

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Философский факультет



**УТВЕРЖДАЮ**

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

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Статистический анализ и обработка данных явлений религиозности М2.Р.2

Направление подготовки: 033300.68 - Религиоведение

Профиль подготовки: Религии России

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 Философского факультета:

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**

воспитание математической культуры как части общей культуры человека;  
развитие логического мышления;  
формирование умений и навыков применения методов статистического анализа 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.Р.2 Профессиональный" основной образовательной программы 033300.68 Религиоведение и относится к национально-региональному (вузовскому) компоненту. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина относится к профессиональному циклу подготовки магистров по направлению "Религиоведение".

Курс представляет собой изучение основополагающих понятий математической статистики, а так же статистических методов обработки и анализа данных в исследованиях явлений религиозности. Изучению курса предшествует изучение дисциплин "Основы высшей математики", "Математическая статистика", компьютерная подготовка. Получаемые в ходе освоения данной дисциплины знания и навыки нужны для некоторых аспектов научно-исследовательской работы магистра.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

#### 1. должен знать:

основные понятия, методологию и методику статистического анализа и обработки данных в исследованиях религиозности;  
принципы научной обоснованности при проведении исследований в области религиозности.

#### 2. должен уметь:

самостоятельно выбирать методы статистического анализа данных и обосновывать свой выбор;  
использовать основные статистические методы для сбора, обработки и анализа данных, характеризующие явления религиозности.  
формулировать в математических терминах задачи, возникающие в ходе исследования явлений религиозности, и решать их;  
интерпретировать математические результаты исследования явлений религиозности;  
читать и анализировать учебную и математическую литературу.

#### 3. должен владеть:

практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях религиозности;

навыками самостоятельного обучения новым методам исследований, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях явлений религиозности;

практическими навыками представления результатов применения информационно-математических методов заказчиком на проведение исследования явлений религиозности.

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

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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. Тема 1. Статистический анализ и обработка данных в исследованиях религиозности	1	1-2	0	0	0	
2.	Тема 2. Тема 2. Признаки в исследованиях религиозности. Классификация признаков по шкалам	1	3-4	0	0	0	
3.	Тема 3. Тема 3. Описательная статистика Одномерные частотные распределения Графическое представление распределения признака Двумерные частотные распределения	1	5-6	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. Тема 4. Числовые характеристики распределения Меры средней тенденции и отвечающие им модели Меры разброса и отвечающие им модели	1	7-8	0	0	0	
5.	Тема 5. Тема 5. Выборочный метод	1	9-10	0	0	0	
6.	Тема 6. Тема 6. Элементы теории статистического оценивания Точечное оценивание основных параметров распределения Интервальное оценивание основных параметров распределения	1	11-13	0	0	0	
7.	Тема 7. Тема 7. Проверка статистических гипотез Законы распределения, применяемые в математической статистике Статистические гипотезы	1	14-15	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	
8.	Тема 8. Тема 8. Анализ связей между признаками Понятие связи, зависимости, взаимосвязи Коэффициент связи между количественными признаками: коэффициент корреляции Коэффициент связи между номинальными признаками Анализ связей типа ?признак – признак? Коэффициенты связи, основанные на критерии ?хи-квадрат? Коэффициенты связи, основанные на моделях прогноза Коэффициенты связи, основанные на понятии энтропии Коэффициенты связи для четырехклеточных таблиц сопряженности. Ранговая корреляция Анализ связей типа "альтернатива ? альтернатива" Анализ связей типа "группа альтернатив ? группа альтернатив" Анализ связей типа "признак ? группа признаков": номинальный регрессионный анализ (НРА) Логарифмически-линейная модель для таблиц сопряженности 2x2	1	16-18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема 1. Статистический анализ и обработка данных в исследованиях религиозности**

**Тема 2. Тема 2. Признаки в исследованиях религиозности. Классификация признаков по шкалам**

**Тема 3. Тема 3. Описательная статистика Одномерные частотные распределения Графическое представление распределения признака Двумерные частотные распределения**

**Тема 4. Тема 4. Числовые характеристики распределения Меры средней тенденции и отвечающие им модели Меры разброса и отвечающие им модели**

**Тема 5. Тема 5. Выборочный метод**

**Тема 6. Тема 6. Элементы теории статистического оценивания Точечное оценивание основных параметров распределения Интервальное оценивание основных параметров распределения**

