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 вагонном хозяйстве

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые 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 вагонном хозяйстве» являются:

- получение обучающимися научного представления о теории и практике выполнения работ по созданию и развитию систем менеджмента качества на предприятиях 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 вагоноремонтного предприятия, 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 вагонного депо, оценке качества проектирования, производства, эксплуатации и ремонта грузовых 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 грузовых вагонов, их узлов и деталей;

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

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

Уметь:

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

- выполнять анализ видов и последствий потенциальных отказов 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 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 Рассматриваемые вопросы: - понятия качество, менеджмент качества и система менеджмента качества; - развитие систем управления качеством продукции в СССР; - опыт управления качеством в США; - опыт управления качеством в Японии; - общеевропейский опыт управления качеством; - принципы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9000:2015; - требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2015; - концепция Всеобщего управления качеством (TQM).
2	Создание, внедрение и совершенствование системы менеджмента качества (СМК) организации Рассматриваемые вопросы: - функции управления качеством; - цели, стратегия и порядок создания СМК; - процессный подход при создании СМК; - документирование СМК; - оценка результативности СМК.
3	Система менеджмента бизнеса предприятий железнодорожной промышленности Рассматриваемые вопросы: - система сертификации IRIS Certification (rev.03); - технические требования ISO/TS 22163:2017; - правила сертификации постандарту IRIS; - уровень внедрения сертификации IRIS;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- методология RAMS/LCC в соответствии со стандартом ISO/TS 22163:2017; - стратегия управления качеством в холдинге ОАО "РЖД".
4	Методы управления качеством Рассматриваемые вопросы: - метод структурирования функции качества (QFD); - анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA); - экспертные методы решения проблем качества.
5	Простые инструменты контроля качества Рассматриваемые вопросы: - возникновение и роль простых инструментов контроля качества; - контрольный листок; - гистограмма; - диаграмма рассеивания; - расслоение (стратификация данных); - графики; - диаграмма Парето; - причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы); - контрольные карты (карты Шухарта).
6	«Семь новых инструментов контроля качества». Методы Тагути. Рассматриваемые вопросы: - назначение, создание и применение «Семи новых инструментов контроля качества»; - диаграмма сродства; - диаграмма взаимосвязей; - древовидная диаграмма; - матричная диаграмма; - стрелочная диаграмма; - диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC); - анализ матричных данных (матрица приоритетов); - основные элементы философии качества Тагути; - модели процессов по Тагути; - этапы и методы проектирования изделий и процессов по Тагути.
7	Система бережливое производство (Lean Production) и её инструменты Рассматриваемые вопросы: - возникновение системы, ее цели и сущность; - развитие бережливого производства в ОАО «РЖД»; - 5S (система организации рабочего места); - VSM (карта потока создания ценности); - SMED (быстрая переналадка оборудования); - TPM (система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала); - KANBAN (метод регуляции потоков материалов и готовой продукции); - JIT (точно вовремя); - Poka-Yoke (защита от ошибок); - KAIZEN (постоянное совершенствование).
8	Современные методы повышения эффективности организаций Рассматриваемые вопросы: - методология «Шесть сигм»; - бенчмаркинг; - реинжиниринг бизнес-процессов и организаций; - 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) Рассматриваемые вопросы: - оценка СМК вагонного депо (вагоноремонтной компании) по методу сравнения запланированных и достигнутых результатов процессов; - оценка СМК вагонного депо (вагоноремонтной компании) по методу экспертной балльной оценки; - сравнительный анализ полученных результатов.
2	Метод структурирования функции качества (QFD) Рассматриваемые вопросы: - этапы проведения QFD; - построение "Дома качества" деповского ремонта полувагона.
3	Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA) Рассматриваемые вопросы: - решение задачи FMEA конструкции (детали или узла) грузового вагона; - решение задачи FMEA технологического процесса ремонта (детали или узла) грузового вагона.
4	Простые инструменты контроля качества. Контрольный листок. Диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания Рассматриваемые вопросы: - разработка контрольного листка видов дефектов (локализации, причин дефектов) в детали грузового вагона; - построение диаграммы Исикавы "Низкое качество ремонта или изготовления вагона (узла вагона)"; - построение диаграммы рассеивания "Производительность колесотокарного станка - коэффициент автоматизации станка".
5	Простые инструменты контроля качества. Диаграмма Парето. Гистограмма. Контрольные карты Шухарта Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы Парето по виду дефектов в детали (узле) грузового вагона; - построение гистограммы распределения размеров неисправностей в в детали (узле) грузового вагона; - построение контрольной карты процесса изготовления детали грузового вагона.
6	«Новые инструменты контроля качества». Диаграмма сродства. Диаграмма взаимосвязей. Древовидная диаграмма Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы сродства по показателям деятельности грузового вагонного депо; - построение диаграммы взаимосвязей "Низкая производительность труда при деповском ремонте вагона-цистерны"; - 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) Рассматриваемые вопросы: - построение матричной диаграммы (матрицы связей) "Неисправности колесной пары - неисправности железнодорожного пути"; - построение стрелочной диаграммы в виде сетевого графа капитального ремонта полувагона; - построение диаграммы планирования осуществления процесса изготовления литых деталей тележки грузового вагона.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Инструменты бережливого производства Рассматриваемые вопросы: - выполнение кейса "Виды потерь на производстве"; - построение карты потока создания ценности процесса текущего отцепочного ремонта вагона; - 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 с. - ISBN 5-238-00112-6. - Текст: непосредственный	НТБ (уч.13)

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 институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»). - Москва	Правовой Сервер КонсультантПлюс [сайт]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013 (дата обращения 03.11.2022)

	: 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 : МИИТ, 2008. - 168 с. - Текст: непосредственный.	НТБ (фб.); НТБ (чз.2)

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 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).

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