

**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 - программы специалитета  
по специальности  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление качеством строительства ВСМ**

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Цифровое проектирование, строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей
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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2017  
Подписал: заместитель руководителя Ефимова Ольга  
Владимировна  
Дата: 18.04.2024

## 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 специалистов нового поколения. Современный инженер не может состояться без знаний современных методов управления качеством продукции, товаров, услуг и систем качества.

Цель курса состоит в изучении:

- общих представлений об управлении качеством;
- ознакомлении студентов с лучшими практическими достижениями в отечественной и зарубежной практике управления качеством;
- демонстрации необходимости использования управления качеством 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-8** - Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним;

**ПК-13** - Способен организовывать и руководить работами по строительству ВСМ с применением цифровых технологий.

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

### **Знать:**

Знать требования к качеству входящих ресурсов.

Регламенты проведения и документирования верификации сырьевых материалов; документирования операционного контроля параметров работы оборудования и технологического процесса; проведения и документирования приемочного контроля партии

Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.

Проведение инструктажа работников лаборатории и обеспечить работников лаборатории необходимой нормативно-технической документацией.

Знать методы работы с нормативной документацией, содержащей требования к проектируемой продукции.

Знать требования к обеспечению качества проектирования продукции.

Знать информационные источники передового национального и международного опыта по проектированию и внедрению систем управления качеством.

### **Уметь:**

Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, проводить контроль качества на всех этапах производственного процесса.

Составлять план-график проведения испытаний продукции заданного качества.

Уметь формулировать и распределять задания работникам на входной, операционный, периодический и приемочный контроль в соответствии с нормативной документацией.

Планировать работы по обеспечению качества проектирования продукции и услуг.

Проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию.

Уметь на основе изучения передового национального и международного опыта по проектированию и внедрению систем управления качеством, готовить аналитические отчеты по возможности его применения в организации.

### **Владеть:**

Способен разрабатывать мероприятия предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным

требованиям на основе анализа информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)

**Уметь:**

Организовывать работу по управлению качеством строительства с использованием цифровых технологий

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 24 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	<b>Этапы развития управления качеством</b> Качество и основные модели его управления. Стандарты управления качеством (ISO 9000, ANSI/PMI, JIS). Стратегия управления качеством процессов и система шесть сигм. Понятие вариации процессов. Методы описательной статистики: распределение, выборка, проверка гипотез. Параметры производительности процессов. Определение целевых показателей процессов. Кайдзен. Бережливое производство.
2	<b>Нормативно-правовое обеспечение управления качеством строительства ВСМ</b> Структура нормативной документации в системе менеджмента качеством: семейство ИСО, отраслевые стандарты, стандарты организации, регламенты и пр.
3	<b>Планирование качества строительства ВСМ</b> Общая схема управления качеством проекта строительства ВСМ. Процессы управления качеством проекта: планирование, обеспечение, мотивация и контроль. Общие и частные принципы управления качеством проекта. Разработка плана управления качеством проекта строительства ВСМ.
4	<b>Контроль качества</b> Планирование контроля качества. Средства и методы контроля качества. Сертификационные испытания в контроле качества строительства ВСМ. Организация входного контроля.
5	<b>Затраты на качество</b> Виды и структура затрат на качество. Внедрение концепции бережливого производства в процесс строительства ВСМ. Факторный анализ затрат на качество. Функционально-стоимостной анализ затрат на качество.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<b>Этапы развития управления качеством</b> 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	<b>Проектирование качества</b> Построение взаимосвязанных процессов строительства ВСМ. Декомпозиция процессов с использованием метода IDF0 и программы Ramus. Формирование структуры стандартов, сырья, оборудования, человеческих ресурсов и нормативной документации по каждому процессу.
3	<b>Затраты на качество</b> 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. Анализ затрат на качество. ФСА-анализ. 4. Определение эффективности затрат на качество с использованием программного обеспечения.
4	<b>Контроль качества</b>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	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. 5. Аудит качества в системе аудита систем менеджмента.

#### 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 Прспект , 2017	<a href="http://library.miiit.ru/">http://library.miiit.ru/</a>
2	Всеобщее Управление качеством О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; Ред. О.П. Глудкин; Под Ред. О.П. Глудкин Однотомное издание Радио и связь , 1999	НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)
3	Статистические методы в управлении качеством И.С. Кравчук, Э.Е. Смирнова Книга 2018	

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, Opera

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-

технической библиотеки МИИТ.

2. <http://rzd.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, Arena

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:

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, к.н. кафедры «Менеджмент  
качества»

О.А. Бортник

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Заместитель руководителя

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов