

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по гуманитарному образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ А.Г. Баханович  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата утверждения)  
Регистрационный № ПР-\_\_\_\_\_/пр.

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
6-05-0314-01 Социология**

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель учебно-методического  
объединения по гуманитарному  
образованию

\_\_\_\_\_ О.Г. Прохоренко  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования Республики  
Беларусь

\_\_\_\_\_ С.Н. Пищов  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В. Титович  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата)

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Н.А.Елсукова, доцент кафедры социологии Белорусского государственного университета, кандидат социологических наук, доцент

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол №2 от 28.09.2023);

Е.В. Шкурова, старший научный сотрудник Государственного научного учреждения «Институт философии Национальной академии наук Беларуси», кандидат социологических наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой социологии факультета философии и социальных наук Белорусского государственного университета  
(протокол № 3 от 06.10.2023);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета  
(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_);

Научно-методическим советом по философии, социологии, психологии  
Учебно-методического объединения по гуманитарному образованию  
(протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_).

Ответственный за редакцию: Н.А.Елсукова

Ответственный за выпуск: Н.А.Елсукова

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Статистический анализ социологической информации» разработана для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 6-05-0314-01 «Социология», в соответствии с требованиями образовательного стандарта общего высшего образования и примерного учебного плана по указанной специальности.

**Цель** учебной дисциплины - обучение студентов теоретическим и практическим основам математической статистики, которые позволяют профессионально работать с числовыми базами данных, полученными в ходе проведения количественных социологических исследований.

**Задачи** учебной дисциплины:

- обозначить статистическую природу данных социологических исследований;
- рассмотреть процедуру статистического измерения, определив понятия признака и измерительной шкалы;
- обучить расчету одномерных распределений, процедурам построения группировок, представления данных в графическом виде, нахождению характеристик центра распределения и показателей вариации признака;
- ознакомить студентов с основами теории статистического вывода;
- рассмотреть вопросы, связанные с проверкой статистических гипотез и определить их роль в цикле статистического анализа данных социологического исследования;
- определить основные модели парной статистической связи, уделив особое внимание вопросам построения и анализа таблиц сопряженности.

Учебная дисциплина «Статистический анализ социологической информации» относится к «Социолого-статистическому модулю» государственного компонента и имеет непосредственную тематическую связь со следующими учебными дисциплинами: «Социальная и экономическая статистика», «Выборочный метод в социологии». «**Организация и программирование социологического исследования**».

В результате изучения учебной дисциплины «Статистический анализ социологической информации» формируются следующие универсальные и базовые профессиональные компетенции:

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

БПК-5. Использовать статистические процедуры и методы при анализе эмпирической социологической информации.

В результате изучения учебной дисциплины «Статистический анализ социологической информации» студент должен:

**знать:**

- что представляет собой статистическое измерение и измерительные шкалы;
- природу одномерных распределений изучаемых признаков и графического представления данных;
- основы статистического вывода;
- подходы к анализу парных статистических связей;

**уметь:**

- измерить изучаемые признаки и выразить их в шкальной форме;
- строить графики и распределения;
- проверять статистические гипотезы;
- определять взаимосвязи признаков;
- вычислять и анализировать статистические коэффициенты связи;

**владеть:**

- процедурами сбора и представления данных количественных социологических исследований;
- методами обработки и анализа статистической информации;
- методологией использования статистической информации в социологическом исследовании.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины «Статистический анализ социологической информации» отведено 204 часа, в том числе 102 аудиторных. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 52 часа, семинарские занятия – 50 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины «Статистический анализ социологической информации» составляет 6 зачетных единицы.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов		
		Всего	Лекции	Семинарские занятия
1	2	3	4	5
1	Статистика как наука. Данные социологического исследования, матрица «объект-признак»	2	2	
2	Измерение в социологии, измерительные шкалы	4	2	2
3	Одномерное частотное распределение	4	2	2
4	Группировки количественных признаков в интервалы	4	2	2
5	Графическое представление социологических данных	6	2	4
6	Характеристики центра распределения признака	6	4	2
7	Показатели вариации признака	4	2	2
8	Анализ формы распределения признака	4	2	2
9	Стандартизация количественных переменных. Z-оценки	6	2	4
10	Теоретические распределения и их статистические таблицы	4	2	2
11	Статистический вывод. Оценка параметров генеральной совокупности	4	2	2
12	Простая случайная выборка из генеральной совокупности. Ошибка простой случайной репрезентативной выборки и ее объем	4	2	2
13	Понятие статистической гипотезы. Процедура проверки гипотезы	2	2	
14	Виды статистических гипотез: гипотезы о долях, гипотезы о средних, гипотезы о дисперсиях	10	4	6
15	Статистический анализ взаимосвязи признаков	2	2	
16	Таблица сопряженности. Проверка гипотезы о наличии связи в таблице сопряженности	6	4	2
17	Таблицы сопряженности размером 2x2	4	2	2
18	Теоретико-информационные меры связи	4	2	2

19	Ранжированные ряды. Меры парной связи ранжированных рядов	8	4	4
20	Корреляционный анализ	4	2	2
21	Регрессионный анализ. Парная линейная регрессия	6	2	4
22	Дисперсионный анализ. Однофакторная дисперсионная модель	4	2	2
<b>Всего</b>		<b>102</b>	<b>52</b>	<b>50</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Статистика как наука. Данные социологического исследования, матрица «объект-признак»**

История возникновения и развития статистики как науки. Определение статистики как науки, имеющей дело со сбором, хранением и анализом данных о массовых явлениях и процессах.

