

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Управление организациями в электроэнергетике и электротехнике**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Управление качеством в электроэнергетике и электротехнике**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Михеев Д.В.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f |

Д.В. Михеев

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Михеев Д.В.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f |

Д.В.  
Михеев

Заведующий  
выпускающей кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                   | Владелец                                           | Цырук С.А.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

С.А. Цырук

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способность принимать участие в процессах управления электротехническим производством

ИД-2 Оценивает качество приобретенных материалов и комплектующих

2. ПК-3 Способность принимать участие в организационно-управленческом обеспечении объектов электрической энергией

ИД-1 Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тест №1 «Качество. Менеджмент качества. Основные термины и определения. Международные стандарты менеджмента» (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа №1 «Проектирование системы менеджмента качества электроэнергетических и электротехнических организаций» (Контрольная работа)  
2. Контрольная работа №2 «Расчет интегрального уровня конкурентоспособности технического объекта» (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

3 семестр

| Раздел дисциплины                                                                                                                                                          | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                            | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|                                                                                                                                                                            | Срок КМ:                        | 4    | 10   | 15   |
| Менеджмент качества                                                                                                                                                        |                                 |      |      |      |
| Введение в тему. Основные понятия и определения. Качество. Менеджмент качества. Стадии развития управления качеством                                                       |                                 | +    |      |      |
| Международные стандарты ИСО серии 9000                                                                                                                                     |                                 |      |      |      |
| Международные стандарты ИСО серии 9000. Основные положения и требования. Проектирование систем менеджмента качества электроэнергетических и электротехнических организаций |                                 |      | +    |      |

|                                                                                                                                                                                              |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Методы и инструменты управления качеством                                                                                                                                                    |    |    |    |
| Процессный подход в менеджменте качества. Методы и инструменты управления качеством. Принцип TQM (Total Quality Management). Экономика качества. Показатели качества и конкурентоспособности |    |    | +  |
| Вес КМ:                                                                                                                                                                                      | 30 | 30 | 40 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

| Индекс компетенции | Индикатор                                                                                                                                                                              | Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                               | Контрольная точка                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1               | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Оценивает качество приобретенных материалов и комплектующих                                                                                                       | Знать:<br>основы управления качеством в электроэнергетике и электротехнике<br>Уметь:<br>формировать перечень показателей качества и определять интегральный уровень качества и конкурентоспособности технических объектов и процессов в электроэнергетических и электротехнических организациях | Тест №1 «Качество. Менеджмент качества. Основные термины и определения. Международные стандарты менеджмента» (Тестирование)<br>Контрольная работа №2 «Расчет интегрального уровня конкурентоспособности технического объекта» (Контрольная работа)                             |
| ПК-3               | ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, | Знать:<br>международные стандарты в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны                                                                                                                                            | Тест №1 «Качество. Менеджмент качества. Основные термины и определения. Международные стандарты менеджмента» (Тестирование)<br>Контрольная работа №1 «Проектирование системы менеджмента качества электроэнергетических и электротехнических организаций» (Контрольная работа) |

|  |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций</p> | <p>труда и системы управления рисками основные термины и определения менеджмента качества</p> <p>Уметь:</p> <p>проектировать и участвовать в функционировании системы менеджмента качества организации электроэнергетического и электротехнического профиля с учетом положений и требований международных стандартов в области менеджмента качества, природоохранной деятельности, промышленной безопасности, охраны труда и системы управления рисками</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания**

### **КМ-1. Тест №1 «Качество. Менеджмент качества. Основные термины и определения. Международные стандарты менеджмента»**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест проводится в электронной образовательной среде ВУЗа и включает 30 вопросов с вариантами ответов.

