

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**  
**Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском**

---

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоэнергетические системы и цифровые технологии, Интеллектуальная распределенная энергетика, Цифровые системы управления технологическими процессами

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

<b>Блок</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы</b>	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>Индекс дисциплины по учебному плану</b>	<b>Б1.В.25</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>6 семестр – 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	<b>72</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр – 16 часов</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр – 16 часов</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>учебным планом не предусмотрены</b>
<b>Консультации по курсовому проекту/ работе</b>	<b>учебным планом не предусмотрены</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр – 22 часа</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет с оценкой	<b>6 семестр – 0.3 часа</b>
<b>Контроль:</b> зачет с оценкой	<b>6 семестр – 17,7 часа</b>

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Доцент кафедры ФД, к.э.н.  
(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Е.Ю. Дубовикова  
(расшифровка подписи)

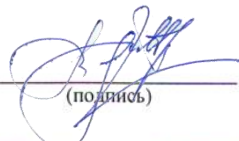
И.о. заведующего кафедрой ФД  
(название кафедры)

  
(подпись)

Н.Г. Ходырева  
(расшифровка подписи)

Руководитель образовательных программ Теплоэнергетические системы и цифровые технологии, Интеллектуальная распределенная энергетика


Заведующий НИЛ ЦТ, к.т.н., доцент  
(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

М.М. Султанов  
(расшифровка подписи)

Руководитель образовательной программы Цифровые системы управления технологическими процессами

Доцент кафедры Энергетики, к.т.н.,  
доцент  
(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

И.А. Болдырев  
(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Энергетики  
(название кафедры)

  
(подпись)

Е.Г. Зенина  
(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** состоит в формировании научного представления о менеджменте качества как виде профессиональной деятельности и освоении принципов менеджмента качества на основе положений национальных и международных стандартов.

**Задачами дисциплины являются:**

- освоение основных теоретических положений в области менеджмента качества;
- приобретение умений и навыков применения принципов менеджмента качества на основе положений национальных и международных стандартов;
- формирование умений оценивать эффективность системы менеджмента качества организации;
- формирование навыков управления качеством в соответствии со спецификой организации в ходе профессиональной деятельности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия, методы, подходы и модели управления качеством в организации;</li><li>– основные принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества.</li></ul>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– инструменты и методы менеджмента качества;</li><li>– стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества;</li><li>– принципы определения эффективности менеджмента качества.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать инструменты и методы управления качеством в соответствии со спецификой организации;</li><li>– анализировать показатели эффективности управления качеством и применять методический инструментальный реализацию управленческих решений в области менеджмента качества;</li><li>– оперировать основными категориями и понятиями в области менеджмента качества.</li></ul>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Тайм-менеджмент», « Основы деловой коммуникации», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Экономика энергетического предприятия», при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы								СР		Конт -роль	Содержание самостоятельной работы (с указанием № источника по п. 5.1 и страниц в нем)
				Контактная											
				Лек	Пр	Лаб	КПР	ИКК П	ПА						
1	Предмет и задачи курса.	7	6	2	2	–	–	–	–	3	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 9-15; [2], стр. 14-106; [3], стр. 7-22; [5], стр. 10-32. Подготовка к тесту №1 и контрольной работе №1. Подготовка презентаций докладов.			
2	Квалиметрия как наука о количествен- ной оценке качества.	7	6	2	2	–	–	–	–	3	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 18-21; [3], стр. 74-80; [5], стр.136-145. Подго- товка к тесту №2 и контрольной работе №1. Подготовка презентаций докладов.			
3	Статические методы управления каче- ством.	7	6	2	2	–	–	–	–	3	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 21-27; [2], стр. 143-176; [3], стр. 92-102; [5], стр. 149-156. Подготовка к тесту №3 и контрольной работе №2. Подготовка презентаций докладов.			
4	Новые инструменты менеджмента ка- чества.	7	6	2	2	–	–	–	–	3	–	Изучение теоретического и практического материала: [2], стр. 357-370; [3], стр. 116-125. Подготовка к тесту №3 и контрольной работе №2. Подготовка презентаций докладов.			
5	Организация системного управления качеством на предприятии.	7	6	2	2	–	–	–	–	3	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 36-42; [2], стр. 263-357; [3], стр. 125-137;[4], стр. 17-25; [5], стр. 136-145. Подготовка к тесту №4. Подготовка презентаций докладов.			
6	Управление затратами на обеспечение качества.	7	6	2	2					3	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 73-79; [2], стр. 462-477. Подготовка к тесту №5. Подготовка презентаций докладов.			
7	Обеспечение управления качеством.	6	6	2	2					2	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 85-92; [2], стр. 425-431; [3], стр. 65-66;[4], стр. 28-39.Подготовка к тесту №5. Подготовка презентаций докладов.			
8	Система государственного управления качеством продукции и услуг в РФ.	6	6	2	2					2	–	Изучение теоретического и практического материала: [1], стр. 92-97; [2], стр. 431-458; [3], стр. 66-71;[5], стр. 196-206.Подготовка к тесту №5. Подготовка презента- ций докладов. Подготовка к коллоквиуму.			
	Зачет с оценкой	18	6	–	–	–	–	–	0,3	–	17,7	Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости			
	Итого:	72	6	16	16	–	–	–	0,3	22	17,7	–			

Примечание: Лек – лекции; Пр – практические занятия; Лаб – лабораторные работы; КПР – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИКС – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ПА – промежуточная аттестация; СР – самостоятельная работа студента.

### 3.2. Краткое содержание разделов

#### 6 семестр

##### 1. Предмет и задачи курса.

Понятие качества. Качество как объект управления. Социально - экономические аспекты повышения качества. Эволюция развития систем менеджмента качества. Развитие отечественных систем менеджмента качества продукции. Общие методологические основы управления качеством. Механизм управления качеством продукции.

##### 2. Квалиметрия как наука о количественной оценке качества.

Квалиметрия: сущность, цели и задачи. Принципы квалиметрического подхода к изучению качества; методы квалиметрии. Показатель качества, номенклатура показателей качества с позиций иерархической структуры свойств. Назначение и классификация эталонов в комплексной оценке качества. Методы измерения абсолютных значений свойств качества. Комплексная оценка качества. Методы определения весомости отдельных свойств качества в квалиметрии.

##### 3. Статические методы управления качеством.

Методы управления качеством продукции. Статистическое регулирование технологических процессов в системе методов управления качеством продукции. Статистический приемочный контроль в системе методов управления качеством продукции. «Семь инструментов качества» в системе методов управления качеством продукции. Диаграмма Парето в системе методов управления качеством продукции. Причинно-следственная диаграмма Исикавы в системе методов управления качеством продукции. Группы качества в системе методов управления качеством продукции.

##### 4. Новые инструменты менеджмента качества.

Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древовидная (системная) диаграмма. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма. Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов (анализ матричных данных). Методология «Шесть сигм».

##### 5. Организация системного управления качеством на предприятии.

Управление качеством продукции. Система управления качеством продукции. Виды контроля качества. Стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества. Процессный подход к менеджменту качества. Общефирменная система управления качеством продукции. Политика предприятия в области качества. Система управления качеством продукции, соответствующая критериям национальных и международных премий по качеству.

##### 6. Управление затратами на обеспечение качества.

Классификация затрат на обеспечение качества продукции. Выявление основных элементов затрат на качество. Расчет затрат на обеспечение качества продукции. Основные принципы определения эффективности менеджмента качества. Основные источники эффектов и показатели расчета эффективности управления качеством.

##### 7. Обеспечение управления качеством.

Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством. Самооценка, аудит и проведение сертификации систем менеджмента качества. Состав документации систем управления качеством. Структура и порядок разработки основных документов систем управления качеством. Роль персонала и основные направления деятельности по системному управлению качеством. Защита прав потребителей и ответственность руководителей и персонала за качество. Информационное обеспечение управления качеством.

##### 8. Система государственного управления качеством продукции и услуг в РФ.

Трансформация методов государственного управления качеством продукции. Цели и принципы стандартизации в РФ. Государственная система стандартизации. Система международных стандартов. Цели и принципы сертификации в РФ. Методические основы проведения сертификации в РФ. Международная практика сертификации.

### **3.3. Темы практических занятий**

#### **6 семестр**

1. Предмет и задачи курса (2 часа).
2. Квалиметрия как наука о количественной оценке качества (2 часа).
3. Статические методы управления качеством (2 часа).
4. Новые инструменты менеджмента качества(2 часа).
5. Организация системного управления качеством на предприятии (2 часа).
6. Управление затратами на обеспечение качества (2 часа).
7. Обеспечение управления качеством(2 часа).
8. Система государственного управления качеством продукции и услуг в РФ(2 часа).

### **3.4. Темы лабораторных работ**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### **3.5. РГР**

РГР учебным планом не предусмотрены.

