

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

" " 20\_\_ г.

**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):**

Федорова Н.А. , Ефлова М.Ю.

**Рецензент(ы):**

Калина Н.М.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Шакирова А. Ю.

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

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

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

Регистрационный №

Казань  
2015

## **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, к.н. (доцент) Федорова Н.А. кафедра историографии и источниковедения отделение Институт истории , Natalia.Fjodorova@kpfu.ru

## **1. Цели освоения дисциплины**

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

- воспитание математической культуры как части общей культуры человека;
- развитие логического мышления;
- формирование умений и навыков применения математических методов и построения математических моделей в социологических исследованиях.

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.

Изучение дисциплины "Прикладные методы статистики в социологии" следует за изучением дисциплины "Высшая математика" и "Теория вероятностей и математическая статистика". Для освоения дисциплины "Прикладные методы статистики в социологии" студенты должны разбираться в понятиях "вероятность", "частота", "выборочный метод", "оценка", "доверительный интервал", "гипотеза", "уровень значимости", "коэффициент корреляции", "регрессия"; должны обладать навыками вычисления среднего, дисперсии, медианы, коэффициентов корреляции, построения графиков.

Дисциплина "Прикладные методы статистики в социологии" предшествует изучению следующих дисциплин: "Общая теория статистики", "Социальная статистика".

### **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
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способностью и готовностью к планированию и осуществлению проектных работ в области изучения общественного мнения, организации работы маркетинговых служб

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, здоровью населения и здравоохранения; статистики народного образования, культуры и искусства; международной статистики.
- основные понятия, методологию и методику статистического анализа и обработки данных в социологических исследованиях
- принципы научной обоснованности при проведении социологических исследований.

## 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.
- самостоятельно выбирать методы статистического анализа данных и обосновывать свой выбор.
- использовать основные статистические методы для сбора, обработки и анализа социологических данных
- Уметь формулировать в математических терминах задачи, возникающие в ходе социологического исследования, и решать их.
- Уметь интерпретировать математические результаты социологического исследования.
- Читать и анализировать учебную и математическую литературу.

## 3. должен владеть:

- теоретическими знаниями основных разделов Мат.статистики, входящих в программу курса;
- навыками практического применения теоретического материала курса.
- практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных социологических исследованиях.
- навыками самостоятельного обучения новым методам исследований, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в социологических исследованиях.
- практическими навыками представления результатов применения информационно-математических методов заказчикам на проведение социологических исследований

## 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. Понятие взаимодействия и его роль в социологии. Анализ фрагментов таблиц сопряженности.	3	1-4	4	4	0	письменная работа
2.	Тема 2. Детерминационный анализ С.Чеснокова	3	5-6	2	2	0	письменная работа
3.	Тема 3. Регрессионный анализ. (Основные положения. Парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Номинальный регрессионный анализ.)	3	7-9	2	4	0	письменная работа
4.	Тема 4. Дисперсионный анализ (Однофакторный и многофакторный ДА для связанных и несвязанных выборок)	3	10-14	6	4	0	письменная работа
5.	Тема 5. Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды. Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)	3	15-18	4	4	0	контрольная работа письменная работа
6.	Тема 6. Предмет социальной статистики.	4	1-2	2	2	0	устный опрос
7.	Тема 7. Классификация методов статистического исследования.	4	3-6	4	4	0	устный опрос

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. Формы представления статистических данных.	4	7-9	2	4	0	устный опрос
9.	Тема 9. Система показателей социальной статистики.	4	10-13	4	4	0	устный опрос
10.	Тема 10. Анализ вариационных рядов.	4	14-18	4	4	0	тестирование
.	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. Понятие взаимодействия и его роль в социологии. Анализ фрагментов таблиц сопряженности.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Вариационные ряды. Выборка. Расчет сводных характеристик выборки.

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

Формы представления статистических данных 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. 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 2. Детерминационный анализ С.Чеснокова**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Вариационные ряды. Выборка. Расчет сводных характеристик выборки. 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. Структурные средние величины: мода, медиана. Критерии выбора вида усреднения: 1) цель усреднения; 2) вид распределения данных; 3) технические причины, ограничивающие выбор типа усреднения. Мода и медиана.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Процентиль, дециль, квартиль, асимметрия, эксцесс. Доверительные интервалы для генеральной доли при неизвестной генеральной дисперсии. Доверительный интервал для генеральной доли. Интервалы предсказания.

