

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Электроснабжение железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.9 «Системы менеджмента качества в хозяйстве
электроснабжения железных дорог»**

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Электроснабжение железных дорог»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *«Электроснабжение железных дорог»*

Протокол №6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой

«Электроснабжение железных дорог»

24.02.2026

А.В. Агунов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

24.02.2026

А.В. Агунов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины Б1.В.9 «Системы менеджмента качества в хозяйстве электроснабжения железных дорог» (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27.03.2018, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 217, с учетом профессиональных стандартов 17.044 Профессиональный стандарт «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2025 № 415н, 17.100 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 334н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 20.06.2020, регистрационный номер № 59018

Целью изучения дисциплины «Системы менеджмента качества в хозяйстве электроснабжения железных дорог» формирование у обучающихся комплексного понимания системы менеджмента качества (СМК) и принципов бережливого производства для их практического применения в организации технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, направленное на обеспечение надежности, безопасности и эффективности.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование системных знаний в области нормативно-технической и оперативной документации, регламентирующей процессы технического обслуживания и ремонта в хозяйстве электроснабжения, а также особенностей организации труда персонала, обеспечивающего безопасность движения поездов;
- развитие умений применять инструменты и принципы менеджмента качества и бережливого производства для планирования, координации работ и управления материальными ресурсами на производственных участках.;
- приобретение практических навыков анализа производственных процессов, проведения аудитов, разработки мероприятий по их непрерывному улучшению и ведения требуемой документации;
- освоение компетенций по эффективному обучению и внедрению новых технологий в практику дистанций электроснабжения для предотвращения повреждений и повышения надежности устройств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-1.1.5 Знает особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов	Обучающийся знает: – категории работников хозяйства электроснабжения, чья работа непосредственно связана с движением поездов; – особенности регулирования их рабочего времени и времени отдыха (суммированный учет, сменный режим работы); – основные условия труда и предоставляемые компенсации за работу во вредных и опасных условиях.
ПК-1.2.2 Умеет работать с оперативно-технической документацией, отчетностью, которая ведется в участках производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: – ориентироваться в системе оперативно-технической документации (графики ТО, журналы дефектов, наряды-допуски); – заполнять установленные формы отчетности в соответствии с предъявляемыми требованиями; – применять принципы визуализации и стандартизации для эффективной работы с документами.
ПК-1.2.6 Умеет планировать деятельность работников участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: – рассчитывать необходимые временные и материальные ресурсы для выполнения заданного объема работ ТОиР; – составлять планы-графики работ производственных участков с учетом регламентов и предоставленных «окон»; – планировать расстановку персонала с учетом их квалификации и норм труда.
ПК-1.3.7 Имеет навыки ведения нормативно-технической документации участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: – навыками оформления основных видов нормативно-технической документации в соответствии с установленными правилами; – навыками систематизации и хранения документов; – принципами организации документооборота на производственном участке.
ПК-2 Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-2.1.4 Знает правила и порядок хранения, учета и складирования инструмента,	Обучающийся знает:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
запасных частей и горюче-смазочных материалов, инструмента строгого учета	– основные правила и регламенты хранения, учета и складирования материальных ценностей (инструмент, запчасти, ГСМ); – особенности учета инструмента строгого учета и высоковольтного оборудования; – принципы организации складского хозяйства по системе 5S.
ПК-2.2.4 Умеет координировать действия работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: – применять инструменты визуального менеджмента (андон, оперативные доски) для координации работы бригад; – проводить оперативные совещания (планерки) по стандартизированному сценарию; – использовать методики анализа причин возникновения проблем (например, «5 почему») для принятия решений.
ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-3.3.3 Имеет навыки разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, в том числе в автоматизированных системах	Обучающийся владеет: – навыками выявления потерь (muda) в производственных процессах хозяйства электроснабжения; – навыками разработки корректирующих и предупреждающих действий по результатам аудита; – навыками применения базовых инструментов бережливого производства (5S, стандартизация) для улучшения процессов.
ПК-4 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения	
ПК-4.2.1 Умеет применять формы и методы обучения при оказании практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения и оказывать необходимую помощь в освоении знаний по внедрению новых технологий, оборудования и средств измерения в устройствах электрификации и электроснабжения на участках обслуживания дистанций электроснабжения	Обучающийся умеет: – выбирать адекватные формы и методы обучения (инструктаж, стажировка) для передачи знаний и навыков; – разрабатывать алгоритм внедрения нового оборудования или технологии на участке; – готовить краткие инструкции и памятки для персонала по новым видам деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР).*

