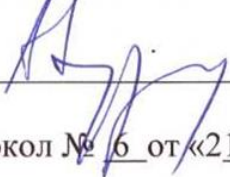


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого Совета факультета № 1


_____ А.В.Ефремов

Протокол № 6 от «21» 02.2018 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ **27.06.01**
УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ **05.02.23**
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Формула специальности:

Стандартизация и управление качеством продукции – специальность, решающая 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.

Содержанием специальности является:

Разработка проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции.

Разработка организационных и методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в рыночных условиях.

Разработка путей повышения результативности (всех ее составляющих – экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения) на основе принципа сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО серии 9000, 14000 и положений Всеобщего Управления Качеством (TQM).

Раздел 1. Научно-методологические основы стандартизации

1.1 Основные понятия и определения в области стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Роль стандартизации в управлении результативностью, в реализации достижений науки и техники и в ускорении научно-технического прогресса.

1.2 Методические основы стандартизации. Принципы построения параметрических рядов, оптимизация параметрических рядов стандартизируемых объектов. Агрегатирование, взаимозаменяемость и унификация.

1.3 Объекты стандартизации и нормативные документы по стандартизации. Требования к содержанию основополагающих общетехнических стандартов, на продукцию и на услуги.

1.4 Оптимизация параметров объектов стандартизации. Типовая блок-схема оптимизации, ее анализ. Критерии оптимизации. Многокритериальная и многоцелевая оптимизация. Энтропийный подход при многокритериальной оптимизации сложных систем. Принципиальная схема теоретической оптимизации зависимости эффекта и затрат от оптимизируемых параметров.

1.5 Международная стандартизация. Структура и принципы работы ИСО, МЭК, ГАТ.

1.6 Теоретические основы метрологии. Закономерности формирования

измерений, погрешности измерений. Содержание метрологического обеспечения. Государственная система обеспечения единства измерений.

Раздел 2. Основы менеджмента качества продукции и услуг

2.1 Основные понятия, современные концепции и определения в области менеджмента качества. Потребность. Товар. Потребительная стоимость. Потребитель и его потребности. Конкурентоспособность продукции и услуг.

2.2 Менеджмент качества. Контроль качества. Обеспечение качества. Улучшение качества. Факторы и средства эффективного менеджмента качества.

2.3 Показатели качества продукции и их классификация. Методы оценки уровня качества. Оптимизация качества продукции. Техничко-экономические показатели качества продукции. Показатели охраны окружающей среды энерго- и материалоемкости.

2.4 Надежность в машиностроении. Определение надежности. Анализ кривых надежности (отказов). Экспоненциальная функция плотности вероятности и постоянная интенсивности отказов. Надежность изделия по надежности ее элементов. Конструктивно-технологические и другие методы повышения надежности.

2.5 Формирование качества продукции и услуг на этапах жизненного цикла. Основные факторы, влияющие на качество продукции и услуг. Контроль качества. Организация контроля качества. Виды контроля качества, используемые для выявления дефектов в процессе изготовления продукции.

2.6 Идентификация и прослеживаемость продукции. Регистрация данных о качестве. Использование современных информационных технологий в системах качества. Системы менеджмента качества с использованием информационных систем, их построение и работа. Виды информационного менеджмента. Организация источников информации, средств передачи данных и их обработки.

2.7 Методы и средства обеспечения защиты информации в компьютерных системах. Основные методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Стандарты по оценке защищенных систем.

2.8 Средства и методы управления качеством. Статистические методы в управлении качеством. Источники статистической информации, обработка статистических наблюдений; абсолютные и относительные величины, средние величины, ряды динамики, статистика качества продукции. Теории выборок и выборочного контроля, статистическое регулирование процессов производства.

2.9 Использование "инструментов" качества: семь типовых методов Исикавы и пять новых средств. Метод анализа отказов и степени их влияния на характеристики качества (FMECA-анализ), метод построения функции качества (QFD- анализ).

2.10 Анализ и расчет стоимости качества. Две модели расчета расходов, связанных с обеспечением качества. Использование стоимостных оценок для

управления качеством. Модели оценки риска и анализ потерь.

2.11 Управление процессами в системах качества. Модель процесса. Проектирование процессов, управление входными данными и ресурсами; изучение, проверки, подтверждения соответствия; управление документацией, конструкторскими изменениями; менеджмент конфигурации, управление поставками, определение и документирование требований поставкам; управление каналами осуществления поставок.

2.12 Использование методов статистического контроля и управление процессами и продукцией; контроль и тарирование инспекционного оборудования, инструментальной базы. Национальная и международная системы подтверждения качества продукции и их связь с сертификацией систем управления качеством.

2.13 Менеджмент всеобщего качества (TQM). Понятие о всеобщем качестве в рамках всей компании. Менеджмент всеобщего качества, его критерии и философия непрерывного улучшения качества. Интеграция задач обеспечения качества работы всех работников на всех уровнях и во всех подразделениях с задачами бизнеса компании и интересами общества. Модель менеджмента всеобщего качества. Ядро модели TQM – “процесс” и “цепочки качества”. “Твердые” компоненты модели: система качества, инструменты качества, коллективная работа (команды или кружки качества). “Мягкие” компоненты модели: обязательства руководства в области качества,

производственная культура и взаимоотношения в коллективе организации, распространение информации.

2.14 Управление изменениями при реализации TQM: целей, задач, технологии, производственной и социальной культуры, информационной политики. Перераспределение полномочий между руководителями и исполнителями. Ответственность высших руководителей в реализации методов TQM. Методы снижения уровня сопротивления вводимым изменениям: обучение, передача информации, поддержка, стимулирование, принуждение.

2.15 Модель "Business Excellence" (превосходного бизнеса) как основа для оценки и самооценки качества деятельности организации, измерения и определения тенденций улучшения результатов деятельности в бизнесе. Состав модели, описание и оценка критериев. Модель превосходного бизнеса как основа для национальных премий в области качества в различных странах.

Раздел 3. Основы сертификации

3.1 Основные понятия и определения. Цели и принципы сертификации. Система сертификации и ее участники. Система сертификации ГОСТ Р, принципы построения и структура. Системы сертификации однородной продукции.

3.2 Обязательная и добровольная сертификация. Характеристика показателей безопасности и экологичности продукции. Выбор схемы сертификации. Правила по проведению работ по сертификации продукции, производств и

систем качества.

3.3 Организация и проведение работ по сертификации систем качества. Основные этапы и процедуры. Характеристики объектов проверки и оценки при сертификации систем качества. Организация процесса проведения сертификации на предприятии. Регистр сертифицированных систем качества. Нормативная база Регистра. Условия выдачи и аннулирования сертификата на систему качества. Квалификационные критерии для экспертов-аудиторов.

3.4 Основные требования к органу по сертификации систем качества, продукции и производств. Основные положения Российской системы аккредитации (РОСА) сертифицирующих органов в системе сертификации ГОСТ Р. Процедуры предоставления и аннулирования аттестата аккредитации.

3.5 Международная практика сертификации и аккредитации. Интеграция деятельности по сертификации.

3.6 Сертификация услуг и ее особенности. Материальные и нематериальные услуги. Набор операций. Системы операции услуг. Проверка результата услуги.

3.7 Аттестация процесса предоставления услуги. Аттестация мастерства исполнителя. Сертификация систем качества обслуживания. Сертификация предприятия сферы услуг. Операции для сертификации материальных и нематериальных услуг. Содержание нормативных документов, используемых при обязательной сертификации.

Литература

1. Управление качеством: Учебник т. 1. 2000г. М.МИЭМ.
2. Управление качеством: Учебник т.2. 2009г. М.МИЭМ.
3. Антология русского качества. Под редакцией Б.В. Бойцова и Ю.В. Крянева. М. РИА "Стандарты и качество", 2000 г.
4. Б.В. Бойцов, Ю.В.Крянев и др. Качество. Принципы, структура, управление. М. МИЭМ. 1999 г.
5. Менеджмент систем качества: Учебное пособие / М.Г.Круглов, Сергеев С.К. и др. - М.: ИНК Издательство стандартов, 2007 г., 368с.
6. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация: Учебное пособие. М.: Издательская корпорация "Логос", 2000 г., 248с.
7. Балашов Е.П., Долженков В. А. Статистический контроль и регулирование качества массовой продукции. М.Машиностроение, 1984 г.
8. Дунаев Б.Б. Точность измерений при контроле качеством. Киев: Техника, 1981 г.
9. Михеладзе В.Г., Дубов Б.С., Раший А.Ф. Разработка требований к аккредитации аэродинамических испытательных центров/ Стандарты и качество. 1996 г., №4, с 49-52.

10. Мхитарян В.С. Статистические методы управления качеством продукции. М.: Финансы и статистика, 1982 г.

11. Основы стандартизации/Под редакцией В.В. Ткаченко. М.: Издательство стандартов.

12. Семь инструментов качества в японской экономике. М.: Издательство стандартов, 1990 г.

13. Основы менеджмента: Учебное пособие/В.В. Глухов, М.Г. Круглов-М. Издательство "Станкин", 1995, 185 с.

14. Всеобщее управление качеством: Учебник для ВУЗов/О. П. Глудкин, Н. М. Горбунов и др.

Программу разработала



к.т.н., доцент Денискина А.Р.

Зав. каф. 104



Б. В. Бойцов