

**Домашнее задание 1**  
**Дедлайн: 23.59 9 октября 2025**

Для проверки решение ДЗ в файле формата .pdf  
необходимо отправить на следующие почты:  
dskuznetsova\_2@edu.hse.ru; darysalnikova@yandex.ru

**Тема письма в формате: Фамилия ИО студента, ДЗ1**

**Задание 1.** Ниже в таблице представлены значения переменных:  $X$ ,  $Z$ ,  $Y$ .

$X$	-2	2	1	-1	0
$Z$	2	0	0	-1	-1
$Y$	2	6	3	2	10

1. Без использования Python получите оценки коэффициентов в регрессии  $Y$  на  $X$  с помощью общей формулы получения оценок коэффициентов, подходящей как для парной, так и для множественной регрессии. Представьте промежуточные расчеты, выпишите полученный вектор оценок коэффициентов и запишите спецификацию модели, подставив эти оценки в уравнение
2. Без использования Python получите оценки коэффициентов в регрессии  $Y$  на  $X$  и  $Z$  с помощью общей формулы получения оценок коэффициентов, подходящей как для парной, так и для множественной регрессии. Представьте промежуточные расчеты, выпишите полученный вектор оценок коэффициентов и запишите спецификацию модели, подставив эти оценки в уравнение

**Задание 2.** *Предыстория.* На одном из прошлых семинаров мы разбирали однонаправленные ациклические графы и определяли, какие переменные стоит включать как контрольные в регрессионную модель, а какие – нет. Ранее мы только содержательно объясняли свой выбор (на основе предыдущих исследований подбирали такие переменные, которые влияли и на зависимую переменную, и на ключевой предиктор), сейчас расширили понимание, обратившись к подходу «черного хода» (backdoor-criterion).

Ваша задача в текущем домашнем задании – поработать с этими графами еще раз и погрузить их в исследовательский контекст. Выберите по одному графу из **каждого** блока из файла [Конспект Занятия 2](#):

- Графы 1, 6, 7, 10
- Графы 3, 4
- Графы 2, 5, 9
- Графы 8, 11

Таким образом, у Вас получится 4 графа для рассмотрения. Для каждого выбранного графа предложите историю – опишите контекст исследования (в частности, гипотезы исследования, обозначьте ключевые переменные и возможные претенденты на контрольные переменные. Обратите внимание на то, что каждой переменной на графе должен соответствовать показатель,

ни одна переменная на графе не должна остаться без внимания). Можно брать примеры как из реальных исследований, так и придумать примеры самостоятельно. В первом случае – укажите, на какое исследование Вы опираетесь. Для каждого графа разберите, какие переменные стоит включать как контрольные, а какие – нет, какие есть ограничения. В объяснении опирайтесь как на содержательные основания, так и на критерий «черного хода».

### Задание 3.

Напишите reflection paper (примерный объем - от 1.5 до 3 страниц) по статье [Mozaffar S., Scarritt J., Galaich G. \(2003\). «Electoral Institutions, Ethnopolitical Cleavages, and Party Systems in Africa's Emerging Democracies»](#). Примерный план (*«примерный», так как предполагает возможность дополнения, в то же время все элементы представленного плана должны быть отражены в reflection paper для получения максимально возможного количества баллов за эту работу*) представлен ниже:

1. Сжато и максимально четко опишите основную идею статьи, исследовательский вопрос.
2. Какие методы применяют авторы в статье? Проследите связь между теоретической и эмпирической частью. Насколько выбор методов соответствует поставленным задачам? Запишите спецификации моделей, тестируемые в исследовании.
3. Найдите ошибки, допущенные авторами в эмпирической части, и обоснуйте свой ответ. Если Вы нашли ошибки в спецификациях моделей, то исправьте их. Если Вы обнаружили ошибки в интерпретации, то также скорректируйте ее. Что еще не хватает в статье для полноценного анализа совместного эффекта переменных? Если Вы считаете, что примененная стратегия корректна, обоснуйте свой ответ