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной и заочной форм обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Теоретические и нормативные основы СМК и бережливого производства в электроснабжении	Лекции 1.1.: Введение в СМК и основы Бережливого производства. Синтез подходов для обеспечения безопасности. 1.2 Нормативно-техническая документация в СМК. Стандартизация как основа бережливых процессов. Практические занятия ПЗ 1.1: Анализ видов потерь (Muda) в дистанции электроснабжения	ПК-1.1.5, ПК-1.2.2, ПК-1.3.7

		ПЗ 1.2: Разработка карты процесса ведения оперативной документации Самостоятельная работа Сравнительный анализ требований стандарта ISO 9001 и отраслевых стандартов РЖД	
2	Организационно-технологические аспекты производства: планирование, ресурсы и управление	Лекции . 2.1 Организация труда и особенности режима работы. Бережливое управление человеческими ресурсами. 2.2 Процессный подход в планировании ТООР. Планирование как инструмент устранения потерь. 2.3 Управление материальными ресурсами. Бережливое складское хозяйство и логистика. Практические занятия ПЗ 2.1: Расчет норм времени и планирование «окна» для бригады ПЗ 2.2: Организация виртуального склада по принципам 5S и Kanban. Самостоятельная работа Анализ должностной инструкции электромонтера контактной сети с точки зрения соответствия требованиям к режиму труда и отдыха	ПК-1.1.5, ПК-1.2.6, ПК-2.1.4, ПК-2.2.4
3	Оперативное управление и аналитика процессов для непрерывного улучшения	Лекции 3.1: Координация и оперативное управление. Визуальный менеджмент и решение проблем. 3.2: Аудит и непрерывное улучшение. Kaizen в хозяйстве электроснабжения. Практические занятия ПЗ 3.1: Проведение аудита участка на основе чек-листа. ПЗ 3.2: Решение производственной проблемы с помощью инструмента «5 почему». Самостоятельная работа Разработка чек-листа для проведения аудита организации рабочего места бригады электромонтёров контактной сети по принципам 5S.	ПК-2.2.4, ПК-3.3.3
4	Внедрение инноваций и развитие персонала в системе менеджмента качества	Лекции 4.1 Внедрение новых технологий и обучение персонала. Обучение инструментам Lean. Практические занятия ПЗ 4.1: Разработка плана внедрения нового инструмента ПЗ 4.2: Подготовка инструктажа по охране труда на основе принципов бережливого	ПК-4.2.1

		производства. Самостоятельная работа Подготовка обзора по одной из внедряемых в отрасли технологий (диагностические дроны)	
--	--	---	--

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Теоретические и нормативные основы СМК и бережливого производства в электроснабжении	4	4		9	17
2	Организационно-технологические аспекты производства: планирование, ресурсы и управление	6	4		9	19
3	Оперативное управление и аналитика процессов для непрерывного улучшения	4	4		9	17
4	Внедрение инноваций и развитие персонала в системе менеджмента качества	2	4		9	15
	Итого	16	16		36	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Теоретические и нормативные основы СМК и бережливого производства в электроснабжении	1	1		15	
2	Организационно-технологические аспекты производства: планирование, ресурсы и управление	1	1		15	
3	Оперативное управление и аналитика процессов для непрерывного улучшения	1	1		15	
4	Внедрение инноваций и развитие персонала в системе менеджмента качества	1	1		15	
	Итого	4	4		60	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

При изучении дисциплины профессиональные базы данных не используются

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

При изучении дисциплины информационные справочные системы не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Атапина, Н. А. Система менеджмента качества на железнодорожном транспорте : курс лекций : учебное пособие / Н. А. Атапина, В. В. Атапин. — Самара : СамГУПС, 2022. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379247> (дата обращения: 22.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Трошкова, Е. В. Интегрированная система менеджмента качества и бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Трошкова, В. В. Левшина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330137> (дата обращения: 22.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Система менеджмента качества и аудит качества : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Байда, Н. Б. Пильник. — Омск : СиБАДИ, 2023. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407156> (дата обращения: 22.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. — URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. — URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). — URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». — URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, доцент
20.01.2026

О.А. Степанская