ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Электрическая связь»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
И ОБСЛУЖИВАНИИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

(Б1.Б.43)

для специальности

23.05.05«Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2016





**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным 17 октября 2016 г., приказ № 1296 по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», по дисциплине«Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем».

Целью изучения дисциплины«Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем» является получение студентами знаний о принципах, моделях и системах менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем (ТКС) и сетей.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение принципов управления качеством ТКС и сетей на всех этапах их жизненного цикла;
* изучение требований к системам качества, международных стандартов управления качеством;
* изучение методов оценки эффективности и качества ТКС и сетей с использованием систем менеджмента качества;
* изучение систем менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем;
* изучение специфики будущей профессии специалистов по эксплуатации, обслуживанию и ремонту телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте.

**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 изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* модели менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей; номенклатуру,
* методы оценки показателей качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей;
* требования к системам качества; международные стандарты управления качеством;
* нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей;
* организацию сертификации систем менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей.

**УМЕТЬ:**

* разрабатывать требования к обеспечению безотказности, готовности и технологической эффективности телекоммуникационных систем и сетей;
* оценивать стоимость их жизненного цикла.

**ВЛАДЕТЬ:**

* новыми принципами управления качеством телекоммуникационных систем и сетей 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 **общих компетенций (ОК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

* готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОК-6)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые 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 следующих **профессионально-специализированных компетенций (ПСК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

* способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества (ПСК-3.1).

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

Дисциплина «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем» (Б1.Б.43) относится к базовой (обязательной) части профессионального цикла.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| IX |
| Аудиторные занятия (всего) | 36 | 36 |
| В том числе: |  |  |
| − лекции (Л) | 18 | 18 |
| − практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| − лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | - | - |
| Форма контроля знаний |  | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестры** |
| X |
| Аудиторные занятия (всего) | 32 | 32 |
| В том числе: |  |  |
| − лекции (Л) | 16 | 16 |
| − практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| − лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 40 | 40 |
| Подготовка к экзамену | - | - |
| Форма контроля знаний |  | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| IV |
| Аудиторные занятия (всего) | 8 | 8 |
| В том числе: |  |  |
| − лекции (Л) | 4 | 4 |
| − практические занятия (ПЗ) | 4 | 4 |
| − лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 60 | 60 |
| Контроль (Эк + За), час | 4 | 4 |
| Контрольные работы, шт. | - | - |
| Подготовка к зачету | - | - |
| Форма контроля знаний |  | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| Модуль 1. Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | | |
| 1 | Введение. Современные этапы развития проблем управления качеством | Стадии развития философии качества. Основы философии менеджмента качества. Эволюция развития систем менеджмента качества |
| 2 | Международные стандарты управления качеством. | Состав стандартов ИСО семейства 9000. Основные положения и терминология согласно МС ИСО 9000. Введение в менеджмент качества. |
| 3 | Принципы СМК по ИСО. Системы менеджмент качества. | Принципы СМК. Требования к системам качества. Модель СМК 9001. Общие требования. Процессы СМК. Документированные процедуры. |
| 4 | Стандартизация. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. | Система документов, устанавливающая требования к всеобщей системе менеджмента в ОАО «РЖД». Политика в области качества Центральной станции связи – филиала ОАО «РЖД» |
| Модуль 2. Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем | | |
| 5 | Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | Функциональная стратегия управления качеством в ОАО «РЖД». Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». Принципы управления качеством ТКС и сетей на всех этапах их жизненного цикла. |
| 6 | Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей | Процессный подход по ИСО 9001:2000. СМК. Постоянное улучшение. Управление несоответствиями. Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей. |
| 7 | Сертификация. Проведение внутренних аудитов | Организация сертификации систем МК при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. СМК. Классификация аудитов. Методы проведения аудитов. |
| 8 | Оценка качества при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей | Показатели качества эксплуатации ТКС систем и сетей. Соглашение об уровне качества. Методология управления качеством при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Современные этапы развития проблем управления качеством | 2 |  |  |  |
| 2 | Международные стандарты управления качеством. | 2 |  |  | 6 |
| 3 | Принципы СМК по ИСО. Системы менеджмент качества. | 2 | 4 |  | 4 |
| 4 | Стандартизация. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. | 2 |  |  | 6 |
| 5 | Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | 4 | 4 |  | 4 |
| 6 | Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей | 2 | 4 |  | 6 |
| 7 | Сертификация. Проведение внутренних аудитов | 2 | 2 |  | 4 |
| 8 | Оценка качества при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей | 2 | 2 |  | 6 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Современные этапы развития проблем управления качеством | 2 |  |  | 5 |
| 2 | Международные стандарты управления качеством. | 2 |  |  | 5 |
| 3 | Принципы СМК по ИСО. Системы менеджмент качества. | 2 | 4 |  | 5 |
| 4 | Стандартизация. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. | 2 |  |  | 5 |
| 5 | Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | 2 | 4 |  | 5 |
| 6 | Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей | 2 | 4 |  | 5 |
| 7 | Сертификация. Проведение внутренних аудитов | 2 |  |  | 5 |
| 8 | Оценка качества при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей | 2 | 4 |  | 5 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Современные этапы развития проблем управления качеством | 1 |  |  | 8 |
| 2 | Международные стандарты управления качеством. |  |  | 6 |
| 3 | Принципы СМК по ИСО. Системы менеджмент качества. | 1 | 1 |  | 8 |
| 4 | Стандартизация. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. |  |  | 6 |
| 5 | Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | 1 | 1 |  | 8 |
| 6 | Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей | 1 |  | 8 |
| 7 | Сертификация. Проведение внутренних аудитов | 1 |  |  | 8 |
| 8 | Оценка качества при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей | 1 |  | 8 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение. Современные этапы развития проблем управления качеством | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |
| 2 | Международные стандарты управления качеством. | Гродзенский, С.Я. Менеджмент качества [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Проспект, 2015. — 200 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65013. |
| 3 | Принципы СМК по ИСО. Системы менеджмент качества. | Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. |
| 4 | Стандартизация. Нормативные документы ОАО «РЖД» по обеспечению качества при эксплуатации и обслуживании ТКС и сетей. | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |
| 5 | Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД». | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |
| 6 | Система менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |
| 7 | Сертификация. Проведение внутренних аудитов | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |
| 8 | Оценка качества при эксплуатации и обслуживании ТКС систем и сетей | Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с. |

