

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 бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.02 Управление качеством,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление качеством

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль): Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения: Очно-заочная

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: 581797

Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Возрастающая конкуренция в современных условиях рыночной экономики заставляет предприятия уделять все большее внимание вопросам управления качеством предприятия и услуг. Требования времени влияют на подготовку бакалавров нового поколения. Современный менеджер не может состояться без знаний современных методов управления качеством продукции, товаров, услуг и систем качества.

Цель курса состоит в изучении:

- общих представлений о менеджменте качества;
- ознакомлении студентов с лучшими практическими достижениями в отечественной и зарубежной практике управления качеством;
- демонстрации необходимости использования менеджмента качества для любой компании, предприятия и организации независимо от их размера и формы собственности.

Задачи курса состоят в изучении системного подхода к качеству, что означает:

- уметь представлять любую организационную деятельность в виде процесса;
- определять затраты на качество;
- знать методы контроля качества;
- уметь использовать на практике современные инструменты управления качеством;
- знать документальную и законодательную базу управления качеством, а также основы стандартизации и сертификации продукции, услуг и систем качества.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей);

ОПК-3 - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

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

Знать:

- основные понятия, принципы и методологию управления качеством в технических системах;
- фундаментальные законы и закономерности, лежащие в основе процессов обеспечения и контроля качества;
- нормативные и регуляторные требования к качеству продукции/услуг в соответствующей отрасли;
- базовые модели и методы оценки, анализа и улучшения качества (например, PDCA, FMEA, контрольные карты, диаграмма Исикавы);
- роль и место управления качеством в жизненном цикле технической системы.

Уметь:

- применять фундаментальные знания математических и естественнонаучных дисциплин для постановки и решения задач управления качеством;
- анализировать показатели качества технических систем и выявлять причины несоответствий;
- выбирать и адаптировать методы управления качеством под конкретные задачи и условия;
- формулировать предложения по совершенствованию процессов с целью повышения качества продукции/услуг;
- работать с нормативной документацией в области качества (стандарты, регламенты, технические условия).

Владеть:

- инструментарием статистического контроля и анализа качества (например, гистограммы, -контрольные карты Шухарта, диаграмма Парето);
- методами планирования и проведения экспериментов для оптимизации качества;
- навыками разработки и внедрения корректирующих и предупреждающих действий;
- приёмами документирования процессов управления качеством (оформление отчётов, протоколов, планов качества);
- базовыми цифровыми инструментами для сбора, обработки и визуализации данных о качестве (табличные процессоры, специализированное ПО).

Знать:

-основные математические методы анализа данных, применяемые в управлении качеством (статистические методы контроля, теория вероятностей, математическая статистика);

-естественнонаучные основы процессов обеспечения качества (физико-химические свойства -материалов, метрологические принципы измерений);

-модели и алгоритмы оценки и прогнозирования показателей качества;

-нормативные документы и стандарты в области управления качеством (ISO 9000 и др.);

-методы количественной оценки рисков и неопределённостей в процессах качества.

Уметь:

-формулировать задачи управления качеством с использованием математического аппарата (построение контрольных карт, расчёт индексов воспроизводимости процессов);

-применять статистические инструменты для анализа дефектов и отклонений (диаграммы Парето, гистограммы, диаграммы Исикавы);

-интерпретировать результаты измерений и испытаний с учётом метрологических требований;

-разрабатывать математические модели процессов для оптимизации показателей качества;

-обосновывать управленческие решения на основе количественных данных.

Владеть:

-программным обеспечением для статистического анализа данных в управлении качеством (Minitab, Statistica, Excel с надстройками);

-методиками расчёта ключевых показателей качества (C_p , C_{pk} , P_p , P_{pk} , $DPMO$);

-инструментами планирования экспериментов (DOE) для улучшения качества процессов;

-навыками построения и анализа контрольных карт Шухарта;

-методами математического моделирования процессов обеспечения качества.

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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 84 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	Этапы развития управления качеством
2	Проектирование качества
3	Затраты на качество
4	Контроль качества

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Этапы развития управления качеством 1. Введение в проблемы качества. Цели и задачи курса. Основные понятия и определения. Связь с другими дисциплинами. 2. Эволюционный путь развития менеджмента качества и общего менеджмента. Этапы развития управления качеством. 3. Технические условия. Стандарты и стандартизация. Документальная основа требований к качеству. Жизненно важная роль маркетинга. 4. Петля качества. Внутренний обмен информацией. Организационная структура предприятия. Роль руководства. Управление и обучение персонала.
2	Проектирование качества
3	Затраты на качество 1. Затраты на качество. Цена низкого качества. Управление затратами на качество. 2. Модели: «стоимостная», «предупреждения, оценки, отказов». Модель Тагучи. 3. Отчёт о затратах. Опорные точки.
4	Контроль качества 1. Контроль качества. Виды контроля. Организация работы в области контроля качества. 2. Методы статистического контроля. Понятие выборки, объёма выборки, партии, кривые распределения. Осуществимость процесса. Критерии управления процесса. 3. Инструменты управления качеством: мозговой штурм, причинно-следственная диаграмма Ишикавы, карта потоков, древовидная диаграмма, гистограмма, контрольные карты, диаграмма Парето, диаграмма рассеивания, контрольные листы. 4. Сертификация. Основные понятия и определения. Сертификация 1-ой, 2-ой, 3-ей стороны. Цели и задачи. Система сертификации. Классификация, схемы, участники сертификации. Законодательная база стандартизации и сертификации.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Этапы развития управления качеством
2	Проектирование качества
3	Затраты на качество
4	Контроль качества
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Управление качеством С.Я. Гродзенский Учебник Проспект, 2017	http://library.mii.ru/

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

Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://tzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

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

Windows 7, Microsoft Office 2013

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий
Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Компьютер: WorkStation Pentium 4 630, Intel Core i3, Acer, PC IRU Corp
510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDG530

Ноутбук: Lenovo ThinkPad, Asus

Мультимедийный проектор: HITACHI, Acer

Флипчарт UNIVERSAL Mobile LEGAMASTER

Настенный экран ScreenMedia Economy

Сервер Core 2 Duo E6850

Интерактивная доска HITACHI

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Менеджмент качества»

В.Н. Азаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой СКиУК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова