**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**
**(РУТ (МИИТ)**

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Системы менеджмента качества в пассажирском вагонном хозяйстве

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Пассажирские вагоны

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11182
Подписал: заведующий кафедрой Козлов Максим Владимирович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Системы менеджмента качества в пассажирском вагонном хозяйстве» являются:

- получение обучающимися научного представления о теории и практике выполнения работ по созданию и развитию систем менеджмента качества на предприятиях пассажирского вагонного хозяйства;

- изучение систем управления качеством и факторов, влияющих на их функционирование и развитие;

- изучение показателей оценки систем управления качеством;

- изучение основных принципов и методов оценки качества предприятия по ремонту пассажирских вагонов, качества деятельности, качества изделия.

Задачами дисциплины являются:

- получение представления о концепции развития менеджмента качества и особенностях его внедрения на железнодорожном транспорте;

- формирование навыков использования современных методов и инструментов управления качеством;

- получение представления об использовании процессов непрерывного совершенствования систем менеджмента качества с целью повышения конкурентоспособности продукции железнодорожного транспорта;

- формирование навыков по оценке показателей качества пассажирского вагонного депо, оценке качества проектирования, производства, эксплуатации и ремонта пассажирских вагонов, их деталей и узлов;

- приобретение навыков работы с документацией систем менеджмента качества предприятий железнодорожного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- методы контроля качества производства и ремонта пассажирских вагонов, их узлов и деталей;

- методы повышения производительности отдельных производственных участков и пассажирских вагонных депо в целом при рациональном и эффективном использовании имеющегося технологического оборудования и запасных частей;

- методы организации производства при техническом перевооружении участков пассажирских вагонных депо с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности.

**Уметь:**

- применять оптимальные методы управления качеством при проектировании, производстве, техническом обслуживании и ремонте пассажирских вагонов, их деталей и узлов;

- выполнять анализ видов и последствий потенциальных отказов пассажирских вагонов и их узлов;

- применять экспертные методы решения проблем качества.

**Владеть:**

- современными инструментами управления качеством, стоимостью жизненного цикла продукции вагоностроительных и вагоноремонтных производств;