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Электрическая связь» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи (Учебник для вузов). – М.: Транспорт, 2004. – 348 с.
2. Гродзенский, С.Я. Менеджмент качества [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Проспект, 2015. — 200 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65013.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Ракк М.А., Мельникова Л.Я., Лабецкая Г.П., Кульбикян Х.Ш. Измерения в технике связи. Учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Под ред. М.А. Ракк.- M.:ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. -566 c.
2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>.
3. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.П. Долгих [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2010. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63924>.
4. Овсянко Д.В. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2011. — 204 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47512>.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон О связи от 23.06.2014 №171-ФЗ

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Лабецкая Г.П. Оптимизация решений по организации технической эксплуатации устройств в региональном центре связи. //Методические указания. СП.: ПГУПС, 2010.- 28 с.
2. Лабецкая Г.П. Классификация бизнес-процессов предприятия связи железнодорожного транспорта. //Методические указания. СП.: ПГУПС, 2012.- 30 с.
3. Положение о системе управления качеством ОАО «РЖД» Распоряжение ОАО «РЖД» от 7 декабря 2015 г. № 46р. – М: ОАО «РЖД»,2015.
4. Стандарты ИСО 9000-9004-http://www.icc-iso.ru/

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

1. <http://e.lanbook.com>.

2. <http://ibooks.ru/>

3. [http://sdo.pgups.ru/ -](http://sdo.pgups.ru/%20-) Электронная информационно-образовательная среда ПГУПС

4. Официальный сайт информационной сети журнала «Автоматика, связь, информатика» [Электронный ресурс] - Режим доступа свободный: http//www.asi-rzd.ru*/*,;

5. Официальный сайт информационной сети журнала «Вестник связи» [Электронный ресурс] - Режим доступа свободный http//www.vestnik-sviazy.ru*/*,;

6. Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс] - Режим доступа свободный http//www.rzd.ru*/*.

7. Официальный сайт Международной организации по стандартизации Электронный ресурс] - Режим доступа http://www.iso.org/iso/

8. Официальный сайт «Европейский центр по качеству (Москва)» Электронный ресурс] - Режим доступа http://www.eqc.ru

9. Официальный сайт издательства «Стандарты и качество» Электронный ресурс] - Режим доступа http://www.stq.ru

**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).
3. 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 «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем»:

* технические средства (персональный компьютер, проектор);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
* Интернет-сервисы и электронные ресурсы: сайты, перечисленные в разделе 9 рабочей программы; электронные учебно-методические материалы, доступные через личный кабинет обучающегося на сайте sdo.pgups.ru; на выбор обучающегося – поисковыесистемы, профессиональные, тематические чаты ифорумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии исправочники.

Кафедра «Электрическая связь» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения :

* Microsoft Windows 7;
* Office Standard 2010 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition;
* Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа https://get.adobe.com/ru/reader/).

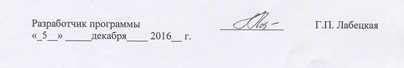
**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению для специальности «Системы обеспечения движения поездов» по специализации

«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Материально-техническая база дисциплины включает:

* помещения для проведения лекционных занятий (ауд. 7-415, 7-417), укомплектованных наборами демонстрационного оборудования (стационарными персональными компьютерами, настенными экранами, мультимедийными проекторами с дистанционным управлением и другими информационно-демонстрационными средствами) и учебно-наглядными пособиями (презентациями), обеспечивающими тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины;
* помещение для проведения лекционных и практических занятий - (ауд.7-403.3), укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (настенным экраном с дистанционным управлением, маркерной доской, мультимедийным проектором).
* помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 7-412), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
* помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 7-403.3), оснащенное рабочими местами, укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
* помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 7-403.3), оснащенное рабочими местами, укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.



|  |
| --- |
|  |
|  |  |  |