

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

Направление подготовки/специальность: 27.03.02 Управление качеством

Наименование образовательной программы: Управление качеством в производственно-технологических системах

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

| | |
|--|--|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Вариативная |
| № дисциплины по учебному плану: | Б1.В.12 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 8 семестр - 5; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 180 часов |
| Лекции | 8 семестр - 20 часов; |
| Практические занятия | 8 семестр - 20 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 8 семестр - 2 часа; |
| Самостоятельная работа | 8 семестр - 137,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| включая: Тестирование Перекрестный опрос Решение задач Доклад | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 8 семестр - 0,5 часа; |

Москва 2019

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|---|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Ладыгин А.Н. |
| | Идентификатор | R7a1f1512-LadyginAN-ef93cd11 |

(подпись)

А.Н. Ладыгин

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

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

(подпись)

М.Н.

Мызникова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

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

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовка выпускников к профессиональной деятельности по разработке, внедрению и сопровождению систем менеджмента качества в организациях

Задачи дисциплины

- изучение современной системы управления качеством и ее роли в обеспечении конкурентоспособности предприятия;
- изучение содержания и применения инструментов управления качеством;
- формирование навыков применения знания подходов к управлению качеством;
- освоение содержания и применения документации по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности;
- формирование навыков по подготовке и разработке процедур контроля процессов жизненного цикла и качества продукции;
- формирование навыков по проведению корректирующих и предупреждающих действий, направленных на улучшение 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 |
|---|--|--|
| ПК-8 способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества | | знать: - задачи профессиональной деятельности. уметь: - формулировать и анализировать задачи профессиональной деятельности. |
| ПК-10 способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества | | знать: - методы улучшения качества. уметь: - планировать и организовывать действия, направленные на непрерывное улучшение качества. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Управление качеством в производственно-технологических системах (далее – ОПОП), направления подготовки 27.03.02 Управление качеством, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

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 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № 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 | Качество - как фактор успеха предприятия и роль процессов жизненного цикла продукции в обеспечении качества | 28 | 8 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 20 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 35-49</p> |
| 1.1 | Понятие «качество» - согласно ISO-9000-2000 | 14 | | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 1.2 | Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК | 14 | | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 2 | Правовые аспекты обеспечения качества и элементы технического регулирования | 28 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 20 | - | <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Правовые аспекты обеспечения качества и элементы технического регулирования" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 78-96</p> |
| 2.1 | Понятие «техническое регулирование» и его правовые основы (ФЗ «О техническом регулировании») | 14 | | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 2.2 | Международные стандарты СМК серии ISO-9000 | 14 | | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 3 | Требования и | 28 | | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| | рекомендации стандартов ISO-9000 | | | | | | | | | | | | Повторение материала по разделу "Требования и рекомендации стандартов ISO-9000" | |
| 3.1 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к построению и содержанию СМК | 14 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 10 | - | <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 110-129 |
| 3.2 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам высшего менеджмента | 14 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 4 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процесса жизненного цикла продукции | 28 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процесса жизненного цикла продукции и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 156-174 |
| 4.1 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия | 14 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 4.2 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам жизненного цикла продукции | 14 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 10 | - | |
| 5 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества | 32 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 24 | - | <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u> |
| 5.1 | Требования к | 16 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 12 | - | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|----------|------------|--------------|------------|-------------|--|--------------|
| | процессам мониторинга и измерения в СМК | | | | | | | | | | | | | [1], 201-223 |
| 5.2 | Требования к проведению анализа данных и рекомендации по расширению его задач | 16 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 12 | - | | |
| | Экзамен | 36.0 | - | - | - | - | 2.0 | - | - | 0.5 | - | 33.5 | | |
| | Всего за семестр | 180.0 | 20 | - | 20 | - | 2.0 | - | - | 0.5 | 104 | 33.5 | | |
| | Итого за семестр | 180.0 | 20 | - | 20 | 2.0 | - | - | 0.5 | 137.5 | | | | |

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. Качество - как фактор успеха предприятия и роль процессов жизненного цикла продукции в обеспечении качества

1.1. Понятие «качество» - согласно ISO-9000-2000

. Роль качества продукции в системе факторов, определяющих текущую прибыльность предприятия. Совокупность и классификация характеристик продукции, определяющих ее качество. Показатели качества и роль квалиметрии. Роль процессов жизненного цикла в обеспечении качества продукции. «Петля качества».

1.2. Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК

Принципы процессного и системного подхода при управлении качеством на предприятии. Базовые элементы СМК, определяющие реализацию политики и целей предприятия в области качества. СМК – как система взаимодействующих процессов соответствующих ресурсов и документации. Восемь руководящих принципов СМК. Процессная модель СМК.

2. Правовые аспекты обеспечения качества и элементы технического регулирования

2.1. Понятие «техническое регулирование» и его правовые основы (ФЗ «О техническом регулировании»)

значение и суть технических регламентов. Статус документов «технический регламент» и «стандарт». Характер и формы подтверждения соответствия требованиям. Суть и роль сертификации на современном рынке. Схемы сертификации..

2.2. Международные стандарты СМК серии ISO-9000

Международная стандартизация в рамках ISO. Стандарты серии ISO-9000, их содержание и назначение. Цели, достигаемые предприятием при использовании стандарта ISO-9001-2008 и при использовании стандарта ISO-9004-2008. Структура текста этих стандартов.

3. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000

3.1. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к построению и содержанию СМК

Общие требования к этапам создания и поддержания СМК в организации. Требования к содержанию и управлению документацией СМК. Суть рекомендаций по самооценке организации и постоянному улучшению СМК и достижению ее эффективности.

3.2. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам высшего менеджмента

Суть ответственности руководства в СМК. Требования по реализации лидерства в СМК. Рекомендации по учету требований и ожиданий всех заинтересованных сторон. Требования к анализу СМК со стороны руководства. Рекомендации по расширению задач анализа со стороны руководства.

4. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процессу жизненного цикла продукции

4.1. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия

Общие требования к обеспечению СМК ресурсами. Требования к управлению человеческими ресурсами, инфраструктурой и производственной средой. Рекомендации по повышению эффективности этих процессов, и управлению информацией, финансами, природными ресурсами и взаимодействием с поставщиками и партнерами.

4.2. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам жизненного цикла продукции

Требования к управлению процессами планирования, связи с потребителями, проектирования, закупки, производства и обслуживания. Управление устройствами измерения. Роль идентификации и прослеживаемости. Рекомендации по управлению вспомогательными процессами и по повышению эффективности процессов жизненного цикла продукции.

5. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества

5.1. Требования к процессам мониторинга и измерения в СМК

Внутренние аудиты СМК и документированная процедура их проведения. Самооценка – как средство улучшения деятельности организации. Требования по управлению несоответствиями (способы их устранения) и содержание соответствующей документированной процедуры..

5.2. Требования к проведению анализа данных и рекомендации по расширению его задач

Требования к процессу постоянного улучшения, содержание корректирующих и предупреждающих действий. Рекомендации по расширению задач процесса постоянного улучшения. Два типа процессов постоянного улучшения.

3.3. Темы практических занятий

1. Правовые аспекты обеспечения качества и элементы технического регулирования;
2. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества;
3. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процессам жизненного цикла продукции;
4. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000;
5. Качество - как фактор успеха предприятия и роль процессов жизненного цикла продукции в обеспечении качества.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПП)

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 "Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процессам жизненного цикла продукции"

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества"

Индивидуальные консультации по курсовому проекту /работе (ИККП)

1. Консультации проводятся по разделу "Требования и рекомендации стандартов ISO-9000"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Качество - как фактор успеха предприятия и роль процессов жизненного цикла продукции в обеспечении качества"