**Тема 7. Тема 7. Проверка статистических гипотез Законы распределения, применяемые в математической статистике Статистические гипотезы**

**Тема 8. Тема 8. Анализ связей между признаками Понятие связи, зависимости, взаимосвязи Коэффициент связи между количественными признаками: коэффициент корреляции Коэффициент связи между номинальными признаками Анализ связей типа ?признак – признак? Коэффициенты связи, основанные на критерии ?хи-квадрат? Коэффициенты связи, основанные на моделях прогноза Коэффициенты связи, основанные на понятии энтропии Коэффициенты связи для четырехклеточных таблиц сопряженности. Ранговая корреляция Анализ связей типа "альтернатива ? альтернатива" Анализ связей типа "группа альтернатив ? группа альтернатив" Анализ связей типа "признак ? группа признаков": номинальный регрессионный анализ (НРА) Логарифмически-линейная модель для таблиц сопряженности 2x2**

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

В обучении применяются Интернет-технологии, модульное и контекстное обучение.

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

**Тема 1. Тема 1. Статистический анализ и обработка данных в исследованиях религиозности**

**Тема 2. Тема 2. Признаки в исследованиях религиозности. Классификация признаков по шкалам**

**Тема 3. Тема 3. Описательная статистика Одномерные частотные распределения Графическое представление распределения признака Двумерные частотные распределения**

**Тема 4. Тема 4. Числовые характеристики распределения Меры средней тенденции и отвечающие им модели Меры разброса и отвечающие им модели**

**Тема 5. Тема 5. Выборочный метод**

**Тема 6. Тема 6. Элементы теории статистического оценивания Точечное оценивание основных параметров распределения Интервальное оценивание основных параметров распределения**

**Тема 7. Тема 7. Проверка статистических гипотез Законы распределения, применяемые в математической статистике Статистические гипотезы**

**Тема 8. Тема 8. Анализ связей между признаками** Понятие связи, зависимости, взаимосвязи Коэффициент связи между количественными признаками: коэффициент корреляции Коэффициент связи между номинальными признаками Анализ связей типа ?признак – признак? Коэффициенты связи, основанные на критерии ?хи-квадрат? Коэффициенты связи, основанные на моделях прогноза Коэффициенты связи, основанные на понятии энтропии Коэффициенты связи для четырехклеточных таблиц сопряженности. Ранговая корреляция Анализ связей типа "альтернатива ? альтернатива" Анализ связей типа "группа альтернатив ? группа альтернатив" Анализ связей типа "признак ? группа признаков": номинальный регрессионный анализ (НРА) Логарифмически-линейная модель для таблиц сопряженности 2x2  
**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

График проведения КР и сдачи заданий самостоятельной работы по дисциплине "Статистический анализ и обработка данных в исследованиях религиозности".

Дата сдачи Задания Количество баллов

4 неделя СР1, СР2 4

8 неделя СР3, СР4 6

16 неделя СР5-8 24

18 неделя Контрольная работа (тест) 38

Дополнительные баллы "за усердие и прилежание" 2

ИТОГО: 74 балла

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа по курсу "Статистический анализ и обработка данных в исследованиях религиозности" представляет собой небольшое исследование.

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 начале курса студенты получают задание (единое для всех), а данные студенты находят самостоятельно в Интернете.

Номер

Сам раб Количество баллов Дополнительные баллы Штрафы

1 1 Вид работ Кол-во баллов За опоздание сдачи сам раб: Кол-во баллов

2 3 Досрочное выполнение сам раб:

3 2 За 4 недели до срока 4 На 2 недели позже срока 6

4 4 За 1 недели до срока 2 На 1 недели позже срока 4

5 4 За 3 дня до срока 1 На 3 дня позже срока 3

6 4 Актуальность 3 На 1 день позже срока 2

7 10

8 6

Итого 34

Требования к данным.

Для выполнения задания понадобятся следующие данные.

Данные типа А: выборка  $x_1, x_2, \dots, x_n$  объема  $n$  ( $40 < n < 70$ ).

Данные типа Б: двумерная таблица с размерностью не менее  $3 \times 4$ .

Данные типа В: двумерная таблица с размерностью не менее  $4 \times 4$ .

Данные типа Г: двумерная выборка  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ .



Данные типа Д: двумерная таблица с размерностью  $2 \times 6$ , т.е один из признаков имеет только две градации, а второй – не менее 6 градаций.

- 1) Все данные должны быть связаны с исследованиями религиозности. Данные типа А и Г в исследованиях религиозности подобрать сложно. Поэтому эти данные разрешается взять на других сайтах (например, экономического направления).
- 2) У каждого студента должны быть "свои" данные. Чтобы не было совпадающих значений, студенты сами сверяют данные между со-бой.

Требования к выполнению и оформлению самостоятельной работы.

- 1) При выполнении задания обязательно сначала указывается формула, потом все численные значения подставляются в формулу, и записывается ответ. По результатам вычислений делается вывод в контексте исходных данных.
- 2) Все преобразования таблиц поэтапно записываются и объясняются.
- 3) Во всех заданиях уровень значимости – 0,05.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 1

К теме 3.1.2 Графическое представление распределения признака

По данным (типа А) построить гистограмму, полигон, кумуляту. Сначала строится гистограмма "точечным" методом. Затем по готовой гистограмме найти интервальный вариационный ряд, построить полигон и кумуляту.

Литература.

Каштанова Е.К. "Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета" ♦1 с.4-8.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 2

К теме 4. Числовые характеристики распределения

Вычислить среднюю арифметическую, дисперсию, коэффициент вариации. Для интервального вариационного ряда найти моду и медиану.

Литература.

Каштанова Е.К. "Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета" ♦2 с.13-19.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 3

К теме 6.2 Интервальные оценки основных параметров распределения

Используя характеристики, вычисленные в С-Р ♦2, построить интервальные оценки для среднего и дисперсии с надежностью 0,99.

Литература.

Каштанова Е.К. "Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета" ♦3 с.24-27.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 4

К теме 7.2 Статистические гипотезы

- 1) Проверить гипотезу о равенстве средних значений двух выборок. Две выборки искусственно "создаются" следующим образом. Исходная выборка (типа А) делится на 2 части.
- 2) Проверить гипотезу о независимости признаков (критерий  $\chi^2$ ). Используются данные типа Б.

Литература.

1. Каштанова Е.К. "Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета" ♦4, 4.2, с.35-39.
2. Каштанова Е.К. "Меры связи, применяемые в социологических исследованиях" ♦1 с.6-10.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 5

К теме 8.2 Коэффициент связи между количественными признаками: коэффициент корреляции

По данным (типа Г) сделать корреляционный анализ: построить корреляционное поле, вычислить коэффициент корреляции, проверить гипотезу о значимости корреляционной связи. Сделать выводы. Построить линию регрессии.

Литература.

Каштанова Е.К. "Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета" ♦5, 5.1 с.43-55.

Каштанова Е.К. "Меры связи, применяемые в социологических исследованиях" ♦7 с.47-54.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 6

К теме 8.3 Коэффициент связи между номинальными признаками

В этой самостоятельной работе находятся меры связи между номинальными признаками.

1) Найти коэффициенты связи, основанный на критерии  $\chi^2$ : коэффициент средней квадратической сопряженности Пирсона, коэффициенты Чупрова и Крамера. Значение статистики  $\chi^2$  берется из С-Р ♦4(a).

2) Вычислить меры Л.Гуттмана по таблице из С-Р ♦4(a).

3) Из данных типа В сделать таблицу 2x2. По этой таблице вычислить коэффициенты ассоциации и контингенции. Проверить гипотезу о значимости коэффициентов.

Литература.

Каштанова Е.К. "Меры связи, применяемые в социологических исследованиях" ♦2 с.10-13, ♦3 с.13-17, ♦4.1 с.17-22..

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 7

К теме 8.3.1.5 Ранговая корреляция

Данная С-Р посвящена вычислению ранговых мер связи.

1) По данным (типа Д) вычислить коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла, Проверить гипотезы об их значимости.

2) Найти меру Гудмена и Краскала, меры  $d$  Сомерса. Вычисление этих мер достаточно трудоемкое, поэтому лучше взять таблицу типа Д.

3) Найти множественный коэффициент корреляции  $W$  (коэффициент конкордации) по данным типа Б.

4) Вычислить рангово-бисериальный и точечно-бисериальный коэффициенты. Данные коэффициенты не рассматриваются на практическом занятии. Студентам предлагается разобрать этот материал самостоятельно, используя лекции и учебное пособие [6] (♦♦6,7). Для нахождения точечно-бисериального коэффициента студенты должны провести опрос студентов своей группы. Число респондентов должно быть не менее 10 человек. Для исследования выбирается учебная дисциплина из прошлого семестра, по которой уже выставлены баллы. Опрос ведется по двум вопросам: "Сколько баллов Вы набрали по данному предмету?" ( $X$ , число баллов) и "Вам нравится данный предмет?" ( $Y$ : 1 - Да, 0 - нет). Результаты заносятся в таблицу.

Для вычисления рангово-бисериального коэффициента используются те же данные, что и для точечно-бисериального коэффициента. Данные по признаку  $X$  ранжируются.

По окончании вычислений коэффициентов студент-"эксперт" знакомит респондентов с результатами исследования.

Литература.

Каштанова Е.К. "Меры связи, применяемые в социологических исследованиях" ♦♦5-5.5 с.25-44, ♦♦6,7 с.44-47.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 8

К теме 8.3.3 Анализ связей типа "группа альтернатив - группа альтернатив"

Из таблицы типа В сформировать несколько компонентных подтаблиц и проанализировать их методами статистического анализа.

Перечень примерных тестовых заданий для контроля знаний.

Критерии оценивания теста: за каждый правильный ответ на вопрос начисляется 2 балла, за правильно решенную задачу – 5 баллов.

Вариант тестового задания

1. Тесноту связи между альтернативными признаками можно измерить с помощью коэффициентов:

- а) корреляции рангов Спирмена;
- б) ассоциации;
- в) конкордации;
- г) контингенции.

2. Какова медиана для следующих значений признака:

4, 6, 4, 8, 5, 9, 7, 10?

- а) 4; б) 6,5; в) 10.

3. Коэффициент ассоциации является показателем

- а) односторонней связи;
- б) двусторонней связи.

4. Значение моды может быть

- а) только одно;
- б) возможно несколько мод.

5. Коэффициент Кендалла применяется, если данные представлены в виде:

- а) шкалы наименований;
- б) порядковой шкалы;
- в) интервальной шкалы.

6. Если для некоторой совокупности значений  $x$  и  $y$  коэффициент корреляции равен 0,9, то какое из утверждений будет неверным:

- а) большим значениям  $x$  соответствуют большие значения  $y$ ,
- б) большим значениям  $x$  соответствуют меньшие значения  $y$ ,
- в) меньшим значениям  $x$  соответствуют меньшие значения  $y$ .

7. С помощью критерия сопряженности признаков хи-квадрат определяют:

- а) отсутствие связи между признаками;
- б) степень связи между признаками;
- в) наличие связи между признаками.

8. Меры Л.Гуттмана являются:

- а) мерами направленной связи;
- б) мерами ненаправленной связи.

9. Значение медианы можно графически определить по:

- а) гистограмме;
- б) кумуляте;
- в) полигону.

10. Репрезентативность результатов выборочного наблюдения зависит:

- а) от процедуры отбора элементов в выборку;
- б) от вариации признака в генеральной совокупности;
- в) от объема выборки.

11. Коэффициент контингенции является показателем

- а) односторонней связи;
- б) двусторонней связи.

12.

Как Вы считаете, нуждается ли современная Российская Армия в военных капелланах

(других представителей духовенства / различных религий)?

Всего опрошенных Религиозно-мировоззренческие группы

Да, я верующий человек и стараюсь соблюдать все ритуалы Я скорее верующий человек, чем неверующий Я верю, что в нашем мире есть высшие силы Я скорее неверующий, чем верующий человек;

я атеист

Безусловно, да 23 42 22 16 12

Скорее да 30 27 37 24 18

И да, и нет 18 13 16 25 18

Скорее нет 13 7 11 17 20

Безусловно, нет 8 5 5 9 22

Затрудняюсь ответить 8 6 9 9 10

Исследование ВЦИОМ

Зависит ли мнение респондентов от их принадлежности к религиозно-мировоззренческой группе? Обоснуйте свой ответ, используя методы статистического анализа,

а) да;

б) нет.

13. Коэффициент Чупрова принимает значения из интервала:

а) [-1; 1];

б) [-1; 0];

в) [0; 1].

