Руководство по самостоятельной работе обучающегося (СРО)

**Дисциплина: «Математические методы в географических исследованиях»**

**Тема 1. Получение количественной информации и группировка данных (Реферат)**

Задания:

Изучить методы получения количественной информации по региону или объекту исследования, используя статистические источники, отчеты, базы данных.

Рассмотреть подходы к группировке данных, их классификации и методам анализа.

Подготовить реферат, который должен содержать:

Краткое описание методов получения данных (статистика, опросы, административные данные).

Обзор методов группировки данных (например, по признаку, по времени, по категориям).

Применимость различных методов для анализа количественной информации в географических и социально-экономических исследованиях.

Оформить работу в соответствии с требованиями научных публикаций.

Методические указания:

Используйте данные из официальных статистических источников.

Акцентируйте внимание на применении методов группировки данных в географических и социальных исследованиях.

График выполнения:

1 неделя: Сбор информации, выбор методов.

2 неделя: Написание реферата.

3 неделя: Оформление и сдача работы.

**Тема 2. Статистический анализ экономико-географических показателей выбранного региона**

Задания:

Изучить экономико-географические показатели выбранного региона (например, уровень жизни, плотность населения, структура экономики).

Провести статистический анализ этих показателей, используя методы описательной статистики и корреляционный анализ.

Подготовить отчет, который должен содержать:

Обзор выбранных показателей и источников данных.

Статистический анализ: таблицы, графики, описание методов анализа.

Выводы и рекомендации на основе анализа.

Оформить работу в виде письменного отчета с графиками и таблицами.

Методические указания:

Используйте данные из официальных статистических отчетов и баз данных.

Применяйте методы анализа данных, такие как расчет средних значений, отклонений, корреляций.

График выполнения:

5 неделя: Сбор данных, выбор показателей.

6 неделя: Статистический анализ.

7-8 неделя: Написание отчета и сдача работы.

**Тема 3. Выбор методов нормирования и агрегации данных, оценка качества жизни населения выбранной области**

Задания:

Изучить методы нормирования и агрегации данных в контексте оценки качества жизни населения (например, индексы, показатели уровня жизни, доступность услуг).

Применить выбранные методы к данным выбранного региона, провести анализ качества жизни на основе различных показателей.

Подготовить отчет, который должен содержать:

Обзор методов нормирования и агрегации данных.

Применение этих методов для анализа качества жизни.

Выводы по результатам оценки качества жизни населения региона.

Оформить работу в соответствии с требованиями научного отчета.

Методические указания:

Используйте данные из национальных и региональных статистических отчетов.

Рассматривайте различные методы оценки качества жизни (например, индекс человеческого развития, индексы потребительских цен и т.д.).

График выполнения:

10 неделя: Сбор данных, выбор методов нормирования.

11 неделя: Применение методов и анализ данных.

12 неделя: Написание отчета и сдача работы.

**Тема 4. Описание процесса механического движения в Казахстане, определение основных направлений и тенденций**

Задания:

Исследовать процесс механического движения населения в Казахстане (миграция, переселение, урбанизация).

Определить основные направления и тенденции механического движения на основе статистических данных и карт.

Подготовить отчет, который должен содержать:

Описание механического движения населения в Казахстане.

Анализ основных направлений и тенденций.

Прогнозы и рекомендации по управлению миграционными потоками.

Оформить работу с использованием карт и графиков.

Методические указания:

Используйте данные о миграции и урбанизации из статистических отчетов.

Применяйте методы анализа миграционных потоков и трендов, используя ГИС-инструменты для визуализации.

График выполнения:

13 неделя: Сбор данных, анализ трендов.

14 неделя: Создание карт и графиков.

15-16 неделя: Написание отчета и сдача работы.