- методами повышения конкурентоспособности и экологической безопасности в пассажирском вагонном хозяйстве.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|---|---|
| | Всего | Семестр №9 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| Занятия семинарского типа | 16 | 16 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Опыт применения и развития систем менеджмента качества<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- понятия качество, менеджмент качества и система менеджмента качества;<br>- развитие систем управления качеством продукции в СССР;<br>- опыт управления качеством в США;<br>- опыт управления качеством в Японии;<br>- общеевропейский опыт управления качеством;<br>- принципы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9000:2015;<br>- требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2015;<br>- концепция Всеобщего управления качеством (TQM). |
| 2 | Создание, внедрение и совершенствование системы менеджмента качества (СМК) организации<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- функции управления качеством;<br>- цели, стратегия и порядок создания СМК;<br>- процессный подход при создании СМК;<br>- документирование СМК;<br>- оценка результативности СМК. |
| 3 | Система менеджмента бизнеса предприятий железнодорожной промышленности<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- система сертификации IRIS Certification (rev.03);<br>- технические требования ISO/TS 22163:2017;<br>- правила сертификации постандарту IRIS;<br>- уровень внедрения сертификации IRIS; |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| | - методология RAMS/LCC в соответствии со стандартом ISO/TS 22163:2017;<br>- корпоративная система менеджмента качества (КСМК) АО «ФПК». |
| 4 | Методы управления качеством<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- метод структурирования функции качества (QFD);<br>- анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA);<br>- экспертные методы решения проблем качества. |
| 5 | Простые инструменты контроля качества<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- возникновение и роль простых инструментов контроля качества;<br>- контрольный листок;<br>- гистограмма;<br>- диаграмма рассеивания;<br>- расслоение (стратификация данных);<br>- графики;<br>- диаграмма Парето;<br>- причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы);<br>- контрольные карты (карты Шухарта). |
| 6 | «Семь новых инструментов контроля качества». Методы Тагути<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- назначение, создание и применение «Семи новых инструментов контроля качества»;<br>- диаграмма сродства;<br>- диаграмма взаимосвязей;<br>- древовидная диаграмма;<br>- матричная диаграмма;<br>- стрелочная диаграмма;<br>- диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC);<br>- анализ матричных данных (матрица приоритетов);<br>- основные элементы философии качества Тагути;<br>- модели процессов по Тагути;<br>- этапы и методы проектирования изделий и процессов по Тагути. |
| 7 | Система бережливое производство (Lean Production) и её инструменты<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- возникновение системы, ее цели и сущность;<br>- развитие бережливого производства в АО «ФПК»;<br>- 5S (система организации рабочего места);<br>- VSM (карта потока создания ценности);<br>- SMED (быстрая переналадка);<br>- TPM (система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала);<br>- KANBAN (метод регуляции потоков материалов и готовой продукции);<br>- JIT (точно вовремя);<br>- Poka-Yoke (защита от ошибок);<br>- KAIZEN (постоянное совершенствование). |
| 8 | Современные методы повышения эффективности организаций<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- методология «Шесть сигм»;<br>- бенчмаркинг;<br>- реинжиниринг бизнес-процессов и организаций;<br>- концепция управления персоналом и способы мотивации в современных условиях. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Методы оценки результативности системы менеджмента качества (СМК)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- оценка СМК пассажирского вагонного депо по методу сравнения запланированных и достигнутых результатов процессов;<br>- оценка СМК пассажирского вагонного депо по методу экспертной балльной оценки;<br>- сравнительный анализ полученных результатов. |
| 2 | Метод структурирования функции качества (QFD)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- этапы проведения QFD;<br>- построение "Дома качества" деповского ремонта пассажирского вагона. |
| 3 | Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- решение задачи FMEA конструкции (детали или узла) пассажирского вагона;<br>- решение задачи FMEA технологического процесса ремонта (детали или узла) пассажирского вагона. |
| 4 | Простые инструменты контроля качества. Контрольный листок. Диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- разработка контрольного листка видов дефектов (локализации, причин дефектов) в детали пассажирского вагона;<br>- построение диаграммы Исикавы "Низкое качество ремонта или изготовления вагона (узла вагона)";<br>- построение диаграммы рассеивания "Производительность колесотокарного станка - коэффициент автоматизации станка". |
| 5 | Простые инструменты контроля качества. Диаграмма Парето. Гистограмма. Контрольные карты Шухарта<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- построение диаграммы Парето по виду дефектов в детали (узле) пассажирского вагона;<br>- построение гистограммы распределения размеров неисправностей в в детали (узле) пассажирского вагона;<br>- построение контрольной карты процесса изготовления детали пассажирского вагона. |
| 6 | «Новые инструменты контроля качества». Диаграмма сродства. Диаграмма взаимосвязей. Древовидная диаграмма<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- построение диаграммы сродства по показателям деятельности пассажирского вагонного депо;<br>- построение диаграммы взаимосвязей "Низкая производительность труда при деповском ремонте пассажирского вагона";<br>- построение древовидная диаграммы "Низкое качество ремонта или изготовления вагона (узла вагона)". |
| 7 | «Новые инструменты контроля качества». Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- построение матричной диаграммы (матрицы связей) "Неисправности колесной пары - неисправности железнодорожного пути";<br>- построение стрелочной диаграммы в виде сетевого графа капитального ремонта пассажирского вагона; |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| | - построение диаграммы планирования осуществления процесса изготовления литых деталей автосцепки. |
| 8 | Инструменты бережливого производства<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- выполнение кейса "Виды потерь на производстве";<br>- построение карты потока создания ценности процесса текущего отцепочного ремонта вагона;<br>- организация рабочего места по системе 5S рабочего (мастера участка) вагоноремонтного производства. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям |
| 2 | Работа с лекционным материалом и рекомендованной литературой |
| 3 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|---|---|---|
| 1 | Зудилин, А.П. Принципы системы менеджмента качества и их реализация на предприятиях и структурных подразделениях железнодорожного транспорта : учеб. пособие /А.П. Зудилин. - Москва : МИИТ, 2007. - 106 с. - Текст: непосредственный | НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |
| 2 | Швандар, В.А. Стандартизация и управление качеством продукции : учебник для вузов / В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков [и др.]; Под ред. проф. В.А. Швандара. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 487 | НТБ (уч.13) |