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 | |
| Знать: | | | | | | | |
| задачи профессиональной деятельности | ПК-8(Компетенция) | + | | | | | Тестирование/Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК |
| методы улучшения качества | ПК-10(Компетенция) | | + | + | | | Перекрестный опрос/Международные стандарты СМК серии ISO-9000 |
| Уметь: | | | | | | | |
| формулировать и анализировать задачи профессиональной деятельности | ПК-8(Компетенция) | | | | + | | Решение задач/Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процесса жизненного цикла продукции |
| планировать и организовывать действия, направленные на непрерывное улучшение качества | ПК-10(Компетенция) | | | | | + | Доклад/Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества |

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

8 семестр

Форма реализации: Защита задания

1. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества (Доклад)

Форма реализации: Письменная работа

1. Международные стандарты СМК серии ISO-9000 (Перекрестный опрос)
2. Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК (Тестирование)
3. Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процесса жизненного цикла продукции (Решение задач)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №8)

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

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие для вузов по направлениям 090200 "Менеджмент" и 221400 "Управление качеством" / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова . – М. : ИНФРА-М, 2014 . – 299 с. – (Высшее образование) . - ISBN 978-5-16-005070-6 .;
2. Агарков А. П.- "Управление качеством", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2017 - (208 с.)
<https://e.lanbook.com/book/93445>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции.

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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
6. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>
7. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|---|---|--|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП | кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП | К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП | парта со скамьей, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП | парта со скамьей, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус |
| Помещения для самостоятельной работы | К-526, Компьютерный класс ИВЦ | стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер |
| | К-522, Компьютерный класс ИВЦ | стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор |
| Помещения для консультирования | К-507, Учебная аудитория | парта со скамьей, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, кондиционер |
| | К-516, Кабинет сотрудников кафедры МЭП | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер |
| | К-514, Кабинет сотрудников кафедры МЭП | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, многофункциональный центр, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| | К-513, Кабинет сотрудников кафедры МЭП | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, колонки |

| | | |
|--|--|--|
| | | звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер |
| | К-518, Кабинет сотрудников кафедры МЭП | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | К-521/2, Склад кафедры БИТ | шкаф, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы обеспечения качества

(название дисциплины)

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК (Тестирование)
- КМ-2 Международные стандарты СМК серии ISO-9000 (Перекрестный опрос)
- КМ-3 Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процессу жизненного цикла продукции (Решение задач)
- КМ-4 Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества (Доклад)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|--|------------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 3 | 6 | 9 | 12 |
| 1 | Качество - как фактор успеха предприятия и роль процессов жизненного цикла продукции в обеспечении качества | | | | | |
| 1.1 | Понятие «качество» - согласно ISO-9000-2000 | | + | | | |
| 1.2 | Основные принципы обеспечения качества и суть системы менеджмента качества СМК | | + | | | |
| 2 | Правовые аспекты обеспечения качества и элементы технического регулирования | | | | | |
| 2.1 | Понятие «техническое регулирование» и его правовые основы (ФЗ «О техническом регулировании») | | | + | | |
| 2.2 | Международные стандарты СМК серии ISO-9000 | | | + | | |
| 3 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 | | | | | |
| 3.1 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к построению и содержанию СМК | | | + | | |
| 3.2 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам высшего менеджмента | | | + | | |
| 4 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия и к процессу жизненного цикла продукции | | | | | |
| 4.1 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам управления ресурсами предприятия | | | | + | |
| 4.2 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам жизненного цикла продукции | | | | + | |

| | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|
| 5 | Требования и рекомендации стандартов ISO-9000 к процессам измерения, анализа и улучшения качества | | | | |
| 5.1 | Требования к процессам мониторинга и измерения в СМК | | | | + |
| 5.2 | Требования к проведению анализа данных и рекомендации по расширению его задач | | | | + |
| Вес КМ, %: | | 25 | 25 | 25 | 25 |