

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

Кафедра «Автоматика и телемеханика на железных дорогах»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

**«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ХОЗЯЙСТВЕ  
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ» (Б1.Б.43)**

для специальности

23.05.05 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

по специализации


«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург  
2016


Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол № 6 от « 23 » 05 201 7 г.

Программа актуализирована и продлена на 201 7/201 8 учебный год  
(приложение)

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж. д.»  А.Б. Никитин  
« 23 » 05 201 7 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол № 1 от « 30 » 08 201 7 г.

Программа актуализирована и продлена на 201 7/201 8 учебный год  
(приложение)

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж. д.»  А.Б. Никитин  
« 30 » 08 201 7 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол №    от «    »    201    г.

Программа актуализирована и продлена на 201   /201    учебный год  
(приложение)

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж. д.»    А.Б. Никитин  
«    »    201    г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол № 3 от «29» ноября 2016 г.

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж. д.»  
«29» 11 2016 г.



А.Б. Никитин

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
«29» 11 2016 г.



А.Б. Никитин

Председатель методической комиссии  
факультета «Автоматизация  
и интеллектуальные технологии»  
«01» 12 2016 г.



М.Л. Глухарев

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 № 1296 по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», по дисциплине «Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики».

Целью преподавания дисциплины «Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики» является обучение студентов:

правовым основам метрологии, стандартизации и сертификации;  
теоретическим основам измерений, практическим навыкам использования различных методов измерений, обработки и представления результатов измерений;

принципам использования международных стандартов, технических регламентов, руководящих документов и другой нормативно-технической документации в области железнодорожной автоматики.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- методы измерения и оценки показателей качества в хозяйстве автоматики и телемеханики;
- модели обеспечения качества;
- системы контроля качества и статистические методы управления качеством;
- международные стандарты управления качеством;
- нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества в хозяйстве автоматики и телемеханики;
- организацию сертификации систем менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики.

### **уметь:**

- разрабатывать требования к обеспечению безотказности, безопасности и технологической эффективности различных систем автоматики и телемеханики.

### **владеть:**

- новейшими инструментами обеспечения качества систем автоматики и телемеханики на всех этапах их жизненного цикла.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в

соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций:**

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

**производственно-технологическая деятельность:**

- владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов; способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов; владением методами расчета показателей качества (ПК-4);

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей **профессионально-специализированной компетенции (ПСК)**, соответствующей специализации программы специалитета:

– способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества (ПСК-2.1).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

### **3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики» (Б1.Б.43) относится к базовой части и является обязательной.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа (по видам учебных занятий) в том числе:	32	32
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	16	16
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40	40
Контроль	-	-
Форма контроля знаний		Зач.
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Контактная работа (по видам учебных занятий) в том числе:	36	36
– лекции (Л)	18	18
– практические занятия (ПЗ)	18	18
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36	36
Контроль	-	-
Форма контроля знаний		Зач.
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	курс
		5
Контактная работа (по видам учебных занятий) в том числе:	8	8
– лекции (Л)	4	4
– практические занятия (ПЗ)	4	4
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Контроль	4	4
Форма контроля знаний		Зач., КЛР
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