| | | |
|---|---|---|
| | с. - ISBN 5-238-00112-6. - Текст: непосредственный | |
| 3 | Кане, М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков [и др.]. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 576 с. : ил. - ISBN 978-5-4461-0514-4. - Текст: электронный. | ЭБС ibooks.ru [сайт]. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/355242 (дата обращения: 03.11.2022). |
| 4 | Удовиченко, Е.Т. Комплексные автоматизированные системы управления качеством: (Методы и средства проектирования) / Е.Т. Удовиченко, Ю.И. Койфман, Ю.А. Банин. - Москва : Изд-во стандартов, 1989. - 192 с. - ISBN 5-7050-0013-8. - Текст: непосредственный. | НТБ (фб.) |
| 5 | ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь = Quality management systems — Fundamentals and vocabulary : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1390-ст : введен впервые : дата введения 2015-11-01 / подготовлен Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский | Правовой Сервер КонсультантПлюс [сайт]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013 (дата обращения 03.11.2022) |

| | | |
|---|---|---|
| | институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»). - Москва : Стандартинформ, 2015. - IV, 48, [1]. ; 29 см. - Текст : электронный. | |
| 6 | ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования = Quality management systems — Requirements : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1391-ст : введен впервые : дата введения 2015-11-01 / подготовлен Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»). - Москва : Стандартинформ, 2020. - VIII, 23, [1]. ; 29 см. - Текст : электронный. | Правовой Сервер КонсультантПлюс [сайт]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194941/ (дата обращения 03.11.2022) |
| 7 | Козырев, В.А. Развитие систем менеджмента качества : учебное пособие / В.А. Козырев, А.Н. Лисенков, С.В. Палкин. - Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014. - 268 с. - ISBN 978-5-89035-708-3. - Текст: непосредственный. | НТБ (уч.6), НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |
| 8 | Соколов, Ю.И. Управление качеством продукции на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Ю.И. Соколов. - Москва : | НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |

| | | |
|---|---|---|
| | МИИТ, 2008. - 168 с. - Текст: непосредственный. | |
| 9 | Азаров, В.П. Всеобщее управление качеством : учебник / В.Н. Азаров, В.П. Майборода, А.Ю. Панычев [и др.]. - Москва : ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. - 572 с. - ISBN 978-5-89035-672-7. - Текст: непосредственный. | НТБ (уч.1); НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4) |
| 10 | Загорский, Г.С. Контрольные карты Шухарта : учеб. пособие / Г.С. Загорский. - Москва : МИИТ, 2004. - 40 с. - Текст: непосредственный. | НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2) |
| 11 | Сеньковский, О.А. Развитие стандарта IRIS в России / О.А. Сеньковский - ISSN: 0044-4448. – Текст : непосредственный // Железнодорожный транспорт. - 2016. - №8. - С. 43-45. | НТБ (фб.) |
| 12 | Копылова, А.В. Прогнозирование риска при эксплуатации железнодорожного подвижного состава / А.В. Копылова - ISSN: 0044-4448. – Текст : непосредственный // Железнодорожный транспорт. - 2016. - №7. - С. 74-76. | НТБ (фб.) |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/);

Официальный сайт ОАО «РЖД» (https://www.rzd.ru/);

Официальный сайт АО «ФПК» (https://www.fpc.ru/);

Официальный сайт некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ») (https://www.opzt.ru/);

Правовой Сервер КонсультантПлюс (https://www.consultant.ru/);

Официальный сайт РИА «Стандарты и качество» (https://www.ria-stk.ru/);

Официальный сайт Всероссийская организация качества (ВОК) (https://www.mirq.ru/);

Сайт о менеджменте качества (https://www.quality.eup.ru/);

Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр» (https://www.rusregister.ru/);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru);

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/);

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;
3. Microsoft Office 365 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point);
4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, старший научный сотрудник, к.н. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» В.М. Меланин

доцент, к.н. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» В.И. Богачев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВиТРПС М.В. Козлов

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова