



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московский технологический университет»

МИРЭА



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

В.Л. Панков

« 28 » марта 2018 г.

Программа вступительного экзамена

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки

27.06.01 «Управление в технических системах»

Направленность (научная специальность)

05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции»

Форма обучения – очная

Москва, 2018

ВВЕДЕНИЕ

«Стандартизация и управление качеством продукции» – профиль направления, решающий задачи и проблемы гармоничного (комплексного) развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий и организаций, информационных технологий, стандартов, методов общего управления качеством, охраны окружающей среды и перспективных инновационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

I. НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 27.06.01 «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Управление в технических системах и научно-технический прогресс. Формирование теории управления как точной научной дисциплины, имеющей свои базовые понятия и законы.

Общие сведения о системах управления (СУ). Понятие объекта управления и их классификация, устройство управления, элемент, устройство, система. Основные понятия теории управления; классификация систем управления; поведение объектов и систем управления; информация и принципы управления. Новые объекты и задачи управления техническими, экономическими, социальными и организационными системами; задачи теории управления.

Универсальная природа основных принципов управления и междисциплинарный характер науки об управлении.

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Петров, Ю.П. Очерки истории теории управления / Ю.П. Петров. – СПб: БХВ-Петербург, 2012. – 272 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гудвин, Г.К. Проектирование систем управления / Г.К. Гудвин, С.Ф. Греббе, М.Э. Сальгадо. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 911 с.

2. Егупов, Н.Д. Методы классической и современной теории автоматического управления : Учебник в 3-х томах /Д.Н. Егупов . - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000 г.

II. НАПРАВЛЕННОСТЬ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 История стандартизации. Основные понятия, термины и определения. Взаимосвязь стандартизации с метрологией и сертификацией. Технические регламенты. Принципы технического регулирования. Сущность стандартизации. Правовое обеспечение работ по стандартизации. Цели, принципы и задачи стандартизации. Национальная система стандартизации РФ. Документы в области стандартизации РФ. Национальные стандарты. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации. Стандарты организаций. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов. Виды стандартов. База стандартизации. Организация работ по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов. Принципы стандартизации. Взаимозаменяемость. Основные методы стандартизации. Общетехнические системы стандартов. Международная стандартизация. Национальная стандартизация зарубежных стран.

2. Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений. Законодательная и нормативная база метрологии. Организационная структура обеспечения единства измерений. Системы единиц измерения величин. Классификация измерений. Принципы и методы измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений. Точность. Правильность. Прецизионность (сходимость и воспроизводимость). Неопределенность. Средства измерений: классификация, принцип действия, метрологические характеристики. Обработка результатов измерений. Эталоны единиц измерения величин. Поверочные схемы, поверка и калибровка средств измерений. Методы передачи размеров единиц величин. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Разработка методик выполнения измерений и их аттестация. Требования к испытательным лабораториям. Аттестация испытательного оборудования. Сертификация средств измерения. Метрологическая экспертиза технической документации. показатели качества продукции. Измерение качества. Методы определения показателей качества.

3 Основные цели и объекты оценки соответствия. Термины и определения в области оценки соответствия. Качество продукции и защита прав потребителя. Правовые основы подтверждения соответствия. Схемы и системы сертификации, схемы декларирования соответствия. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации, декларирования соответствия. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Сертификационные

испытания; качество испытаний, методы и программы испытаний, аттестация методик испытаний, метрологическое обеспечение испытаний. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Экологическая сертификация. Оценка соответствия на международном уровне. Оценка соответствия в ЕС.

4 Системы менеджмента качества. Назначение, цели и задачи систем качества. Значение менеджмента качества в современном обществе. Основные термины и определения Эволюция систем качества. Положения У. Шухарта. Принципы Э. Деминга для управляющего. Спираль качества Дж. Джурана. Программа «Ноль дефектов» Кросби. Концепции А.Фейгенбаума, К.Исикавы, Г.Тагути. Эволюция стандартов на системы качества.

Структура, состав и содержание стандартов ИСО на системы качества версии 2015 года. Концепция TQM (Всеобщего управления на основе качества). Восемь принципов TQM. Понятие процессного подхода. Цикл управления Шухарта-Деминга PDC(S)A. Анализ работы как процесса: Выявление и описание процессов организации. Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Политика и цели в области качества. Роль высшего руководства. Процессы, осуществляемые высшим руководством.