**Тема 3. Регрессионный анализ. (Основные положения. Парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Номинальный регрессионный анализ.)**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Предсказания и прогнозы на основе модели линейной регрессии. Основные предпосылки в модели парной линейной регрессии. Испытание гипотезы для оценки линейной связи. Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе оценки коэффициента корреляции в генеральной совокупности. Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе показателя наклона линейной регрессии. Доверительные интервалы в линейном регрессионном анализе. Регрессия и Excel. Мультиколлинеарность. Установление мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности.

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

Испытание гипотез в социологических исследованиях. Испытание гипотезы на основе выборочной средней при неизвестной генеральной дисперсии. Испытание гипотезы на основе выборочной доли. Испытание гипотезы о двух генеральных дисперсиях. Двухвыборочный F-тест для дисперсии.

**Тема 4. Дисперсионный анализ (Однофакторный и многофакторный ДА для связанных и несвязанных выборок)**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Испытание гипотезы по выборочным средним при неизвестных генеральных дисперсиях. Случай равенства генеральных дисперсий. Случай неравенства генеральных дисперсий. Испытание гипотезы по выборочным долям. Испытание гипотез по спаренным данным. Парный выборочный t-тест для средних.

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

Испытание гипотезы по выборочным средним при неизвестных генеральных дисперсиях. Случай равенства генеральных дисперсий. Случай неравенства генеральных дисперсий. Испытание гипотезы по выборочным долям. Испытание гипотез по спаренным данным. Парный выборочный t-тест для средних.

**Тема 5. Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды. Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Испытание гипотезы о принадлежности нового наблюдения генеральной совокупности. Непараметрические испытания. Порядковые испытания. -критерий Колмогорова - Смирнова.

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

Н-критерий Крускала - Уоллиса. Линейная регрессия. Простая модель линейной регрессии. Ошибки. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент детерминации. Предсказания и прогнозы на основе модели линейной регрессии. Основные предпосылки в модели парной линейной регрессии.

**Тема 6. Предмет социальной статистики.**

**лекционное занятие (2 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. Классификация методов статистического исследования. Статистическое наблюдение. Структура социальной статистики. Социальная статистика и отраслевые статистики. Основные функции социальной статистики: познавательная, прогностическая, дескриптивная, информационная, просветительская. 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. 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. Классификация методов статистического исследования. Статистическое наблюдение. Структура социальной статистики. Социальная статистика и отраслевые статистики. Основные функции социальной статистики: познавательная, прогностическая, дескриптивная, информационная, просветительская. 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. 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. Классификация методов статистического исследования. Статистическое наблюдение. Структура социальной статистики. Социальная статистика и отраслевые статистики. Основные функции социальной статистики: познавательная, прогностическая, дескриптивная, информационная, просветительская. 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 (2 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

**Тема 7. Классификация методов статистического исследования.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Испытание гипотезы для оценки линейной связи. Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе оценки коэффициента корреляции в генеральной совокупности. Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе показателя наклона линейной регрессии.

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

Статистическое наблюдение. Структура социальной статистики. Социальная статистика и отраслевые статистики. Основные функции социальной статистики: познавательная, прогностическая, дескриптивная, информационная, просветительская. 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 8. Формы представления статистических данных.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе показателя наклона линейной регрессии. Доверительные интервалы в линейном регрессионном анализе. Регрессия и Excel. Мультиколлинеарность. Установление мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности. Кластерный анализ. Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ

**практическое 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. 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 9. Система показателей социальной статистики.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Предсказания и прогнозы на основе модели линейной регрессии. Основные предпосылки в модели парной линейной регрессии. Испытание гипотезы для оценки линейной связи. Испытание гипотезы для оценки линейной связи на основе оценки коэффициента корреляции в генеральной совокупности.

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

Понятие статистического показателя, его значение с статистическом исследовании. Функции статистических показателей: познавательная, управлеченческая (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. 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 10. Анализ вариационных рядов.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Меры связи. Коэффициент Фехнера. Коэффициент ассоциации и контингенции. Меры связи на основе критерия хи-квадрат.