### **3.6. Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Знать:</b>										
основные понятия, методы, подходы и модели управления качеством в организации	УК-1.1	X								Тест №1.«Основы управления качеством в организации
основные принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества	УК-1.1		X							Тест №2. «Принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества».
инструменты и методы менеджмента качества	УК-2.1			X	X					Тест №3. «Инструменты и методы менеджмента качества».
стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества	УК-2.1					X				Тест №4.«Стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества».
принципы определения эффективности менеджмента качества	УК-2.1						X	X	X	Тест №5.«Принципы определения эффективности менеджмента качества».
<b>Уметь:</b>										
применять принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества.	УК-1.1	X	X							Письменная контрольная работа №1. «Расчет показателей качества с учетом весомости».
использовать инструменты и методы управления качеством в соответствии со спецификой организации	УК-2.1.			X	X					Письменная контрольная работа №2. «Построение диаграмм качества».
анализировать показатели эффективности управления качеством и применять методический инструментарий реализации управленческих решений в области менеджмента качества	УК-2.1.	X	X	X	X	X	X	X	X	Презентация индивидуального задания по выбранным темам курса
оперировать основными категориями и понятиями в области менеджмента качества	УК-2.1.	X	X	X	X	X	X	X	X	Коллоквиум. «Основные категории и понятия в области менеджмента качества».

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости по дисциплине:**

#### **6 семестр**

– тестирование:

1. Тест №1. Основы управления качеством в организации.
2. Тест №2. Принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества.
3. Тест №3. Инструменты и методы менеджмента качества.
4. Тест №4. Стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества.
5. Тест №5. Принципы определения эффективности менеджмента качества.

– контрольные работы:

3. Письменная контрольная работа №1. Расчет показателей качества с учетом весомости.
4. Письменная контрольная работа №2. Построение диаграмм качества.

– презентация индивидуального задания по выбранным темам курса

– коллоквиум: Основные категории и понятия в области менеджмента качества.

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2. Промежуточная аттестация по дисциплине (части дисциплины):**

#### **6 семестр**

Зачет с оценкой.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 6 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Печатные и электронные издания:**

1. Елисеева, Е. Н. Менеджмент качества: учебное пособие / Е. Н. Елисеева, А. В. Жагловская. – Москва: МИСИС, 2018. – 108 с. – ISBN 978-5-906953-57-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115265>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Михеева, Е.Н. Управление качеством: учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 531 с. ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086>. – Библиогр.: с. 481-487. – ISBN 978-5-394-01078-1. – Текст: электронный.
3. Салдаева, Е.Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1802-6. – Текст: электронный.
4. Злобин, Э.В. Внутренний аудит в системе менеджмента качества: учебное электронное издание / Э.В. Злобин; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 83 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570590> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-2005-5. – Текст: электронный.

5. Басовский, Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. – М: ИНФРА-М, 2008. – 212 с.

## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point.

## **5.3. Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант +» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Электронная библиотека МЭИ <https://ntb.mpei.ru/e-library/index.php>.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, снабженных оборудованием для показа обучающих материалов, средствами звуковоспроизведения, доской аудиторной, оборудованием для представления презентаций (плазменная панель, персональный компьютер).

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Менеджмент качества

(название дисциплины)

## 6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1	Тест № 1. Основы управления качеством в организации.
КМ-2	Тест № 2. Принципы и методы квалиметрического подхода к изучению качества.
КМ-3	Тест № 3. Инструменты и методы менеджмента качества.
КМ-4	Тест № 4. Стандарты ИСО, устанавливающие требования к системам качества.
КМ-5	Тест № 5. Принципы определения эффективности менеджмента качества.
КМ-6	Письменная контрольная работа № 1. Расчет показателей качества с учетом весомости.
КМ-7	Письменная контрольная работа № 2. Построение диаграмм качества.
КМ-8	Презентация индивидуального задания по выбранным темам курса
КМ-9	Коллоквиум: Основные категории и понятия в области менеджмента качества.

## Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Трудоемкость дисциплины = 23.е.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9
1	Предмет и задачи курса.		+					+		+	+
2	Квалиметрия как наука о количественной оценке качества.			+				+		+	+
3	Статические методы управления качеством.				+				+	+	+
4	Новые инструменты менеджмента качества.				+				+	+	+
5	Организация системного управления качеством на предприятии.					+				+	+
6	Управление затратами на обеспечение качества.						+			+	+
7	Обеспечение управления качеством.						+			+	+
8	Система государственного управления качеством продукции и услуг в РФ.						+			+	+
	Минимальный балл за КМ		3	3	6	3	8	6	6	12	13
	Максимальный балл за КМ		5	5	10	5	15	10	10	20	20