

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/Д.С. Гуц/

«28» марта 2022 года

ПРОГРАММА
вступительного испытания для поступающих в аспирантуру

2.5 Машиностроение

шифр и наименование группы научных специальностей

2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация.

Организация производства

шифр и наименование научной специальности

Красноярск 2022

Настоящая программа базируется на следующих дисциплинах: основы стандартизации и метрологии, теория оптимизации, основы менеджмента, основы теории надежности, методы защиты информации в компьютерных системах, статистические методы в управлении.

1. Основы стандартизации

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.

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

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

Международная стандартизация. Структура и принцип работы ИСО, МЭК.

Основы метрологии. Закономерности формирования измерений, погрешности измерений. Содержание метрологического обеспечения. Система обеспечения единства измерений.

2. Основы качества

Основные понятия, современные концепции и определения в области менеджмента качества.

Показатели качества продукции и их классификация. Методы оценки уровня качества.

Надежность в машиностроении. Определение надежности. Анализ кривых надежности (отказов).

Формирование качества продукции и услуг на этапах петли качества. Основные факторы, влияющие на качество продукции и услуг.

Международные организации по стандартизации и качеству продукции. Совершенствование стандартов серии ИСО 9000.

Область действия, сфера применения и структура МС ИСО 9000. Выбор стандартов (моделей) систем качества. Принципы системы качества (МС ИСО 9004:94).

Средства и методы управления качеством. Статистические методы в управлении качеством.

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

Управление процессами в системах качества. Модель процесса.
Проектирование процессов.

Использование методов статистического контроля и управление процессами и продукцией.

Менеджмент всеобщего качества (TQM). Понятие о всеобщем качестве в рамках всей компании.

3. Основы сертификации

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.

Обязательная и добровольная сертификация.

Организация и проведение работ по сертификации систем качества. Основные этапы и процедуры.

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.

Международная практика сертификации и аккредитации. Интеграция деятельности по сертификации.

Сертификация услуг и ее особенности.

Список рекомендованных источников

1. Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Б. Н. Герасимов, Ю. В. Чуриков. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. - 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=503665>

2. Управление качеством продукции [Текст] : Учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415054>

3. Управление качеством [Текст] : / Е. А. Горбашко ; Санкт-Петербург. гос. эконом. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 463 с.

4. Методы менеджмента качества [Электронный ресурс] / Павел Степанович. Серенков. - Москва : Новое знание, 2015. - 490 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64771>

5. Статистические методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для вузов / О. И. Драчев, А. А. Жилин. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 145 с.

6. Белокопытов, В. И. Статистические методы управления качеством металлопродукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Белокопытов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 108 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=442617>

7. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2014. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=429502>

8. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : электронный образовательный комплекс / Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т ; сост.: С. А. Белякова. - Красноярск, 2016. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7470>

9. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 496 с.

10. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учебное пособие: для студентов вузов / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 250-252. -Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=239847>

11. Основы технического регулирования. Сертификация и лицензирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. А. Коробской [и др.] ; редкол.: С. А. Коробской, В. А. Ламин, И. П. Шульгина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 322 с. - Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_09.12.2020/i-197067252.pdf

Составитель программы:

В.С. Секацкий, канд. техн. наук, доцент

О.А. Григорьева, канд. техн. наук, доцент



Программа соответствует паспорту номенклатуры специальностей научных работников.

Согласовано

директор ПИ



М.В. Первухин