## 5. Содержание и структура дисциплины

### 5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основные положения	Основные понятия о системах менеджмента качества. Управление качеством продукции.
2.	Раздел 2. Системы менеджмента качества (СМК), в т.ч. в хозяйстве автоматики и телемеханики	Методы измерения и оценки показателей качества в хозяйстве автоматики и телемеханики. Модели обеспечения качества. Системы контроля качества и статистические методы управления качеством. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Статистические методы контроля качества. «Инструменты» качества: Мозговая атака, схема процесса</li><li>2. Методы управления качеством. Метод "Шесть сигм"</li><li>3. Методы управления качеством. Метод "Семь инструментов управления качеством"</li><li>4. Методы управления качеством. Метод "Бережливое производство"</li><li>5. Методы управления качеством. Метод "Контрольный листок"</li><li>6. Методы управления качеством. Метод "Диаграмма разброса"</li><li>7. Методы управления качеством. Метод "Диаграмма Парето"</li><li>8. Методы управления качеством. Метод "Гистограммы"</li><li>9. Методы управления качеством. Метод "Диаграмма Исикавы"</li><li>10. Методы управления качеством. Метод "Контрольные карты"</li><li>11. Методы управления качеством. Метод анализа видов и последствий отказов</li><li>12. Методы управления качеством, применяемые в ОАО «РЖД». Процессное управление предприятием, бережливое производство, метод 5s, проекты улучшений, и др.</li></ol>
3.	Раздел 3. Стандартизация СМК	Основные положения стандартизации в России. Понятие стандартизации. Основные задачи и цели стандартизации. Нормативные документы по стандартизации (их виды) и требования к ним. Виды стандартов. Категории стандартов. Международные и национальные организации по стандартизации. Стандартизация в управлении качеством. Международные стандарты серии ИСО 9000. Международные стандарты управления качеством. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества в хозяйстве автоматики и телемеханики.
4.	Раздел 4. Сертификация СМК	Сертификация. Основные положения сертификации и виды сертификации. Система сертификации ГОСТ Р и ССФЖТ. Организация сертификации систем менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики.

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. Основные положения.	2	2		4
2	Раздел 2. Системы менеджмента качества (СМК), в т.ч. в хозяйстве автоматики и телемеханики	8	8		24
3	Раздел 3. Стандартизация СМК	4	4		8
4	Раздел 4. Сертификация СМК	2	2		4
ИТОГО		16	36	0	40

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. Основные положения.	4	4		8
2	Раздел 2. Системы менеджмента качества (СМК), в т.ч. в хозяйстве автоматики и телемеханики	8	8		16
3	Раздел 3. Стандартизация СМК	4	4		8
4	Раздел 4. Сертификация СМК	2	2		4
ИТОГО		18	18	0	36

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. Основные положения.	1	1		10
2	Раздел 2. Системы менеджмента качества (СМК), в т.ч. в хозяйстве автоматики и телемеханики	1	1		30
3	Раздел 3. Стандартизация СМК	1	1		10
4	Раздел 4. Сертификация СМК	1	1		10
ИТОГО		4	4	0	60

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Раздел 1. Основные положения.	«О техническом регулировании» Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ (с изменениями от 30 декабря 2009 г.) ГОСТ Р ИСО 9000:2008 (МС ISO 9000:2008). Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Изд-во стандартов, 2009. ГОСТ Р ИСО 9001:2008 (МС ISO 9001:2008). Система менеджмента качества. Требования. – М.: Изд-во стандартов, 2009 Окрепилов В.В. Эволюция качества. – СПб.: Наука, 2008. Горбашко Е.А. Управление качеством: Учебное пособие. -



		СПб.:Питер, 2008.-300 с. Мазур И.И. Управление качеством: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Управление качеством» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред. И.И. Мазура. 6-е изд. – М.: Омега-Л, 2009. – 399 с.
2	Раздел 2. Системы менеджмента качества (СМК), в т.ч. в хозяйстве автоматики и телемеханики	Окрепилов В.В. Менеджмент качества, в 2-х томах: Учебник. - СПб.: Наука, 2008. Окрепилов В.В., Иванова Г.Н. Техническое регулирование в России: Учебник.- СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2008. . Майборода В.П., Азаров В.Н., Панычев А.Ю., Усманов Ю.А. Всеобщее управление качеством: учебник. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 572 с. Соколов Ю.И. Менеджмент качества на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. М.: УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. 196 с. Козырев В.А., Лисенков А.Н., Палкин С.В.; под ред. В.А. Козырева. Развитие систем менеджмента качества: учебное пособие. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. 268 страниц. Зудилин Н.А. Принципы системы менеджмента качества и их реализация на предприятиях и структурных подразделениях железнодорожного транспорта: Учеб. пособие. МИИТ 2007 г. 106 с.
3	Раздел 3. Стандартизация СМК	Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством. ИНТУИТ 2011 г. 119 с. Журналы: «Стандарты и качество», «Методы менеджмента качества», «Европейское качество».
4	Раздел 4. Сертификация СМК	Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством. ИНТУИТ 2011 г. 119 с. Зудилин Н.А. Принципы системы менеджмента качества и их реализация на предприятиях и структурных подразделениях железнодорожного транспорта: Учеб. пособие. МИИТ 2007 г. 106 с.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Автоматика и телемеханика на ж. д.» и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Горбашко Е.А. Управление качеством: Учебное пособие. - СПб.:Питер, 2008.-300 с.
2. Окрепилов В.В. Менеджмент качества, в 2-х томах: Учебник. - СПб.: Наука, 2008.

