных отношений в коллективе.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат	Проявление ответственного поведения при решении задач

выполнения заданий.	разного уровня сложности. Демонстрация достаточного уровня знаний о процессе вверенного для выполнения. Демонстрация способности объяснять действия каждого участника процесса.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проявление желания к постоянному обучению и получению актуальной технической информации. Демонстрация умения проводить самоанализ своего уровня профессиональной подготовки. Демонстрация умения планировать свое повышения компетентности в профессиональных вопросах
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация способности быстро усваивать новую информацию. Проявление устойчивого интереса к актуальной профессиональной информации. Проявление навыков использования современных коммуникационных средств распространения профессиональной информации.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	экспертная оценка деятельности (на практике) и в ходе защиты отчетов по практике
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.	экспертная оценка деятельности (на практике)
ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ	экспертная оценка деятельности (на практике)

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Основная учебная литература:

1. Александрова Н. Б. Обеспечение безопасности движения поездов: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева, П. Р. Потапов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 148 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90954>
2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки: Утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. N 3168р.: в ред. от 01.09.2016. - М.: ТРАНСИНФО ЛТД, 2015. - 136 с. - URL: <http://base.garant.ru/71352814/>
3. Титова Т. С. Электробезопасность в электроустановках напряжением до 1000 В. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. С. Титова, О. И. Тихомиров, Е. Н. Быстров. - СПб.: ПГУПС, 2013. - 186 с. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/41098/>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика на транспорте: Журнал [Электронный ресурс] / Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2566>
2. Автоматика, связь, информатика: ежемесячный научно-теоретический и производственно технический журнал.
3. Попов А. А. Производственная безопасность. [Электронный ресурс] / А. А. Попов. - СПб.: Лань, 2013. - 432 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/12937>
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ): В ред. 19.02.2016 [Электронный ресурс]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/499037306>
5. СЦБ на железнодорожном транспорте: Сайт [Электронный ресурс], 2016. - URL: <http://scb.ucoz.ru/index/0-2>
6. Федорчук, А.Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Е. Федорчук, А. А. Сепетый, В. Н. Иванченко. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. - 400 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/59121>