

Методические рекомендации по написанию контрольной работы по дисциплине

«Практикум по количественным методам»

1. Правила выбора варианта контрольной работы, ее оформления и зачета

Контрольная работа – это важный этап самостоятельного изучения студентами дисциплины и одна из форм текущего контроля знаний. Цель выполнения контрольной работы – систематизация и углубление знаний студентов по основным проблемам учебного курса.

Студенты должны продемонстрировать умение анализировать актуальные проблемы и практику финансовых вычислений.

Выполнение контрольной работы начинается с выбора варианта. *Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре номера личного дела студента, который совпадает с номером его зачетной книжки и студенческого билета.*

Сроки представления контрольных работ на проверку указаны в индивидуальном графике студента. Однако эти сроки являются крайними. Чтобы работа была своевременно проверена, а при необходимости доработана и сдана повторно, ее надлежит представить значительно раньше указанного срока.

Если в ходе написания работы у студента появятся вопросы или затруднения в решении задач контрольного задания, он может обратиться на кафедру за консультацией.

Срок проверки контрольных работ – 10 рабочих дней. Студенты обязаны сдавать письменные контрольные работы не

позднее, чем за 10 дней до начала экзаменационной сессии. В противном случае они не будут допущены к зачетам и экзаменам.

После проверки контрольная работа студента получает оценку «Зачтено», «Зачтено с доработкой» или «Не зачтено».

Контрольная работа не проверяется, если ее вариант не совпадает с последней цифрой номера личного дела студента или она выполнена по вариантам прошлых лет.

ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задача 1. Имеются следующие данные об уровне механизации работ $X(\%)$ и производительности труда Y (т/ч) для однотипных предприятий (табл.):

Необходимо: а) оценить тесноту и направление связи между переменными с помощью коэффициента корреляции; б) найти уравнение регрессии Y по X , в) оценить среднюю производительность труда на предприятиях с уровнем механизации работ 60% и построить для нее 95%-ный доверительный интервал; г) аналогичный доверительный интервал найти для индивидуальных значений производительности труда на тех же предприятиях.

Вариант 1

x	7	10	12	9	9	8	7	6
y	4	8	10	7	6	6	6	5

Вариант 2

x	9	12	11	9	9	10	8	8
y	6	10	10	7	8	6	5	5

Вариант 3

x	12	10	11	9	9	10	7	7
y	7	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 4

x	10	10	11	9	9	8	7	7
y	6	9	10	7	8	7	6	5

Вариант 5

x	8	10	11	9	8	8	7	7
y	7	8	10	7	7	6	6	5

Вариант 6

x	12	10	11	9	9	8	8	7
y	8	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 7

x	8	10	12	9	9	8	8	7
y	7	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 8

x	10	10	11	9	9	8	7	7
y	7	9	10	8	8	6	6	5

Вариант 9

x	11	10	10	9	9	8	7	7
y	6	9	9	7	8	6	5	5

Вариант 0

x	10	10	11	9	9	8	7	7
y	8	9	10	7	8	6	5	5

Задача 2. Имеются следующие данные о выработке литья на одного работающего X_1 (Т), браке литья X_2 (%) и себестоимости 1 т литья Y (руб.) по литейным цехам заводов (табл.):

Необходимо: а) найти уравнение множественной регрессии Y по X_1 и X_2 , б) оценить значимость этого уравнения и его коэффициентов на уровне $\alpha=0,05$; в) сравнить раздельное влияние на зависимую переменную каждой из объясняющих переменных, используя стандартизованные коэффициенты регрессии и коэффициенты эластичности; г) найти 95%-ные доверительные интервалы для коэффициентов регрессии, а так-же для среднего и индивидуальных значений себестоимости 1 т литья в цехах, в которых выработка литья на одного работающего составляет 40 т, а брак литья – 5%.

Вариант 1

X1	8	7	10	9	9	8	7	7
X2	6	9	10	7	8	6	6	5
y	11	10	11	9	9	8	10	10

Вариант 2

X1	8	7	10	9	9	8	7	7
X2	9	12	11	9	9	10	8	8
y	16	12	10	7	8	6	15	15

Вариант 3

X1	8	7	10	9	9	8	6	7
X2	12	10	11	9	9	10	7	7
y	7	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 4

X1	6	7	10	9	8	8	7	7
X2	10	10	11	9	9	8	7	7
y	6	9	10	7	8	7	6	5

Вариант 5

X1	7	7	10	9	9	8	5	6
X2	8	10	11	9	8	8	7	7
y	7	8	10	7	7	6	6	5

Вариант 6

X1	6	7	12	9	8	8	7	7
X2	12	10	11	9	9	8	8	7
y	8	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 7

X1	8	7	10	9	9	8	7	7
X2	8	10	12	9	9	8	8	7
y	7	9	10	7	8	6	5	5

Вариант 8

X1	7	7	10	9	8	8	7	7
X2	10	10	11	9	9	8	7	7
y	7	9	10	8	8	6	6	5

Вариант 9

X1	8	7	10	9	9	8	7	7
X2	11	10	10	9	9	8	7	7
y	6	9	9	7	8	6	5	5

Вариант 0

X1	6	7	10	9	9	8	7	7
X2	10	10	11	9	9	8	7	7
y	8	9	10	7	8	6	5	5