

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

**Методические указания
к курсу самостоятельных работ
по дисциплине «МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА»**

ХАРЬКОВ 2009

Самостоятельная работа №1

Тема: Современные методы управления качеством. Диаграмма Парето, причинно - следственная диаграмма Исикава.

Цель работы: изучение инструментов исследования качества продукции - диаграмма Парето и диаграмма Исикава и методик их применения.

Цели обучения:

В результате выполнения работы студент будет *иметь представление:*

- о современных инструментах управления качеством;

иметь навык:

- анализа причин возникновения брака с помощью диаграммы Парето;

- анализа причин возникновения брака с помощью диаграммы Исикава.

Общие положения:

Из современных методов исследования качества продукции наиболее популярны диаграмма Парето и причинно - следственная диаграмма Исикава. Диаграмма Парето используется при анализе причин, от которых зависит решение исследуемых проблем, и позволяет определить основные причины возникновения проблемы от второстепенных причин. Диаграмма Исикава графически упорядочивает связь причин и вытекающих из них результатов иначе сказать показывает отношение между показателем качества и воздействующими на него факторами.

Порядок работы:

1. Внимательно изучите порядок построения диаграммы Парето и диаграммы Исикава.

2. Получите у преподавателя задание, в котором приведены дефекты изделий и частота обнаружения дефектов.

3. Постройте диаграмму Парето, определите по ней особо важные причины недостатков изделий, устранение которых требуется в первую очередь. При построении диаграммы используйте схему взаимосвязи процессов и видов брака изделий.

4. Постройте причинно- следственную диаграмму при анализе изделий.

5. По результатам проделанной работы оформите отчет.

Требования к отчету:

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- вариант задания;
- диаграмму Парето;
- диаграмму Исикава;
- выводы.

Самостоятельная работа №2

Тема: Современные методы управления качеством. Гистограмма.

Цель работы: основной целью данной работы является приобретение навыков анализа результатов исследований с помощью гистограмм, интерпретации гистограмм и принятия решений по виду гистограмм.

Цели обучения. В результате выполнения работы студент будет *иметь представление* о применении гистограммы для простейшего анализа состояния процесса;

знать:

- задачи и проблемы, возникающие на производстве, решаемые с использованием гистограмм;
- правила интерпретации гистограмм; *иметь навык:*

- использования гистограммы для анализа состояния процессов.

Общие положения:

Гистограммы - это простой, но мощный инструмент для элементарного анализа данных. При исследовании какого-либо процесса измеряют показатели либо самого процесса, либо изготавливаемой продукции, предварительно отобрав продукцию в выборку или установив интервалы времени, через которые будут измеряться показатели процесса. Но получаемый массив данных, зачастую состоящий из 100 и более элементов, не дает картины состояния процесса и сложен для восприятия. Гистограмма дает ясное и полное представление: по положению центра распределения, форме гистограммы, широте распределения можно судить о процессе и принимать решения о необходимых корректирующих действиях.

Порядок работы:

1. Внимательно прочитать правила интерпретации гистограмм, представленные в лекции.
2. Перенести в тетрадь вариант задания - массив данных, представленный в приложении.
3. Решить следующую задачу. На молокозаводе пастеризованное молоко фасуется в тетрапакеты по 1 литру. Допускается расхождение массы 20 грамм в большую и меньшую сторону. Для контроля операции фасовки из партии 500 штук случайным образом были отобраны 50 штук, каждый пакет был взвешен. Таким образом получен массив данных, проанализировав который необходимо принять решение о состоянии процесса и необходимости корректирующих действий.
Для решения задачи данные сгруппировать в семь интервалов, построить гистограмму и сделать вывод о состоянии процесса и необходимости корректировок.
4. По результатам проделанной работы оформить отчет.

Требования к отчету:

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- вариант задания;
- интервальный ряд;
- гистограмму;
- вывод.

Вариант № 1

1008	994	996	993	1012	988	1003	989	1019	995
1000	1002	992	1010	987	991	1009	1001	991	972
1017	998	1021	986	996	1024	999	974	1007	997
997	1001	991	997	1001	986	981	996	983	1003
1016	996	1004	1013	1002	991	1006	990	1011	985

Вариант № 2

983	999	992	987	997	987	993	987	1001	982
994	987	982	991	980	990	982	1004	986	995
981	998	994	986	995	994	986	1000	999	981
996	986	987	1000	983	990	999	1003	987	1002
991	1009	982	988	996	981	992	983	1005	988

Вариант № 3

1016	993	989	1013	996	988	1012	987	989	984
997	1010	1006	992	1003	1019	991	1007	1017	987
1008	1001	1018	1011	994	1009	981	1002	982	999
1012	986	1009	995	1005	1016	986	1015	985	983
1006	998	1015	991	1001	994	1000	990	1008	986

Вариант № 4

1019	1014	1005	1018	1000	1013	998	989	1008	995
1023	1010	1013	1008	1022	991	1017	1022	986	1015
1006	1011	1027	997	1012	1007	996	1028	1007	993
1016	1004	1001	1011	1006	998	1012	1003	992	1018
1004	1021	1018	1009	1025	1009	1020	1002	999	1003

Вариант № 5

1013	997	1001	990	993	1004	996	999	1005	992
995	1000	1006	1000	1005	997	1008	1000	1002	986
1003	998	1008	994	1014	1001	996	986	1005	987
1007	994	1000	998	995	1004	990	1009	1003	990
1000	1002	1007	1002	1007	991	999	1011	992	1000

Вариант № 6

1010	993	1005	996	1002	990	1004	1008	984	1003
997	1014	997	992	1007	998	989	1012	996	982
1003	997	992	1011	1000	995	1002	988	981	999
1006	1001	1004	996	992	1009	986	998	1008	987
1000	1009	996	1001	991	996	998	1013	994	997

Вариант № 7

1000	1007	993	1001	996	1000	994	998	1013	997
994	997	1004	1008	986	1011	990	995	1007	990
1008	1000	998	1002	1004	999	1000	1002	1003	1005
995	1006	992	1005	999	1001	996	1009	1000	992
1000	1007	990	987	1003	991	1002	986	1014	1005