Документация СМК. Структура документации СМК. Основные требования к документации СМК. Управление документацией. Обязательные документированные процедуры: «Управление записями по качеству»; «Внутренний аудит»; «Управление несоответствующей продукцией»; «Корректирующие действия»; «Предупреждающие действия».

Менеджмент ресурсов. Персонал предприятия. Инфраструктура. Производственная среда. Процессы жизненного цикла продукции. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукции. Основы CALS-технологий.

Внутренние аудиты. Процесс «Внутренние аудиты». Проверки эффективности СМК и роль внутренних аудиторов. Концепция компетентности аудитора по ИСО 19011. Мониторинг и измерение процессов и продукции. Процесс «Управление несоответствующей продукцией». Процесс «Корректирующие и предупреждающие действия». Анализ причин появления несоответствий.

Постоянное улучшение СМК – требования ИСО 9004:2000.

Сертификация и аудит системы качества. Основные принципы организации работ по сертификации. Регистр систем качества. Нормативная база сертификации СМК. Проведение сертификации СМК.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Техническое регулирование. Учебник/под ред. В.Г.Версана, Г.И.Элькина – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. 678 с.
2. Анцыферов С.С., Афанасьев М.С., Сигов А.С. Метрологическое обеспечение наукоемких технологий. - М.: ИКАР, 2016. 223 с.
3. Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. -448с.
4. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В., «Метрология, стандартизация, сертификация», Учебное пособие. - М.: Логос, 2005.
5. Система подтверждения соответствия в России. Г.И.Элькин, В.В.Окрепилов – М.: Инновационный фонд «РОСИСПЫТАНИЯ», 2007, 208 с.
6. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Статистическое управление процессами: учеб. Пособие. М.:Изд. Дом МИСиС, 2015. – 236 с.
7. Гродзенский С.Я. Статистические методы контроля и управления качеством: учеб. Пособие. 2-е изд. М.: МИРЭА, 2011. – 140 с.
8. Деминг Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами / пер с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. – 419 с.
9. Имаи М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний. М.: Альпина Паблишер, 2014. – 274 с.
- 10.Гродзенский С.Я. Управление качеством: учебник. М.: Проспект, 2017. – 224 с.
- 11.ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Основные положения и словарь» М., Стандартиформ, 2008
- 12.ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Требования» М., Стандартиформ, 2008
13. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации Подход на основе менеджмента качества» М., Стандартиформ, 2011
14. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента» М., Стандартиформ, 2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

15. Фихман Ю.Н. «Системы менеджмента качества на промышленном предприятии», Трек, 2005.
16. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление качеством. Учебник. Омега-Л, 2005 г.
17. Шадрин А.Д. Менеджмент качества. От основ к практике. М.: ООО «НТК «Трек».
18. Пономарев С.В., Мищенко С.В.. Управление качеством продукции. Введение в системы качества: Учебное пособие. - М.: РИА Стандарты и качество. - 2004. – 248с.
19. Адлер Ю.П. Нестеренко П.А. Полховская Т.М. Шпер В.Л. Управление качеством (Часть.1: Семь простых методов). 2-е изд. перераб. и доп. – М.: МИСИС.
20. Жулинский С.Ф. Новиков Е.С. Поспелов В.Я. Статистические методы в современном менеджменте качества. М.: Фонд «Новое тысячелетие».
21. Пономарев С.В., Мищенко С.В., Белобрагин В.Я. и др. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: Учебное пособие. - М.: РИА Стандарты и качество. - 2005. – 248с.
22. Анцыферов и др. Метрология, стандартизация, сертификация и системы управления качеством радиоэлектронной наукоемкой продукции: учебное пособие под ред. Чл.-корр. РАН А.С.Сигова.- М.: МИРЭА. 2010, ч1 и 2.

Электронный контент

1. <http://quality.eup.ru/>
2. <http://ria-stk.ru/>
3. Российская Государственная библиотека URL:<http://www.rsl.ru/>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL:
<http://www.gpntb.ru/>.
5. Научная электронная библиотека <http://www.eLIBRARY.ru/>.
6. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru/>

Директор
Физико-технологического института



В.В. Кузнецов