3. Майборода В.П., Азаров В.Н., Паньчев А.Ю., Усманов Ю.А. Всеобщее управление качеством: учебник. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 572 страницы

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Соколов Ю.И. Менеджмент качества на железнодорожном транспорте: учебное пособие. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2014 г. 196 с

2. Лисенков А.Н. Статистические методы и модели в менеджменте качества: Учебное пособие. МИИТ 2006 г. 86 страниц

3. Антропов В.А., Киселева Н.Н., Нестеров В.Л. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2010 г. 246 страниц.

4. Мишин В.М. Управление качеством: учебник. Юнити-Дана 2012 г. 464 страницы

5. Управление качеством: учебник. под ред. С.Д. Ильенковой. Юнити-Дана 2012 г. 352 страницы

6. Эванс Дж.Р. Управление качеством: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации». ЮНИТИ-ДАНА 2012 г. 673 страницы

7. Тепман Л.Н. Управление качеством: учебное пособие. Юнити-Дана 2012 г. 352 страницы

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

2. [www.scb.ucoz.ru](http://www.scb.ucoz.ru)

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Антропов В.А., Киселева Н.Н., Нестеров В.Л. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2010 г.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

3. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

4. **СЦБИСТ - железнодорожный форум.** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scbist.com/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

## **10. 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства (проектор, интерактивная доска);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

Кафедра «Автоматика и телемеханика на железных дорогах» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- C++Builder XE2 Professional new user (and Upgrade from Version 2007 or earlier) Named ESD;
- Flash PRO CS5 11 AcademicEdition License Level 2 2,500+ Russian Windos;
- GPSS Wold Академическая;
- Kaspersky BusinessSpace Security Russian Edition. 1500-2499 User 1 year Educational Renewal License;
- Multisim 10x stud;
- Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition;

- Office Professional Plus 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition;
- Office Standard 2010 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition;
- Total Commander 7.x 101-200 User licence;
- WinRAR : 3.x : Standard Licence;
- WinRAR Standard Licence — для юридических лиц 500-999 лицензий (за 1 лицензию );
- Антиплагиат — Коллекция интернет-источников (25 млн. документов) на 3 года;
- Антиплагиат — Подключение к интернет-версии с возможностью создания собственной коллекции на 3 года;
- Антиплагиат — Подключение коллекции диссертаций Российской государственной библиотеки (700 тыс. документов);
- Электронный ключ USB (сетевой на 20 рабочих мест).

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

- Помещения для проведения лекционных занятий, укомплектованное техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, аудиоаппаратурой, настенным экраном), в случае отсутствия в аудитории технических средств обучения для представления учебной информации используется переносной проектор и маркерная доска (стена). В качестве учебно-наглядных пособий выступает презентация.

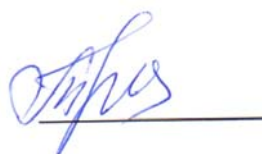
помещения для практических занятий, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения

- помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных.

- помещения для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

помещения для самостоятельной работы аудитория 1-115-8, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронно-образовательную среду

Разработчик программы  
«21» ноября 2016 г.



Т.А. Белишкина

