

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
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: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим
Владимирович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины 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;

ПК-2 - Способен организовать выполнение работ и контролировать целевые показатели технологических процессов.

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):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16

Занятия семинарского типа	32	32
---------------------------	----	----

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 60 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 по стандарту 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. Рассматриваемые вопросы: - разработка контрольного листка видов дефектов (локализации, причин дефектов) в детали грузового вагона.
5	Простые инструменты контроля качества. Диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы Исикавы "Низкое качество ремонта или изготовления вагона (узла вагона)"; - построение диаграммы рассеивания "Производительность колесотокарного станка - коэффициент автоматизации станка".
6	Простые инструменты контроля качества. Диаграмма Парето. Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы Парето по виду дефектов в детали (узле) грузового вагона.
7	Простые инструменты контроля качества. Гистограмма. Контрольные карты Шухарта Рассматриваемые вопросы: - построение гистограммы распределения размеров неисправностей в в детали (узле) грузового вагона; - построение контрольной карты процесса изготовления детали грузового вагона.
8	«Новые инструменты контроля качества». Диаграмма сродства. Диаграмма взаимосвязей. Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы сродства по показателям деятельности грузового вагонного депо; - построение диаграммы взаимосвязей "Низкая производительность труда при деповском ремонте вагона-цистерны".
9	Древовидная диаграмма Рассматриваемые вопросы: - построение древовидной диаграммы "Низкое качество ремонта или изготовления вагона (узла вагона)".
10	«Новые инструменты контроля качества». Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы: - построение матричной диаграммы (матрицы связей) "Неисправности колесной пары - неисправности железнодорожного пути"; - построение стрелочной диаграммы в виде сетевого графа капитального ремонта полувагона.
11	Диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC) Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы планирования осуществления процесса изготовления литых деталей тележки грузового вагона.
12	Инструменты бережливого производства Рассматриваемые вопросы: - выполнение кейса "Виды потерь на производстве"; - построение карты потока создания ценности процесса текущего отцепочного ремонта вагона.
13	Инструменты бережливого производства Рассматриваемые вопросы: - 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	Рудзей, Г.Ф. Системы менеджмента качества : учебное пособие / Г. Ф. Рудзей. — Новосибирск : СГУПС, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-00148-291-8. — Текст : электронный.	Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/356285 (дата обращения: 26.03.2024).
2	Соколов, Ю.И. Управление качеством продукции на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Ю. И. Соколов, З. П. Межох, И. М. Лавров [и др.]. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-907055-18-6. — Текст : электронный.	УМЦ ЖДТ : электронная библиотека [сайт]. — URL: https://umczt.ru/books/1216/232061/ (дата обращения 26.03.2024).

3	Майборода, В.П. Основы обеспечения качества : учебник / В. П. Майборода, В. Н. Азаров, А. Ю. Панычев. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 314 с. — ISBN 978-5-89035-863-9 . — Текст : электронный.	УМЦ ЖДТ : электронная библиотека [сайт]. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/39314/ (дата обращения 26.03.2024).
4	Козырев, В.А. Развитие систем менеджмента качества : учебное пособие / В. А. Козырев, А. Н. Лисенков, С. В. Палкин. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 268 с. — ISBN 978-5-89035-854-7. — Текст : электронный.	УМЦ ЖДТ : электронная библиотека [сайт]. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/62138/ (дата обращения 26.03.2024).
5	Соколов, Ю.И. Менеджмент качества на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Ю. И. Соколов. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 196 с. — ISBN 978-5-89035-740-3. — Текст : электронный.	УМЦ ЖДТ : электронная библиотека [сайт]. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/62139/ (дата обращения 26.03.2024).
6	Леонов, О.А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный.	Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/206819 (дата обращения: 26.03.2024).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.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.riastk.ru/>);

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

Сайт о менеджменте качества (<https://www.quality.eur.ru/>);

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

Официальный сайт «Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте» (<https://umczdt.ru/>);

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

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>);

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.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
технология ремонта подвижного
состава»

В.М. Меланин

доцент, к.н. кафедры «Вагоны и
технология ремонта подвижного
состава»

В.И. Богачев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВиТРПС

М.В. Козлов

и.о. заведующего кафедрой ВВХ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова