

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение социально-политических наук



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**

Методы прикладной статистики для социологов Б2.Б.4

Направление подготовки: 040100.62 - Социология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ефлова М.Ю., Уткина Е.А.

**Рецензент(ы):**

-

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Шакирова А. Ю.

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

Учебно-методическая комиссия Института социально-философских наук и массовых коммуникаций (отделение социально-политических наук):

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

Регистрационный No 94163314

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) доцент, к.н. (доцент) Ефлова М.Ю. Кафедра общей и этнической социологии Отделение социально-политических наук , meflova@gmail.com ; доцент, д.н. (доцент) Уткина Е.А. Кафедра общей математики отделение математики , Elena.Utkina@kpfu.ru

## **1. Цели освоения дисциплины**

знакомство с содержанием этой науки, ее спецификой, местом и ролью в системе научного знания и жизни общества.

Задачи:

- овладеть категориями социальной статистики, основными статистическими методами анализа социальных явлений;
- знать и уметь применять методы статистики для обработки социальной информации.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.4 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 040100.62 Социология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Данный курс предназначен для обучения студентов-социологов специальным разделам математической статистики, необходимые для успешного выполнения прикладных задач, связанных с математическими и статистическими методами в социологии.

Освоение данного учебного курса опирается на компетенции, полученные в рамках изучения дисциплин Б.1 "Гуманитарного, социального и экономического цикла", а также базовой части "Профессионального цикла" Б.3: Общей социологии, Истории социологии, Современных социологических теорий, Методологии и методов социологического исследования и других, раскрывающих проблематику отраслевых социологических теорий.

Студент, приступающий к освоению данного курса должен:

Знать:

- основы гуманитарных и общественных наук;
- историю социологии;
- основные классические и современные социологические теории и школы;
- владеть категориальным аппаратом социологии, ориентироваться в основных теоретических и эмпирических проблемах;
- методы сбора и анализа социологической информации;
- основные закономерности протекания комплексных социальных процессов и механизмы функционирования социальных общностей;
- закономерности социально-экономических, политических и управленческих процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей.

Уметь:

- использовать гуманитарные и социально-экономические знания для решения практических задач;
- применять теоретические знания для формирования представлений о конкретной социальной реальности;
- производить, отбирать, обрабатывать и анализировать данные о социальных процессах и социальных общностях;

Владеть:

- способностью использования фундаментальных социологических знаний на практике.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-11 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОК-13 (общекультурные компетенции)	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью и умением использовать полученные знания в преподавании социологических дисциплин (знание основ социально-экономических и гуманитарных дисциплин)
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью составлять и представлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами
ПК-8 (профессиональные компетенции)	умением обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- математические методы в практической деятельности;
- основы социально-экономической статистики; статистики населения и трудовых ресурсов; статистики национального богатства, производства и обращения общественного продукта; статистики труда, издержек производства, его эффективности и качества работы; статистики национального дохода и финансов, уровня и качества жизни населения; статистики социальной структуры общества, здоровья населения и здравоохранения; статистики народного образования, культуры и искусства; международной статистики.

2. должен уметь:

- ориентироваться в потоке информации по своей специальности, содержащей статистические вычисления;
- рассчитывать и интерпретировать элементарные статистические показатели, подобрать необходимую для проведения социологического исследования статистическую информацию и проанализировать ее.

3. должен владеть:

- теоретическими знаниями основных разделов Мат.статистики, входящих в программу курса;
- навыками практического применения теоретического материала курса.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- рассчитывать и интерпретировать элементарные статистические показатели, подобрать необходимую для проведения социологического исследования статистическую информацию и проанализировать ее.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре; экзамен 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. Тема: Понятие выборки. Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.	3	1-2	9	9	0	
2.	Тема 2. Тема: Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда. Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов. Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.	3	1-2	9	9	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	
3.	Тема 3. Тема:Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм.	4	3-6	6	6	0	
4.	Тема 4. Тема: Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.	4	7-9	4	4	0	
5.	Тема 5. Тема: Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины(математические ожидания $M(X)$ , $M(Y)$ , дисперсии $D(X)$ , $D(Y)$ , корреляционный момент(ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.	4	10-13	2	4	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	
6.	Тема 6. Анализ вариационных рядов. Тема: Проверка гипотез. Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса	4	14-18	4	4	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	экзамен
	Итого			34	36	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема: Понятие выборки. Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.**

**лекционное занятие (9 часа(ов)):**

Социальная статистика как наука, ее объект и предмет. Социальная статистика как инструмент анализа массовых социальных явлений. Специфика социальной статистики, ее связь с другими науками. Социальная статистика и математика. Социальная статистика и экономика. Социальная статистика и демография. Социальная статистика и социология.

**практическое занятие (9 часа(ов)):**

Актуальные проблемы и основные задачи социальной статистики в современных условиях. Организация статистики в Российской Федерации. Структура органов государственной статистики, их основные функции. Государственная и ведомственная статистика. Взаимодействие с международными статистическими службами. Статистические публикации и статистическая периодика.

**Тема 2. Тема: Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда. Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов. Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.**

**лекционное занятие (9 часа(ов)):**



Актуальные проблемы и основные задачи социальной статистики в современных условиях. Организация статистики в Российской Федерации. Структура органов государственной статистики, их основные функции. Государственная и ведомственная статистика. Взаимодействие с международными статистическими службами. Статистические публикации и статистическая периодика.

**практическое занятие (9 часа(ов)):**

численность и структура населения страны, его распределение по регионам и территориям, наиболее важные показатели воспроизводства; экономические ресурсы страны, их структура и динамика, распределение по отраслям и секторам экономики, эффективность их использования; основные результаты экономического процесса в масштабе страны, по отраслям и по группам товаров (услуг); распределение и использование доходов, их дифференциация между различными группами населения и т. д.; инфляция и факторы, влияющие на нее; занятость населения и безработица, факторы, влияющие на эти показатели, уровень жизни населения и его динамика, основные факторы, влияющие на уровень благосостояния, потребление товаров и услуг; развитие социальной сферы; состояние здоровья населения; жилищно-коммунальное хозяйство и услуги

**Тема 3. Тема: Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм.**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений Понятие о ряде динамики. Виды рядов динамики. Сопоставимость данных в динамике. Способы приведения рядов к сопоставимому виду. Статистические показатели, характеризующие тенденцию развития ряда динамики. Абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1% прироста. Расчет темпа роста по накопленным уровням. Особенности изучения рядов динамики относительных и средних показателей. Основные тенденции ряда динамики и способы ее выявления, методы укрупненных интервалов, скользящей средней, аналитическое выравнивание. Изучение сезонных колебаний, связи динамических рядов.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Индексный метод в статистических исследованиях

**Тема 4. Тема: Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Основные способы представления статистических данных: включение в текст, табличный вариант представления, графический способ представления. Статистические таблицы, их элементы и виды. Подлежащее и сказуемое таблицы. Техника построения статистической таблицы. Основные требования к построению таблиц.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Графическое представление статистических данных, его достоинства и ограничения. Основные элементы статистического графика (поле графика, графический образ, масштаб графика, масштабная шкала, экспликация графика, заголовок графика). Классификация статистических графиков: 1) диаграмма (столбиковая, круговая, радиальная, фигурная), картограмма, картодиаграмма; 2) точечные, линейные, плоскостные графики.

**Тема 5. Тема: Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины(математические ожидания  $M(X)$ ,  $M(Y)$ , дисперсии  $D(X)$ ,  $D(Y)$ , корреляционный момент(ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятие статистического показателя, его значение с статистическом исследовании. Функции статистических показателей: познавательная, управленческая (контрольно-организационная), стимулирующая. Основные группы статистических показателей: 1) количественные, качественные; 2) индивидуальные, характеризующие единичные процессы, обобщающие; 3) интервальные, моментные. Основные виды статистических показателей: абсолютные, относительные, средние величины.



### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Система статистических показателей: показатели населения и трудовых ресурсов; показатели образа жизни населения: показатели уровня жизни (материального, культурного, образования, социального обеспечения, торгового, бытового, жилищно-коммунального обслуживания, здоровья, заболеваемости, обеспеченности учреждениями здравоохранения, спортивными сооружениями, охвата населения физкультурой и спортом и т.д.); показатели национального богатства; показатели производства и обращения общественного продукта; показатели национального дохода и финансов; показатели по труду; баланс народного хозяйства.

