

Министерство образования и науки Российской Федерации
Пензенский государственный университет

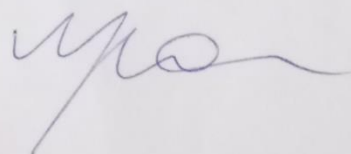
Кафедра «Технология машиностроения»

Расчетно-пояснительная записка
к курсовой работе
по дисциплине «Статистические методы в машиностроении»

Тема «Применение статистических методов при ^{изготовит.} ~~обработке~~ детали»

17.12.16.

ХОР



Разработал: студент гр.14ММ1

Кусмарцев Е.М.

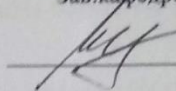
Руководитель: Д.Т.Н., Профессор

Воячек И.И.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Технология машиностроения»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Зав.кафедрой, д.т.н. профессор

 Зверовщиков А.Е.
01.09.2016 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование

по дисциплине СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

студенту Кусмарцеву Е.М. 14ММ1

А Тема работы: Применение статистических методов при изготовлении детали – 20h6

Б Содержание пояснительной записки к курсовой работе:

Титульный лист.

Задание на проектирование.

Содержание.

Введение.

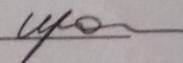
- 1 Исходные данные
- 2 Оценивание функциональных характеристик случайной величины
- 3 Оценивание числовых (точечных) характеристик случайной величины
- 4 Интервальное оценивание характеристик случайной величины
- 5 Статистический приёмочный контроль
- 6 Статистический анализ технологического процесса.

Заключение.

Список использованной литературы

Записка пояснительная оформляется на 30...35 страницах.

Дата выдачи задания 05.09.2016 г.

Задание выдал 

Руководитель работы: профессор Воячек И.И.

Задание принял _____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Исходные данные.....	5
2 Оценивание функциональных характеристик случайной величины.....	6
3 Оценивание числовых (точечных) характеристик случайной величины .	11
4 Интервальное оценивание характеристик случайной величины.....	14
5 Статистический приёмочный контроль.....	17
5.1 Определение вероятностного уровня дефектности партии при статистическом приёмочном контроле по количественному признаку.....	17
5.2 Выбор плана статистического приёмочного контроля партии по альтернативному признаку.....	19
6 Статистический анализ технологического процесса	23
6.1 Анализ технологического процесса с использованием индексов воспроизводимости	23
6.2 Анализ технологического процесса с помощью контрольных карт	24
Заключение	33
Список использованной литературы	34

					ИТУ 1.4-04.15.03.05.114.000.113		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Да-	Применение статисти- ческих методов при обработке детали		
Разраб.		Кусмарцев Е.М					
Провер.		Воячек И.И.			<div>Лист</div> <div>2</div> <div>34</div> <div>Код: «ТМ» 1.4.04.15.03.05.114.000.113</div>		
Н. контр.							
Утв.							

Введение

Математическая статистика - наука, которая исследует случайные явления и процессы на основе изучения статистических данных, полученных в результате наблюдений и измерений.

Статистические методы являются важнейшим инструментом обеспечения и улучшения качества в любом современном производстве, особенно, в производстве серийном и массовом. Статистические методы применяют на всех стадиях производства, как для анализа и контроля качества продукции и производственных процессов, так и для разработки новой технологии, принятия правильных управляющих решений.

Статистические методы - неотъемлемая часть системы менеджмента качества. Без применения статистических методов невозможно проводить мониторинг процессов, продукции и системы менеджмента качества на предприятии.

Все категории работников должны применять статистические методы на разных уровнях сложности.

Известно, что два экземпляра одного и того же изделия не совпадают по своим показателям качества. Если встречаются два одинаковых значения показателей, то это связано с недостаточной точностью средств измерения, отсюда следует, что различия в показателях качества можно фиксировать только тогда, когда показатель качества является измеримым.

Статистические методы основаны на сборе и изучении статистической информации об объекте и их цель заключается в установлении соответствия объекта заданным требованиям качества и, если он не соответствует, то следует применить управляющее действие по достижению этих требований.

Статистическое управление качеством, можно разделить на два направления:

- действия, направленные на продукцию, которые нацелены на поиск дефектов уже изготовленной продукции, и если в процессе производства не вы-

держиваются технические условия, то возникает необходимость сортировать продукцию и удалять или исправлять дефектные изделия;

- действия, направленные на улучшение процесса, с учётом того, что в результате процесса изготовления объекта происходит преобразование исходных элементов (материалов, энергии и информации), которое должно увеличить его ценность на выходе процесса за счёт применения современных технологий, квалифицированного труда и знаний.

Второе направление является наиболее эффективным.

В данной курсовой работе статистические методы применяются при выборочном контроле размера детали. Производится оценивание функциональных, точечных и интервальных характеристик распределения генеральной совокупности (партии деталей), осуществляется статистический приёмочный контроль партии деталей по количественному и качественному признакам, производится статистический контроль технологического процесса на основе индексов воспроизводимости и контрольных карт.