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

Показатели центра распределения. 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. 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)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Понятие взаимодействия и его роль в социологии. Анализ фрагментов таблиц сопряженности.	3	1-4	подготовка к письменной работе По персональным данным составить таблицу сопряженности. Осуществить	6	письменная работа
2.	Тема 2. Детерминационный анализ С.Чеснокова	3	5-6	подготовка к письменной работе Конспектирование. Решение задач	4	письменная работа
3.	Тема 3. Регрессионный анализ. (Основные положения. Парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Номинальный регрессионный анализ.)	3	7-9	подготовка к письменной работе Конспектирование. Решение задач	6	письменная работа
4.	Тема 4. Дисперсионный анализ (Однофакторный и многофакторный ДА для связанных и несвязанных выборок)	3	10-14	подготовка к письменной работе Расчетная работа с элементами исследования. Выполнить однофакторный	10	письменная работа
5.	Тема 5. Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды. Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)	3	15-18	подготовка к контрольной работе подготвка к письменной работе Конспектирование. Решение задач	6	контрольная работа
5.				подготовка к письменной работе Расчетная работа с элементами исследования. Используя метод главных	6	письменная работа
6.	Тема 6. Предмет социальной статистики.	4	1-2	подготовка к устному опросу	6	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Классификация методов статистического исследования.	4	3-6	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
8.	Тема 8. Формы представления статистических данных.	4	7-9	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
9.	Тема 9. Система показателей социальной статистики.	4	10-13	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
10.	Тема 10. Анализ вариационных рядов.	4	14-18	подготовка к тестированию	8	тестирование
	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. Понятие взаимодействия и его роль в социологии. Анализ фрагментов таблиц сопряженности.

письменная работа , примерные вопросы:

Понятие взаимодействия и его роль в социологии. Анализ фрагментов таблиц сопряженности.

### Тема 2. Детерминационный анализ С.Чеснокова

письменная работа , примерные вопросы:

Детерминационный анализ С.Чеснокова

### Тема 3. Регрессионный анализ. (Основные положения. Парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Номинальный регрессионный анализ.)

письменная работа , примерные вопросы:

Регрессионный анализ. (Основные положения. Парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Номинальный регрессионный анализ.)

### Тема 4. Дисперсионный анализ (Однофакторный и многофакторный ДА для связанных и несвязанных выборок)

письменная работа , примерные вопросы:

Дисперсионный анализ (Однофакторный и многофакторный ДА для связанных и несвязанных выборок)

### Тема 5. Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды. Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)

контрольная работа , примерные вопросы:

Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды.

Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)

письменная работа , примерные вопросы:

Факторный анализ. (Модель, фактор, факторная система, факторный анализ, его виды. Алгоритмы факторного анализа и интерпретация полученных данных.)

### **Тема 6. Предмет социальной статистики.**

устный опрос , примерные вопросы:

Предмет социальной статистики.

### **Тема 7. Классификация методов статистического исследования.**

устный опрос , примерные вопросы:

Классификация методов статистического исследования.

### **Тема 8. Формы представления статистических данных.**

устный опрос , примерные вопросы:

Формы представления статистических данных.

### **Тема 9. Система показателей социальной статистики.**

устный опрос , примерные вопросы:

Система показателей социальной статистики.

### **Тема 10. Анализ вариационных рядов.**

тестирование , примерные вопросы:

Анализ вариационных рядов.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

дискуссии

## **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. Джунгирова .? 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:**

Базы данных ИНИОН РАН - [www.inion.ru](http://www.inion.ru)

ВЦИОМ - <http://www.wciom.ru>

Портал "Социально-гуманитарное и политологическое образование" -  
<http://www.humanities.edu.ru>

Практикум по математической статистике с применением пакетов "Mathematica", "Statistica", "Statgraphics" - <http://matstat.ksu.ru>

Российский портал открытого образования - <http://www.openet.edu.ru>

Солопахо А.В. Теория вероятностей и математическая статистика: краткий курс для эко-номистов: Учебное пособие -

[http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=56679&p\\_rubr=2.2.74.12](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=56679&p_rubr=2.2.74.12)

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. Методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками - <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/65788>

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

Федеральный портал ?Российское образование? - <http://www.edu.ru>/

Фонд ?Общественное мнение? - <http://www.fom.ru>

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

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

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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):

Федорова Н.А. \_\_\_\_\_

Ефлова М.Ю. \_\_\_\_\_

"\_\_" 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Калина Н.М. \_\_\_\_\_

"\_\_" 201\_\_ г.