

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

Направление подготовки/специальность: 27.04.02 Управление качеством

Наименование образовательной программы: Стратегическое управление качеством в организации

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.12
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	1 семестр - 77,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часа;

Москва 2026

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Патуроев М.В.
	Идентификатор	Rc0e923e9-PaturoyevMV-45208dd

М.В. Патуроев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MyznikovaMN-91ca4d6

М.Н.
Мызникова

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков в управлении качеством производственно-хозяйственной деятельностью подразделения, выявления потребностей клиентов с целью повышения эффективности производства, осуществление статистического анализа и оценки качества технических процессов производства.

Задачи дисциплины

- ознакомить обучающихся современным методам контроля и улучшения качества;
- дать информацию о современных методах обеспечения качества и методах повышения эффективности деятельности организации в целом;
- научить выявлению показателей качества продукции и применению различных способов их оценки;
- ознакомить с основными методами решения проблем качества.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИД-1 _{ОПК-2} Демонстрирует знание методов решения задач управления качеством	знать: - инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах.
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-1 _{ОПК-3} Демонстрирует знание современных методов и технологий решения задач управления качеством	знать: - основные подходы к управлению качеством при проектировании и производстве продукции.
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-2 _{ОПК-3} Выстраивает траекторию решения задач управления качеством, используя современных методы и технологии	уметь: - выбирать подходящие инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах; - проводить анализ статистических данных с помощью графиков и диаграмм.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Стратегическое управление качеством в организации (далее – ОПОП), направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Средства и методы управления качеством	7	1	2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Средства и методы управления качеством" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 17-45
1.1	Функция контроля качества как основа достижения непрерывного улучшения процесса управления предприятием	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
2	Семь простых инструментов контроля качества	14		4	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Семь простых инструментов контроля качества" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 51-78 [2], 21-32
2.1	Применение графиков и гистограмм для анализа данных	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
2.2	Контрольный листок как инструмент сбора данных.	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
3	Семь новых инструментов управления качеством	21		6	-	6	-	-	-	-	-	9	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Семь новых инструментов управления качеством" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 79-95 [2], 33-43
3.1	Сбор и обработка информации с помощью диаграммы средства	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
3.2	Принципы построения диаграммы связей	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
3.3	Планирование	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	

	оптимальных сроков выполнения работ и контроль за их выполнением с помощью стрелочных диаграмм													
4	Функция развертывания качества	14		4	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Функция развертывания качества" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 104-119
4.1	Определение профиля качества в соответствие с моделью Кано. Ключевые элементы процесса развертывания функции качества.	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
4.2	Алгоритм построения дома качества	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
5	Комплексные инструменты управления качеством	23		7	-	7	-	-	-	-	-	9	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Комплексные инструменты управления качеством" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 135-176
5.1	Методы и инструменты применяемые при проектах прорыва и при постепенном улучшении качества	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
5.2	Применение методологии «Шесть сигм» для улучшения качества.	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
5.3	Способы реинжиниринга	9		3	-	3	-	-	-	-	-	3	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Самооценка как важнейший инструмент непрерывного улучшения качества. Премии
6	Самооценка как важнейший инструмент непрерывного улучшения качества.	19		6	-	6	-	-	-	-	-	7	-	

	Премии по качеству												по качеству"
6.1	Достижение устойчивого успеха организации с помощью самооценки	9	3	-	3	-	-	-	-	-	3	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 179-190
6.2	Наиболее авторитетные модели наград за качество	10	3	-	3	-	-	-	-	-	4	-	
7	Методы решения проблем и генерации идей	10	3	-	3	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Методы решения проблем и генерации идей"
7.1	Классификация методов получения эффективных структурных решений	10	3	-	3	-	-	-	-	-	4	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 44-93
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	144.0	32	-	32	-	2	-	-	0.5	44	33.5	
	Итого за семестр	144.0	32	-	32	2	-	-	0.5	77.5			

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Средства и методы управления качеством

1.1. Функция контроля качества как основа достижения непрерывного улучшения процесса управления предприятием

Правило 10-го увеличения затрат. Функция контроля качества как основа достижения непрерывного улучшения процесса управления предприятием. Цикл PDCA и жизненный цикл продукции.

