

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение переводоведения и всемирного культурного наследия



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Статистический анализ в антропологии и этнологии М2.Б.1.4

Направление подготовки: 032400.68 - Антропология и этнология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Каштанова Е.К.

**Рецензент(ы):**

Беговатов Е.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение переводоведения и всемирного культурного наследия):

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань

2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Каштанова Е.К. кафедра математической статистики отделение прикладной математики и информатики ,  
Elena.Kashtanova@kpfu.ru

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины "Статистический анализ в антропологии и этнологии" являются:

- воспитание математической культуры как части общей культуры человека;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- формирование умений и навыков применения математических методов и построения математических моделей в исследованиях религиозности.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.1 Профессиональный" основной образовательной программы 032400.68 Антропология и этнология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел М2.Б.1.4 Цикл профессиональный. Осваивается на 6 курсе (2 семестр).

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать основные понятия, методологию и методику обработки данных и статистического анализа в антропологических и этнологических исследованиях.

2. должен уметь:

- Уметь системно использовать основные математические понятия, модели и методы для описания конкретных явлений, процессов и систем в антропологических и этнологических исследованиях

-Уметь интерпретировать математические результаты антропологических и этнологических исследований.

-Уметь переводить на математический язык задачи среднего уровня сложности, поставленные в нематематических терминах.

-Читать и анализировать учебную и математическую литературу.

3. должен владеть:

-Владеть практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных антропологических и этнологических исследованиях.

-Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в антропологических и этнологических исследованиях.

применять полученные знания на практике.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Описание одномерной совокупности наблюдений	2	1	0	0	0	
2.	Тема 2. Описание одномерной совокупности наблюдений. 1. Признаки в антропологических и этнологических исследованиях. Классификация признаков по шкалам 2. Вариационный ряд. Графическое представление распределения признака. 3. Показатели изменчивости признака и формы кривой распределения 4. Вероятность, законы распределения (нормаль-ное и др. виды)	2	2	0	0	0	
3.	Тема 3. Выборочный метод и оценка генеральных параметров	2	3	0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Точечное и интервальное оценивание	2	4	0	0	0	
5.	Тема 5. Критерии проверки статистических гипотез	2	5	0	0	0	
6.	Тема 6. Описание двумерной совокупности наблюдений. Формы описания статистической связи.	2	6	0	0	0	
7.	Тема 7. Корреляционный анализ	2	7	0	0	0	
8.	Тема 8. Регрессионный анализ корреляционных связей	2	8	0	0	0	
9.	Тема 9. Многомерные методы изучение внутригрупповой изменчивости	2	9	0	0	0	
10.	Тема 10. Множественная корреляция и регрессия .Факторный анализ	2	10	0	0	0	
11.	Тема 11. Оценки межгруппового разнообразия Кластерный анализ	2	11	0	0	0	
12.	Тема 12. Дискриминантный анализ	2	12	0	0	0	
13.	Тема 13. Многомерное шкалирование	2	13	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Описание одномерной совокупности наблюдений

**Тема 2. Описание одномерной совокупности наблюдений. 1. Признаки в антропологических и этнологических исследованиях. Классификация признаков по шкалам 2. Вариационный ряд. Графическое представление распределения признака. 3. Показатели изменчивости признака и формы кривой распределения 4. Вероятность, законы распределения (нормальное и др. виды)**

**Тема 3. Выборочный метод и оценка генеральных параметров**

**Тема 4. Точечное и интервальное оценивание**

**Тема 5. Критерии проверки статистических гипотез**

**Тема 6. Описание двумерной совокупности наблюдений. Формы описания статистической связи.**

**Тема 7. Корреляционный анализ**

**Тема 8. Регрессионный анализ корреляционных связей**

**Тема 9. Многомерные методы изучения внутригрупповой изменчивости**

**Тема 10. Множественная корреляция и регрессия. Факторный анализ**

**Тема 11. Оценки межгруппового разнообразия Кластерный анализ**

**Тема 12. Дискриминантный анализ**

**Тема 13. Многомерное шкалирование**

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Описание одномерной совокупности наблюдений**

**Тема 2. Описание одномерной совокупности наблюдений. 1. Признаки в антропологических и этнологических исследованиях. Классификация признаков по шкалам 2. Вариационный ряд. Графическое представление распределения признака. 3. Показатели изменчивости признака и формы кривой распределения 4. Вероятность, законы распределения (нормальное и др. виды)**

**Тема 3. Выборочный метод и оценка генеральных параметров**

**Тема 4. Точечное и интервальное оценивание**

**Тема 5. Критерии проверки статистических гипотез**

**Тема 6. Описание двумерной совокупности наблюдений. Формы описания статистической связи.**

**Тема 7. Корреляционный анализ**

**Тема 8. Регрессионный анализ корреляционных связей**

**Тема 9. Многомерные методы изучения внутригрупповой изменчивости**

**Тема 10. Множественная корреляция и регрессия. Факторный анализ**

**Тема 11. Оценки межгруппового разнообразия Кластерный анализ**

**Тема 12. Дискриминантный анализ**

**Тема 13. Многомерное шкалирование**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Планы практических занятий

Практическое занятие 1.

Построение вариационного ряда, графиков (полигон, гистограмма), диаграмм.

Практическое занятие 2.

Вычисление выборочных среднего и дисперсии, моды и медианы; построение доверительных интервалов для среднего и дисперсии.

Практическое занятие 3.

Двухвыборочный критерий Стьюдента и критерий Фишера о равенстве дисперсий.

Практическое занятие 4.

Построение корреляционного поля, вычисление выборочного коэффициента корреляции, построение линии регрессии.

Практическое занятие 5.

Вычисление коэффициентов ранговой корреляции - Спирмена и Кендалла, коэффициента конкордации.

Практическое занятие 6.

Вычисление выборочных коэффициентов частной и множественной корреляции.

Практическое занятие 7.

Факторный анализ. Определение общности и характерности параметра, доли суммарной общности. Составление полного уравнения для параметра.

Практическое занятие 8.

Кластерный анализ. Измерение расстояния между кластерами по принципу "ближайшего соседа", "дальнего соседа", проведение классификации объектов.

Практическое занятие 9.

Дискриминантный анализ. Вычислить значения дискриминантной функции

Практическое занятие 10

Проведение контрольной работы.

Самостоятельная работа по математической статистике

Целью самостоятельной работы по математической статистике является приобретение магистрантами навыков самостоятельной исследовательской работы, более полного понимания формул, критериев, их свойств и условий применения. Самостоятельная работа разбита на задания, которые по темам совпадают с практическими занятиями. Это обеспечивает последовательную и регулярную работу студентов в течение семестра. Взаимосвязанная система заданий обеспечивает лучшее понимание материала, его сути. В процессе выполнения СР магистранты самостоятельно разбирают некоторые темы, подбирают данные из Интернета.

### 7.1. Основная литература:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2009. (4 экз)
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.: Высшая школа, 2009. (3 экз)
3. Каштанова Е.К. Сборник задач по математической статистике: для студентов экон. фак. / Казан. гос. ун-т; Казань: 2006 (168 экз)
4. Симушкин, Сергей Владимирович. Многомерный статистический анализ: учебное пособие / С. В. Симушкин; Казан. гос. ун-т. Казань: Изд-во Казанского государственного университета, 2009. (100 экз)

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Боровков, Александр Алексеевич. Математическая статистика / А. А. Боровков. [3-е изд., испр.]. Москва: Физматлит, 2007. (10 экз)

2.Хуснутдинов, Рашид Шайхеевич. Практикум по курсу математической статистики: учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват.учреждение высш. проф. образования "Казан. гос. технол. ун-т".Казань: КГТУ, 2009 (1экз)

3.Салимов, Фарид Ибрагимович. Основы статистической обработки: учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения бюджетного и договорного отделения КГУ / Салимов Ф. И..Казань: Казанский государственный университет, 2010 (450 экз)

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану**

Освоение дисциплины "Статистический анализ в антропологии и этнологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 032400.68 "Антропология и этнология" и магистерской программе не предусмотрено .

Автор(ы):

Каштанова Е.К. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Беговатов Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.