14. Одним из преимуществ выборочного метода является:

а) сокращение сроков обработки данных;

б) обязательный учет аномальных наблюдений;

в) повышение точности получаемых характеристик.

15. Какие единицы обследуются внутри каждой серии при серийном отборе?

а) все единицы;

б) отобранные только собственно-случайным образом;

в) отобранные собственно-случайным или механическим образом.

16.

Последователем какого мировоззрения или религии Вы себя считаете?

Всего опрошенных Пол

Мужчины Женщины

Православия 73 66 79

Ислама 6 5 7

Католицизма 0 0 0

Протестантизма (ЕХБ, пятидесятничества, адвентизма, лютеранства, баптизма и т. д.) 0 0

Иудаизма 0 0 0

Буддизма 0 0 0

Являюсь верующим, но какой-либо конкретной конфессии не принадлежу 3 2 3

Неверующим 11 17 7

Колеблюсь между верой и неверием 5 6 3

Затрудняюсь ответить 2 2 1

Исследование ВЦИОМ

Насколько значимым здесь является гендерный фактор? Насколько согласованы мнения мужчин и женщин? Обоснуйте свой ответ, используя методы статистического анализа,

а) слабо согласованы;

- б) средне согласованы;
- в) сильно согласованы.

### 7.1. Основная литература:

Добреньков, Владимир Иванович. Методы социологического исследования: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. 020300 "Социология" / В. И. Добреньков, А. И. Кравченко; МГУ им. М.В. Ломоносова.-Москва: ИНФРА-М, 2006.-767 с.

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.-108 с.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2006.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.:Высшая школа, 2007.
3. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. - 3-е изд. – М.: ЮНИТИ, 2007.
4. Каштанова Е.К. Меры связи, применяемые в социологических исследованиях.- Казань. Изд-во КГУ, 2006.
5. Каштанова Е.К. Сборник задач по математической статистике для студентов экономического факультета.- Казань. Изд-во КГУ, 2006.
6. Айвазян С.А., Мешалкин Л.Д., Енюков И.С. Прикладная статистика. Т.1.М.: Финансы и статистика, 1983.
7. Аптон Г. Анализ таблиц сопряженности. М.: Финансы и статистика, 1982 (Upton G.J.G. The analysis of cross-tabulated data. N.-Y.: J.Wiley & Sons, 1978)
8. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М.: Прогресс, 1976
9. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. Учебное пособие для вузов. Екатеринбург, изд-во Уральского университета, 1998
10. Елисеева И.И. Статистические методы измерения связей. Л.: ЛГУ, 1982
11. Елисеева И.И., Рукавишников В.О. Логика прикладного статистического анализа. М.: Финансы и статистика, 1982
12. Интерпретация и анализ данных в социологических исследованиях.М.: Наука, 1987
13. Миркин Б.Г. Анализ качественных признаков и структур. М.: Статистика, 1980
14. Мостеллер Ф., Тьюки Дж. Анализ данных и регрессия. М.: Финансы и статистика, 1982
15. Ноэль Э. Массовые опросы. Введение в методику демокопии. М.: Ава-Эстра, 1993.
16. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев: Наукова Думка: 1982
17. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. - С-Пб.: СПЦ, 1996. 349 с
18. Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии. М., 1998
19. Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. Методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками. -М.: Научный мир, 2000.
20. Толстова Ю.Н. Математика в социологии: элементарное введение в круг основных понятий (измерение, статистические закономерности, принципы анализа данных). М.:ИСКАН СССР, 1990а
21. Толстова Ю.Н. Логика математического анализа социологических данных, М.: Наука, 1991.
22. Толстова Ю.Н. Принципы анализа данных // Социология: 4М (методология, методы, математические модели), 1991б, ♦1. С.51-61.

23. Толстова Ю.Н. Измерение в социологии. М.: Инфра-М, 1998.
24. Хейс Д. Причинный анализ в статистических исследованиях. М.: Финансы и статистика, 1981
25. Ядов В.А. Стратегия и методы качественного анализа данных // Социология: 4М (методология, методы, математические модели), 1991, ♦1. С. 14-31.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

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

Освоение дисциплины "Статистический анализ и обработка данных явлений религиозности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 033300.68 "Религиоведение" и магистерской программе Религии России .

Автор(ы):

Каштанова Е.К. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Беговатов Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.