2. Семь простых инструментов контроля качества

2.1. Применение графиков и гистограмм для анализа данных

Принцип Парето и применение диаграммы Парето в контроле качества. Анализ проблем с помощью диаграммы Исикавы. Анализ взаимосвязи параметров качества с помощью диаграммы разброса.

2.2. Контрольный листок как инструмент сбора данных.

Применение контрольных карт для оценки настройки процесса производства, признаки плохо настроенного процесса.

3. Семь новых инструментов управления качеством

3.1. Сбор и обработка информации с помощью диаграммы средства

Выявление логических связей между идеями, проблемами и различными данными.

3.2. Принципы построения диаграммы связей

Применение древовидной диаграммы при решении проблем и принципы ее построения. Определение корреляции между задачами, функциями и характеристиками с помощью матричной диаграммы.

3.3. Планирование оптимальных сроков выполнения работ и контроль за их выполнением с помощью стрелочных диаграмм

Предварительное планирование и отслеживание последовательности действий для достижения требуемого результата с помощью диаграммы PDPC. Анализ многовариантных данных с помощью матрицы приоритетов.

4. Функция развертывания качества

4.1. Определение профиля качества в соответствие с моделью Кано. Ключевые элементы процесса развертывания функции качества.

Ключевые элементы процесса развертывания функции качества.

4.2. Алгоритм построения дома качества

Этапы планирования качества продукции.

5. Комплексные инструменты управления качеством

5.1. Методы и инструменты применяемые при проектах прорыва и при постепенном улучшении качества

Коллективная работа в командах. Кружки качества и межфункциональные команды. Организация коллективной работы по улучшению качества.

5.2. Применение методологии «Шесть сигм» для улучшения качества.

Основные идеи подхода Г.Тагути к определению потерь общества из-за качества. Проекты прорыва.

5.3. Способы реинжиниринга

Этапы проведения реинжиниринга процессов. Улучшение деятельности компании посредством проведения бенчмаркинга.

6. Самооценка как важнейший инструмент непрерывного улучшения качества. Премии по качеству

6.1. Достижение устойчивого успеха организации с помощью самооценки
Модель самооценки организации в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004-2010.

6.2. Наиболее авторитетные модели наград за качество

Модель «Делового совершенства» (премия Европейского фонда менеджмента качества). Модель премии Правительства Российской Федерации в области качества. Особенности японской премии по качеству им. Э. Деминга. Национальная премия США по качеству имени Болдриджа.

7. Методы решения проблем и генерации идей

7.1. Классификация методов получения эффективных структурных решений

Генерация идей как процесс творческой деятельности человека. Важность решения проблемы, связанной с повышением результативности поиска новых решений.

3.3. Темы практических занятий

1. Классификация статистических методов управления качеством;
2. Пригодность методов при управлении качеством на всех стадиях жизненного цикла управляемых объектов (продукции, услуг);
3. Методы решения проблем и генерации идей. Методы стимулирования творческого начала;
4. Самооценка на основе премий по качеству: Японская премия им. Э. Деминга, Национальная премия США им. М. Болдриджа, Европейская премия по качеству, Премия Правительства РФ по качеству;
5. Методы Кайро и Кайзен, проекты постепенного улучшения и проекты прорыва. FMEA-методология. Определение приоритетного числа риска;
6. Методы административного управления или семь новых инструментов контроля качества;
7. Семь простых инструментов контроля качества;
8. Определение и анализ требований потребителей, выявление «голоса потребителя». Построение «дома качества».