**Тема 6. Анализ вариационных рядов. Тема: Проверка гипотез. Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Сущность и значение средней величины. Средняя величина как обобщающий показатель закономерностей изучаемых явлений. Средняя как отражение объективных свойств явлений. Виды средних и методы их расчета. Средняя арифметическая как наиболее распространенный вид средней. Основные свойства средней арифметической.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Структурные средние величины: мода, медиана. Критерии выбора вида усреднения: 1) цель усреднения; 2) вид распределения данных; 3) технические причины, ограничивающие выбор типа усреднения.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Тема: Понятие выборки. Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.	3	1-2	работа в библиотеке	10	опрос
2.	Тема 2. Тема: Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда. Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов. Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.	3	1-2	работа в библиотеке	10	опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Тема: Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм.	4	3-6	работа в библиотеке	10	опрос
4.	Тема 4. Тема: Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.	4	7-9	работа в библиотеке	20	опрос
5.	Тема 5. Тема: Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины (математические ожидания $M(X)$ , $M(Y)$ , дисперсии $D(X)$ , $D(Y)$ , корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.	4	10-13	работа в библиотеке	12	опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Анализ вариационных рядов. Тема: Проверка гипотез. Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса	4	14-18	работа в библиотеке	12	опрос
	Итого				74	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Групповое обсуждение, в том числе в электронной образовательной среде Moodle, ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, обсуждение результатов социально-психологического теста.

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

**Тема 1. Тема: Понятие выборки. Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

**Тема 2. Тема: Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда. Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов. Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда.

Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов.

Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.

**Тема 3. Тема: Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм.**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм.

**Тема 4. Тема: Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.

**Тема 5. Тема: Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины (математические ожидания  $M(X)$ ,  $M(Y)$ , дисперсии  $D(X)$ ,  $D(Y)$ , корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины (математические ожидания  $M(X)$ ,  $M(Y)$ , дисперсии  $D(X)$ ,  $D(Y)$ , корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.

**Тема 6. Анализ вариационных рядов. Тема: Проверка гипотез. Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса**

опрос, примерные вопросы:

Проверка домашнего задания по теме Проверка гипотез. Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса

**Тема . Итоговая форма контроля**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Понятие выборки. Выборка. Непредвзятый выбор. Представительная выборка. Правила ранжирования упорядоченного набора чисел. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Вариационные ряды. Понятие вариационного ряда. Построение вариационных рядов. Построение интервальных вариационных рядов. Графическое представление вариационных рядов. Числовые характеристики вариационных рядов.

Точечные оценки. Точечная оценка. Несмещенная оценка. Несмещенная и состоятельная оценка среднего. Подправленная выборочная оценка дисперсии. Метод максимального правдоподобия, алгоритм

Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Интервальные оценки среднего при известной и неизвестной дисперсии.

Элементы теории корреляции. Системы двух случайных величин. Двумерная дискретная случайная величина. Некоторые числовые характеристики случайной величины (математические ожидания  $M(X)$ ,  $M(Y)$ , дисперсии  $D(X)$ ,  $D(Y)$ , корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции). Линия регрессии.

Критерий сопряженности (независимости) признаков. Проверка гипотезы о равномерном распределении. Выбор из двух гипотез. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса

### **7.1. Основная литература:**

Павлов С.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / С.В. Павлов. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2010. - 186 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217167>

Пахунова Р. Н.

Общая и прикладная статистика: Учебник для студентов высшего проф. образов. / Р.Н.Пахунова, П.Ф.Аскеров, А.В.Пахунов; Под общ. ред. Р.Н.Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=404310>

Харченко Л. П.

Статистика: Учебник / Л.П. Харченко, В.Г. Ионин, В.В. Глинский; Под ред. В.Г. Ионина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 445 с.:

<http://znanium.com/bookread.php?book=206690>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Теория вероятностей : учебное пособие / И. Н. Володин, О. А. Джунгурова .? Казань : Изд-во Казанского университета, 2001 .? 128 с.

Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для студентов вузов / В.Е. Гмурман .? 12-е изд., перераб. ? Москва : Высш. образование, 2007 .? 478 с.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

ВЦИОМ - [www.wciom.ru](http://www.wciom.ru)

Портал ?Гуманитарное образование? - <http://www.humanities.edu.ru/>

Федеральное хранилище ?Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов? - <http://school-collection.edu.ru/>

Федеральный образовательный портал - [www.ecsocman.ru](http://www.ecsocman.ru)

Фонд - [www.fom.ru](http://www.fom.ru)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Методы прикладной статистики для социологов" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

компьютеры с доступом в Интернет

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 040100.62 "Социология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Ефлова М.Ю. \_\_\_\_\_

Уткина Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.