

# **Эконометрика**

**Тема: Эконометрический  
анализ взаимосвязей между  
социально-экономическими  
явлениями**

# Задание на контрольную работу

1. На основе реальных актуальных данных выбрать значения факторного и результивного признака ( $x$  и  $y$ ). Дать ссылку на источник информации (интернет-ресурс, статья в журнале и т. п.). У каждого студента должна быть своя выборка ( $n > 30$ ).

2. Графическим методом показать связь между  $x$  и  $y$ .

3. Выбрать и построить уравнение регрессии (найти параметры регрессии) 2-мя способами:

- расчетным путем (самостоятельно по формулам);
- с помощью пакета «анализ данных» «Excel».

По построенному уравнению регрессии рассчитать теоретические значения результивного признака  $y$ , определить значимость уравнения регрессии.

4. Расчетным путем и с помощью пакета «анализ данных» «Excel» определить тесноту корреляционной связи. Сделать

ВЫВОДЫ.

# Пояснения к контрольной работе

**1-й шаг в контрольной** – это каждый студент должен придумать, что у него будет  $x$  и  $y$ , найти данные о них (больше чем 30 наблюдений), сделать предположение что они связаны между собой и что  $x$  влияет на  $y$ .

Теоретически или практически своими словами или мнениями ученых обосновать эту связь.

**Пример:** найти данные о динамике цены за нефть и курсе рубля к доллару и сказать – я предполагаю, что цены на нефть влияют на курс. Найти книжки, статьи и т.п., в которых авторы указывают, что есть такая связь. Т.е. обосновав, можно дальше проводить эконометрический анализ.

# Пояснения к контрольной работе

**2-й шаг в контрольной** – это по выбранным  $x$  и  $y$  построить график (корреляционное поле и эмпирическую линию регрессии). По нему сделать предварительные выводы о наличии и характере связи. Это означает, что студент сделал простейший качественный анализ и можно переходить к количественному анализу.

# Пояснение к контрольной работе

**3-й шаг в контрольной** – это выбор какая форма связи лучше подходит к вашим данным (линейная, квадратическая или другая – лучше выбирать линейную форму связи, для этого стараться исходные данные подбирать так, чтобы было похоже на прямую) и определение параметров регрессии  $a_i$  – сначала самостоятельно расчетным путем, затем проверка пакет «анализ данных» Excel.

Затем по найденным данным подстановка их в уравнение регрессии и определение теоретического  $y$ . И, наконец, с помощью критерия Фишера проверка существенности модели.

# Пояснения к контрольной работе

**4-й шаг в контрольной** – это расчет факторной и общей дисперсии и на их основе  $R$  и  $R$ -квадрат сначала вручную, а затем проверка через пакет «анализ данных» Excel. Словесное формулирование выводов. В том случае если была выбрана линейная форма связи между факторным и результативным признаком, рассчитать дополнительно  $r$ . Он должен быть по модулю равен  $R$ .