

## Кейсы и задания

По приведенным кейсам соберите данные из разных источников и попробуйте визуализировать данные.

### Кейс 1. Гистограмма временных рядов

Частота преступлений по месяцам в Бишкеке. Гистограмма может показать, как количество преступлений варьируется в зависимости от времени года, выявляя пики активности в определенные месяцы.

### Кейс 2. Диаграмма свечей

Динамика цен на золото в Кыргызстане за квартал. Диаграмма свечей может предоставить информацию о колебаниях цен на золото, что важно для инвесторов и экономистов.

### Кейс 3. Диаграмма Ганта

Планирование проектов по строительству инфраструктуры в Кыргызстане. Диаграмма Ганта может визуализировать сроки выполнения различных этапов крупных строительных проектов, таких как дороги или мосты.

### Кейс 4. Точечный график

Связь между уровнем образования и доходом населения в разных регионах Кыргызстана. Точечный график может помочь выявить корреляцию между этими переменными.

### Кейс 5. Диаграммы временных рядов

Анализ изменения уровня загрязнения воздуха в Бишкеке по месяцам с использованием скользящего среднего для сглаживания колебаний. Это позволит увидеть долгосрочные тренды загрязнения и влияние сезонных факторов.

### Кейс 6. Картограммы

Плотность населения по регионам Кыргызстана. Картограмма может визуализировать распределение населения по областям, показывая, где сосредоточено большинство жителей.

### Кейс 7. Столбчатая диаграмма

Кейс: Распределение уровня образования в Кыргызстане.

Описание: Построить диаграмму, показывающую количество населения, имеющего начальное, среднее, высшее и послевузовское образование. Столбцы могут также быть разбиты по полу, чтобы увидеть различия между мужчинами и женщинами.

Цель: Изучить образовательный уровень по полу и возрасту для оценки потребностей в образовательных программах в разных регионах страны.

### **Кейс 8. Круговая диаграмма**

Кейс: Структура занятости населения по секторам экономики.

Описание: Визуализировать данные о распределении занятого населения по секторам: сельское хозяйство, промышленность, услуги и торговля. Для сравнения можно построить отдельные диаграммы для каждого года.

Цель: Понять, как меняется структура занятости населения, и выявить, какие сектора требуют большей поддержки для повышения занятости.

### **Кейс 9. Линейный график**

Кейс: Динамика уровня безработицы по годам.

Описание: Построить график, отображающий изменение уровня безработицы в Кыргызстане за последние 10 лет. Линия может отображать среднегодовые значения, а также можно наложить данные по кварталам для изучения сезонных изменений.

Цель: Проанализировать тенденции в уровне безработицы и выявить периодические колебания для разработки программ по снижению безработицы.

### **Кейс 10. Диаграмма рассеяния (scatter plot)**

Кейс: Взаимосвязь уровня образования и дохода населения.

Описание: Диаграмма отображает данные по среднему доходу населения в зависимости от уровня образования. По оси X – уровень образования (от начального до высшего), по оси Y – средний доход для соответствующего уровня.

Цель: Выявить, как уровень образования влияет на доход, и использовать эти данные для разработки программ повышения квалификации.

### **Кейс 11. Гистограмма**

Кейс: Возрастное распределение населения.

Описание: Построить гистограмму, отражающую возрастное распределение населения Кыргызстана. Данные могут быть сгруппированы по пятилетним возрастным интервалам (на Кейс, 0-5 лет, 5-10 лет и т.д.).

Цель: Определить возрастные группы с наибольшей и наименьшей численностью, что поможет в планировании образовательных и социальных программ.

### **Кейс 12. Тепловая карта (heatmap)**

Кейс: Распределение уровня доходов по регионам.

Описание: Создать тепловую карту, где каждый регион отображен разным цветом в зависимости от среднего дохода населения. Данные могут быть по каждому району, что поможет получить детализированное представление.

Цель: Определить, какие регионы нуждаются в экономической поддержке или в программах по повышению доходов.

### **Кейс 13. Диаграмма области (area chart)**

Кейс: Изменение производства сельскохозяйственных культур.

Описание: Построить диаграмму для отображения изменения объёмов производства основных сельскохозяйственных культур в Кыргызстане, таких как пшеница, картофель и кукуруза. Диаграмма будет показывать вклад каждой культуры и их сезонные изменения.

Цель: Анализировать долгосрочные тенденции в сельском хозяйстве и понимать, как меняются объёмы производства в зависимости от сезона.

### **Кейс 14. Диаграмма с накоплением (stacked bar chart)**

Кейс: Распределение источников дохода домохозяйств.

Описание: Построить накопительную столбчатую диаграмму для каждого региона, где отображены основные источники доходов населения (зарплата, пенсии, пособия, частные переводы). Каждый источник дохода будет представлен отдельным цветом.

Цель: Изучить структуру доходов населения и понять, в каких регионах люди больше зависят от пособий или переводов из-за рубежа, что может помочь в разработке экономических программ.