

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистические методы в управлении качеством

(название дисциплины)

221700.62 "Стандартизация и метрология"

(код направления (специальности) подготовки)

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основных методов управления качеством продукции и бизнес-процессов (SPC), статистического контроля (SQC), анализа процессов обеспечения качества, приемочного контроля продукции. Изучение методов оценки качества и планирования промышленного эксперимента. Формирование навыков применения программных статистических комплексов для решения указанных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Статистические методы в управлении качеством» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Статистические методы в управлении качеством» формирует знания и умения для решения типовых задач в области статистического управления процессами и контроля качества, при помощи современных программных средств. Для изучения дисциплины необходимы фундаментальные дисциплины такие, как «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Полученные навыки и знания будут использованы при изучении дисциплин «Средства и методы управления качеством, основы квалиметрии», «Системы менеджмента качества», «Анализ измерительных систем», «Статистическое управление технологическими процессами», «Обеспечение качества при разработке новых изделий», «Методы и технологии анализа качества».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);
- участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);
- участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);
- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);
- проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);
- участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);
- участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем,

- процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14);
- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);
 - проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);
 - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);
 - проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);
 - принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21);

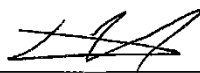
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретические основы статистических методов, статистическое управление процессами (SPC). Введение. Цели и задачи статистического контроля качества технологических процессов. Классификация методов управления качеством. Семь основных семь новых инструментов контроля качества. Основы статистического контроля и управления качеством технологических процессов и приемочного контроля качества продукции. Основы теории вероятностей, математической статистики и теории случайных процессов. Основные характеристики случайных величин, случайных процессов и методы их расчета.

Раздел 2. Выборочный приемочный контроль (SQС). Планы выборочного контроля. Оперативная характеристика плана. Контроль по альтернативному и количественному признаку. Основные стандарты выборочного приемочного контроля по количественному признаку. Понятие плана контроля, его основные характеристики. Достоверность выборочного контроля по количественному признаку. Выбор планов контроля по ГОСТ Р 50779.51, ГОСТ Р 50779.52, ГОСТ Р 50779.53. Оперативная характеристика выбранного плана контроля. Приемочный контроль по альтернативному признаку.

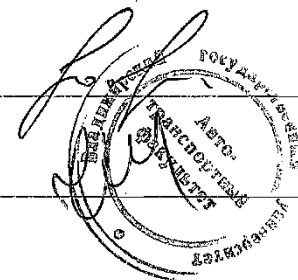
Раздел 3. Статистические методы оценки и анализа качества. Экспертные методы оценки качества. Дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы. Парная линейная и нелинейная регрессия. Основы планирования эксперимента. Полный факторный эксперимент. Дробные планы. Композиционные планы. Применение программно-статистического комплекса Statistica для решения задач оценки и анализа качества

Составитель: к.т.н., доцент



Д.Ю. Орлов

Заведующий кафедрой УКТР



Ю.А. Орлов

Декан АТФ

Ю.В. Баженов

Дата: 21.10.2015