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПР)

1. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). В рамках часов на групповые консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий раздела "Средства и методы управления качеством"
2. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). В рамках часов на групповые консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий раздела "Методы решения проблем и генерации идей"

Индивидуальные консультации по курсовому проекту/работе (ИККП)

1. Консультации проводятся по разделу "Средства и методы управления качеством"
2. Консультации проводятся по разделу "Семь простых инструментов контроля качества"
3. Консультации проводятся по разделу "Семь новых инструментов управления качеством"
4. Консультации проводятся по разделу "Функция развертывания качества"
5. Консультации проводятся по разделу "Комплексные инструменты управления качеством"
6. Консультации проводятся по разделу "Методы решения проблем и генерации идей"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Семь новых инструментов управления качеством"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Функция развертывания качества"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Самооценка как важнейший инструмент непрерывного улучшения качества. Премии по качеству"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа 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		
Знать:										
инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах	ИД-1 _{ОПК-2}	+	+							Тестирование/Семь простых и семь новых инструментов контроля качества
основные подходы к управлению качеством при проектировании и производстве продукции	ИД-1 _{ОПК-3}			+						Тестирование/Функция развертывания качества
Уметь:										
проводить анализ статистических данных с помощью графиков и диаграмм	ИД-2 _{ОПК-3}						+	+		Контрольная работа/Сходство и различия моделей премий по качеству
выбирать подходящие инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах	ИД-2 _{ОПК-3}				+	+				Тестирование/Комплексные инструменты управления качеством

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Комплексные инструменты управления качеством (Тестирование)
2. Семь простых и семь новых инструментов контроля качества (Тестирование)
3. Сходство и различия моделей премий по качеству (Контрольная работа)
4. Функция развертывания качества (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №1)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для академического бакалавриата вузов по инженерно-техническим направлениям / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць ; ред. О. А. Горленко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 270 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01673-4.;
2. Борбаць Н. М., Школина Т. В., Чистоклетов Н. Ю.- "Статистические методы в управлении качеством. Практикум", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (228 с.)
<https://e.lanbook.com/book/142334>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для консультирования	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-521, Хозяйственное помещение кафедры МЭП	стеллаж, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы управления качеством

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Семь простых и семь новых инструментов контроля качества (Тестирование)

КМ-2 Функция развертывания качества (Тестирование)

КМ-3 Комплексные инструменты управления качеством (Тестирование)

КМ-4 Сходство и различия моделей премий по качеству (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Средства и методы управления качеством					
1.1	Функция контроля качества как основа достижения непрерывного улучшения процесса управления предприятием		+			
2	Семь простых инструментов контроля качества					
2.1	Применение графиков и гистограмм для анализа данных		+			
2.2	Контрольный листок как инструмент сбора данных.		+			
3	Семь новых инструментов управления качеством					
3.1	Сбор и обработка информации с помощью диаграммы сродства			+		
3.2	Принципы построения диаграммы связей			+		
3.3	Планирование оптимальных сроков выполнения работ и контроль за их выполнением с помощью стрелочных диаграмм			+		
4	Функция развертывания качества					
4.1	Определение профиля качества в соответствие с моделью Кано. Ключевые элементы процесса развертывания функции качества.				+	
4.2	Алгоритм построения дома качества				+	
5	Комплексные инструменты управления качеством					

5.1	Методы и инструменты применяемые при проектах прорыва и при постепенном улучшении качества			+	
5.2	Применение методологии «Шесть сигм» для улучшения качества.			+	
5.3	Способы реинжиниринга			+	
6	Самооценка как важнейший инструмент непрерывного улучшения качества. Премии по качеству				
6.1	Достижение устойчивого успеха организации с помощью самооценки				+
6.2	Наиболее авторитетные модели наград за качество				+
7	Методы решения проблем и генерации идей				
7.1	Классификация методов получения эффективных структурных решений				+
Вес КМ, %:		20	20	30	30