#### **Краткое содержание задания:**

Проверить знание основных терминов и определений менеджмента качества, международных стандартов в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда и системы управления рисками.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: основы управления качеством в электроэнергетике и электротехнике                                                                                                              | 1.Дать определению термину “Качество”<br>2.Дать определению термину “Система менеджмента качества”<br>3.Какие факторы конкурентоспособности Вам известны?<br>4.Что такое петля качества?<br>5.Охарактеризуйте эволюцию и этапы развития подходов к управлению качеством                                                                                                                                                                                                                                            |
| Знать: международные стандарты в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда и системы управления рисками | 1.Что из себя представляет организация ИСО?<br>2.Расскажите про международные стандарты менеджмента ИСО серии 14000<br>3.Расскажите про международные стандарты менеджмента ИСО серии 50000<br>4.Расскажите про международные стандарты менеджмента ИСО серии 45000<br>5.Расскажите про международные стандарты менеджмента ИСО серии 31000<br>6.Расскажите про международные стандарты менеджмента ИСО серии 55000                                                                                                |
| Знать: основные термины и определения менеджмента качества                                                                                                                           | 1.Какой закон диалектики определен следующим образом: «Изменение качества объекта происходит тогда, когда накопление количественных изменений достигает определенного предела»?<br>а) закон отрицания<br>б) закон перехода количественных изменений в качественные<br>в) закон взаимной связи и взаимообусловленности.<br>2.Какое понятие отражено определением: «Предельно общее фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные, закономерные связи и отношения реальной действительности и познания»? |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>а) свойство<br/> б) категория<br/> в) мера</p> <p>3.Какой термин определяется как: «Совокупность свойств продукции, обуславливающая ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением»?</p> <p>а) свойство<br/> б) категория<br/> в) качество</p> <p>4.Какой термин определяется как: «Способность товаров более полно отвечать запросам покупателей в сравнении с другими аналогичными товарами, представленными на рынке»?</p> <p>а) качество<br/> б) конкурентоспособность<br/> в) полезность</p> <p>5.При каком подходе к формированию качества индивидуализация продукции является обязательной?</p> <p>а) ориентация на потребителя<br/> б) ориентация на продукцию<br/> в) ориентация на производство.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если не менее, чем на 27 вопросов выбраны верные ответы.*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если не менее, чем на 24 вопроса выбраны верные ответы.*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если не менее, чем на 18 вопросов выбраны верные ответы.*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если выбраны верные ответы на 17 и менее вопросов.*

#### **КМ-2. Контрольная работа №1 «Проектирование системы менеджмента качества электроэнергетических и электротехнических организаций»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает индивидуальное задание (по вариантам) и выполняет его в установленное время.

#### **Краткое содержание задания:**

Осуществить проектирование системы менеджмента качества электроэнергетической/электротехнической организации в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2015.

**Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь: проектировать и участвовать в функционировании системы менеджмента качества организации электроэнергетического и электротехнического профиля с учетом положений и требований международных стандартов в области менеджмента качества, природоохранной деятельности, промышленной безопасности, охраны труда и системы управления рисками</p> | <p>1.Перечислите и охарактеризуйте базовые принципы СМК<br/>Спроектируйте СМК генерирующей компании<br/>2.Перечислите необходимую документацию СМК в соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2015<br/>Спроектируйте СМК электросетевой компании<br/>3.Охарактеризуйте основные этапы проектирования СМК организации в соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2015<br/>Спроектируйте СМК теплосетевой компании<br/>4.Охарактеризуйте процедуры аудита и сертификации СМК в соответствии с требованиями МС ИСО 19011:2018<br/>Спроектируйте СМК электромонтажной компании<br/>5.Мониторинг, измерения, контроль, анализ и корректирующие действия в СМК организаций<br/>Спроектируйте СМК компании по производству силовых трансформаторов<br/>6.Что такое планирование процессов жизненного цикла продукции?<br/>Спроектируйте СМК компании по производству реакторов</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-3. Контрольная работа №2 «Расчет интегрального уровня конкурентоспособности технического объекта»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Каждый студент получает индивидуальное задание (по вариантам) и выполняет его в установленное время.

**Краткое содержание задания:**

В соответствии с заданным вариантом определить интегральный уровень конкурентоспособности производителей рассматриваемой технической системы.

**Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь: формировать перечень показателей качества и определять интегральный уровень качества и конкурентоспособности технических объектов и процессов в электроэнергетических и электротехнических организациях</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Какие показатели качества процессов Вам известны?<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>2.Алгоритм реализации процессного подхода<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>3.Модель системы менеджмента качества<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>4.Процессный подход и цикл PDCA<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>5.Методы качества<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>6.Инструменты качества<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>7.Дайте определение понятию “Конкурентоспособность”, приведите классификацию показателей качества и конкурентоспособности продукции<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>8.Интегрированные системы менеджмента на базе международных стандартов менеджмента.<br/>Преимущества интегрированной системы менеджмента<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>9.Экономические категории качества<br/>Оцените конкурентоспособность электротехнической продукции по заданным техническим и стоимостным характеристикам</li> <li>10.Методы оценки качества и</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | конкурентоспособности продукции<br>Оцените конкурентоспособность электротехнической<br>продукции по заданным техническим и стоимостным<br>характеристикам |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

1. Теоретический вопрос 1.
2. Теоретический вопрос 2.
3. Практическое задание.

### Процедура проведения

Экзамен проводится в виде письменной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание. Время на подготовку ответа – 60 минут.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ПК-1 Оценивает качество приобретенных материалов и комплектующих

#### Вопросы, задания

- 1.1. Понятия системы менеджмента качества (СМК). Влияние СМК на показатели деятельности предприятий.
2. Затраты на качество. Классификация затрат на качество. Метод калькуляции затрат на качество. Современное представления о затратах на качество.
3. Практическое задание.
- 2.1. Международные стандарты (МС) ИСО серии 9000. Базовые принципы СМК. Назначение, структура и основные требования МС ИСО 9001:2015.
2. Качественные и количественные характеристики продукции.
3. Практическое задание.
- 3.1. Процедуры аудита и сертификации СМК в соответствии с требованиями МС ИСО 19011:2018.
2. Формирование цены продукции. Затраты на качество. Классификация затрат на качество.
3. Практическое задание.
- 4.1. Функционирование СМК электроэнергетических и электротехнических организаций. Стратегическое планирование создания системы менеджмента качества.
2. Затраты на качество. Классификация затрат на качество. Японский метод оценки затрат на качество. Современное представления о затратах на качество.
3. Практическое задание.
- 5.1. Планирование процессов жизненного цикла продукции.
2. Конкурентоспособность. Классификация показателей качества и конкурентоспособности продукции.
3. Практическое задание.
- 6.1. Принцип 6 сигм.
2. Требования к показателям качества и конкурентоспособности.
3. Практическое задание.
- 7.1. Total quality management.

2. Методы оценки качества и конкурентоспособности продукции, формирование обобщенной оценки качества и конкурентоспособности продукции.
3. Практическое задание.
- 8.1. Определение процесса. Моделирование процессов. Методологии моделирования процессов. Классификация процессов.
2. Формирование обобщенной оценки качества и конкурентоспособности продукции.
3. Практическое задание.
- 9.1. Идентификация процессов. Основы управления процессами. Показатели качества процессов.
2. Затраты на качество. Классификация затрат на качество. Метод калькуляции затрат, связанных с процессами. Современное представления о затратах на качество.
3. Практическое задание.
- 10.1. Алгоритм реализации процессного подхода.
2. FMEA–анализ. Лепестковая диаграмма. Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древоидная диаграмма. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов.
3. Практическое задание.

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. На какую функцию возлагается осуществление измерений, экспертизы, испытаний или оценок нескольких характеристик продукции?  
Ответы:  
а) контроль; б) инспекция; в) аудит.  
Верный ответ: а) контроль
2. Какая группа показателей качества продукции характеризует свойство, проявляемое в возможности оптимизации затрат ресурсов?  
Ответы:  
а) технологичности; б) экономного использования ресурсов; в) транспортабельности.  
Верный ответ: б) экономного использования ресурсов
3. Что понимается как «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов»?  
Ответы:  
а) эффективность; б) прибыльность; в) результативность.  
Верный ответ: в) результативность
4. Какой метод определения качества продукции использует теоретические или эмпирические зависимости для определения численных значений показателей качества?  
Ответы:  
а) измерительный; б) регистрационный; в) расчетный.  
Верный ответ: в) расчетный
5. Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент, позволяющий произвести селекцию, расслоение данных в соответствии с различными факторами»?  
Ответы:  
а) метод (диаграмма) рассеивания; б) метод расслоения (стратификация); в) диаграмма Парето.  
Верный ответ: б) метод расслоения (стратификация)
6. Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент представления сгруппированных по частоте попадания в заданный интервал данных, предназначенный для выявления характера разброса значений контролируемого параметра»?  
Ответы:  
а) метод (диаграмма) рассеивания; б) диаграмма распределения данных; в) диаграмма Парето. г) Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент, позволяющий отслеживать ход протекания процесса посредством измерения показателей

качества продукции и воздействовать на него, предупреждая отклонения от предъявляемых к продукции и процессу требований? д) причинно-следственная диаграмма; е) контрольная карта; ё) метод Тагучи.

