

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б.1.В.03 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОГРАФИИ

#### Кафедра географии

#### 1. Цель и задачи дисциплины

*Цель* - овладение аспирантами теоретическими и практическими знаниями в области математических методов в географии.

#### *Основные задачи:*

- изучение основных статистических методов обработки данных: кластерный анализ, компонентный анализ, факторный анализ, множественная регрессия, анализ временных рядов;

- применение математических методов в географических исследованиях: выявление латентных закономерностей, построение математических моделей и их проверка.

#### 2. Место дисциплины в структуре рабочего плана

Дисциплина Б1.В.03 «Математические методы в географии» является обязательной дисциплиной вариативной части согласно учебному плану по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль: Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

Дисциплина «Математические методы в географии» изучается на 2-м году обучения. Для освоения дисциплины используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин: Методология научного исследования в географии; Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин профильной подготовки студентов: Социальная экология, Институциональная география, Рекреационное ресурсоведение, Геополитика. Опыт, полученный на занятиях курса, необходим студентам для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы, а также при прохождении научно-исследовательской практики.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Математические методы в географии» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-5- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-1 - формирование географического мышления как способности решать научно-исследовательские проблемы с учетом взаимосвязей геопространства и объектов, в нем расположенных, а также целостного восприятия окружающего мира во всем его многообразии в качестве объекта исследования;

ПК-3 – способность к географической интерпретации широкого круга научных проблем, выстраиванию междисциплинарных связей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### *Знать:*

- широкий спектр способов сбора и обработки первичной научной информации;  
- разные способы сбора, обработки и представления информации в зависимости от выполняемой задачи;

- математические методы, углублять и развивать данные знания по мере работы со статистическим материалом не бояться экспериментировать над имеющимися и полученными данными;

- виды математического анализа, логику и последовательность вычислений.

**Уметь:**

- использовать достижения регионалистики в собственных исследованиях;
- самостоятельно оценивать степень использования методов и компьютерных программ, профессионально использовать базы данных в глобальных компьютерных сетях при решении научных задач;
- заранее выстроить последовательную, концептуальную стратегию планируемого исследования, выделить основные этапы работы, правильно выбрать необходимые методы статистического анализа для получения необходимого результата;
- использовать и применять математические методы к обработке частных статистических данных, правильно интерпретировать полученные результаты.

**Владеть:**

- самыми разнообразными приёмами научного анализа;
- навыками и умением изображать собранную информацию схематически с помощью программных средств;
- аналитическим мышлением для адекватной трактовки полученных данных, владеть методологическим аппаратом математических исследований;
- методами вычисления необходимых показателей и проведения анализа, как в ручную, так и на ЭВМ в программах Statistica и Excel.

**4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа).****5. Дополнительная информация**

Материально-техническое обеспечение дисциплины: переносной ноутбук Zenovo, переносной телевизор Samsung. В процессе реализации дисциплины и для самостоятельной работы используются компьютерные классы. Промежуточный контроль освоения дисциплины осуществляется в ходе собеседований с аспирантами и подготовки реферата.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации**

По окончании изучения дисциплины сдаётся дифференцированный зачёт (4 семестр)