Верный ответ: а) метод (диаграмма) рассеивания; е) контрольная карта

7. Какие мероприятия, направленные на «обеспечение соответствия параметров процессов и качества продукции требованиям или «плата за сбой в системе» являются источниками затрат на качество?

Ответы:

а) корректирующие; б) проверочные; в) по устранению дефектов.

Верный ответ: б) проверочные

8. К какому виду деятельности относят «установление качественных характеристик продукции и услуг и формирование к ним требований, отвечающих определенным потребностям и сферам применения»?

Ответы:

а) сертификация; б) управление качеством; в) стандартизация

Верный ответ: в) стандартизация

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ПК-3</sub> Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в сфере электроснабжения промышленных организаций

### Вопросы, задания

- 1.1. Философия предпринимательства и качество. Определения качества.
2. Основы управления процессами. Показатели качества процессов.
3. Практическое задание.
- 2.1. Петля качества. Эволюция и этапы развития подходов к управлению качеством.
2. Модель системы менеджмента качества. Процессный подход и цикл PDCA. Пример построения сети процессов.
3. Практическое задание.
- 3.1. Международные стандарты менеджмента: менеджмент качества (ИСО серии 9000), экологический менеджмент (ИСО серии 14000), энергетический менеджмент (ИСО серии 50000), менеджмент промышленной безопасности и охраны труда (ИСО серии 45000), менеджмент рисков (ИСО серии 31000), менеджмент активов (ИСО серии 55000). Краткая характеристика.
2. Инструменты качества.
3. Практическое задание.
- 4.1. Основная терминология менеджмента качества.
2. Интегрированные системы менеджмента на базе международных стандартов менеджмента. Преимущества интегрированной системы менеджмента.
3. Практическое задание.
- 5.1. Мониторинг, измерения, контроль и корректирующие действия в СМК организаций. Совершенствование и развитие СМК организаций.
2. Экономические категории качества. Использование экономических методов в СМК.
3. Практическое задание.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какое понятие отражено определением: «Способ проявления определенной стороны качества объекта по отношению к другому объекту, с которым он вступает во взаимодействие»?

Ответы:

а) категория; б) мера; в) свойство.

Верный ответ: в) свойство

2.Какой термин определяется как: «Степень соответствия присущих характеристик требованиям»

Ответы:

а) свойство; б) категория; в) качество.

Верный ответ: в) качество

3.К какому подходу в формировании качества продукции относится принцип «Делай все правильно с самого начала»?

Ответы:

а) ориентация на потребителя; б) ориентация на производство; в) ориентация на восприятие.

Верный ответ: а) ориентация на потребителя

4.Кого можно считать составной частью объекта управления качеством?

Ответы:

б) Совет директоров;

б) компанию;

в) руководителей структурных подразделений компании.

Верный ответ: б) компанию

5.Что понимается под «петлей качества»?

Ответы:

а) цикл Деминга; б) жизненный цикл продукции; в) цикл функций менеджмента качества.

Верный ответ: в) цикл функций менеджмента качества

6.Что понимается как «скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией в области качества»?

Ответы:

а) обеспечение качества; б) контроль качества; в) менеджмент качества.

Верный ответ: в) менеджмент качества

7.Какие процессы считаются основными?

Ответы:

а) жизненного цикла производимого продукта;

б) получение заготовок продукции;

в) приобретение сырья для выпускаемой продукции.

Верный ответ: а) жизненного цикла производимого продукта

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины.

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который: а) не ответил на вопросы экзаменационного билета и не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из билета; б) не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из экзаменационного билета и другой задачи на тот же раздел дисциплины, выданной взамен нее; в) при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела экзаменационной программы.

### ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Итоговая оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о Балльно-рейтинговой системе ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ": на основе семестровой составляющей оценки и оценки на экзамене.