Количественный подход получения первичных данных в социологии. Статистический характер массовых социальных явлений. Место и роль прикладной статистики в цикле социологического исследования.

Определение данных социологического исследования. Данные социологического исследования как формализованная и структурированная информация об объекте исследования. Определение понятий «признак» и «значение признака». Структурирование собранных первичных данных, матрица данных «объект-признак».

### **Тема 2. Измерение в социологии, измерительные шкалы**

Определение процедуры измерения, особенности измерения в социологическом исследовании.

Классификация признаков по уровню измерения: качественные и количественные признаки. Принципиально качественный характер социологических данных.

Основные виды измерительных шкал: номинальная (категориальная), порядковая, интервальная; шкала отношений. Свойства измерительных шкал. Дополнительные измерительные шкалы: дихотомическая шкала, псевдоинтервальная шкала. Использование различных измерительных шкал в социологическом инструментарии.

### **Тема 3. Одномерное частотное распределение**

Расчет одномерного частотного распределения признака как один из первых методов статистического анализа данных. Понятия абсолютной и относительной частоты. Расчет и интерпретация абсолютной, относительной частоты в процентах, а также относительной частоты в долях от единицы. Возрастающая и убывающая накопленная частота, способы их расчета и использование при анализе распределения признака.

Построение таблиц одномерных частотных распределений. Упорядочение номинальных и порядковых признаков в таблицах одномерных распределений. Вариационный ряд как форма представления количественных признаков.

### **Тема 4. Группировки количественных признаков в интервалы**

Необходимость группировки количественных признаков в интервалы. Задачи, решаемые при осуществлении группировки: определение числа интервалов, расчет длины интервалов, выбор границ интервалов.

Выбор непересекающихся или пересекающихся границ интервалов как основная проблема построения группировки непрерывного признака.

Проблемы определения пограничных значений признака при работе с пересекающимися границами.

Виды группировок: типологическая, аналитическая, процентильная. Методики построения группировок. Частотные распределения, соответствующие сгруппированным признакам. Использование сгруппированных данных.

### **Тема 5. Графическое представление социологических данных**

Графики как способ визуализации результатов социологического исследования. Основные виды графиков: диаграммы, гистограмма, полигон распределения, графики накопленных частот.

Диаграммы для изображения распределений номинальных и порядковых признаков. Круговая диаграмма и особенности ее построения. Диаграммы полос и столбцов и правила их построения. Ленточные диаграммы.

Гистограмма и полигон распределения – графики для представления структуры распределения количественных признаков. Правила построения гистограмм и полигонов для группировок с разными типами интервалов.

Графики накопленных частот. Изображение распределения накопленных частот изучаемого признака с помощью кумуляты и огивы.

### **Тема 6. Характеристики центра распределения признака**

Характеристики центра распределения: Мода, Медиана, среднее арифметическое. Соотношение понятий «среднее» и «типичное» значение признака.

Мода как типичное значение признака. Способы определения Моды для разных измерительных шкал. Вычисление моды для сгруппированных данных. Интерпретация значения моды.

Медиана как середина упорядоченного ряда данных. Способы определения Медианы для разных измерительных шкал. Вычисление медианы для сгруппированных данных. Интерпретация значения медианы.

Среднее арифметическое как характеристика центра распределения количественного признака. Вычисление среднего арифметического для несгруппированных или «сырых» данных, вариационного ряда данных и данных, сгруппированных в интервалы. Интерпретация значения среднего арифметического.

### **Тема 7. Показатели вариации признака**

Определение вариации признака. Связь вариации признака со средним арифметическим. Показатели вариации признака: размах вариации, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Среднеквадратическое отклонение и дисперсия, их преимущества перед другими мерами вариации. Вычисление дисперсии и среднеквадратического отклонения для не сгруппированных («сырых») данных, вариационного ряда и данных, сгруппированных в интервалы. Интерпретация показателей вариации. Коэффициент вариации и его использование в сравнительном анализе.



### **Тема 8. Анализ формы распределения признака**

Эмпирическая форма распределения признака. Основные характеристики формы распределения: модальность, симметричность, протяженность. Классификация распределений в зависимости от вида модальности.

Анализ симметричности распределения признака по взаимному расположению моды, медианы и среднего арифметического. Выбор характеристики центра распределения в симметричных и асимметричных распределениях. Графический способ анализа формы распределения признака.

Использование среднеквадратического отклонения и дисперсии при анализе протяженности распределения признака.

### **Тема 9. Стандартизация количественных переменных. Z-оценки**

Проблема различных масштабов измерения признаков в эмпирических исследованиях. Необходимость и значимость процедуры стандартизации количественных переменных. Единый масштаб и сохранение формы распределения исходного признака, как основное требование к процедуре стандартизации.

Z-оценки значений признака, их вычисление и использование в качестве безразмерной стандартизованной переменной. Свойства Z-оценок. Сравнение формы распределения исходного признака и его Z-оценки.

### **Тема 10. Теоретические распределения и их статистические таблицы**

Понятие теоретического распределения. Теоретические распределения, наиболее часто используемые в статистическом анализе социологических данных: нормальное распределение Гаусса-Лапласа (стандартное нормальное распределение), t-распределение Стьюдента, F-распределение Фишера, распределение Хи-квадрат Пирсона.

Определение параметров теоретических распределений. Вычисление числа степеней свободы для разных теоретических распределений.

Статистические таблицы теоретических распределений. Задачи, решаемые с помощью статистических таблиц.

### **Тема 11. Статистический вывод. Оценка параметров генеральной совокупности**

Статистический вывод как метод получения утверждений относительно неизвестных параметров генеральной совокупности на основании результатов, полученных по выборке.

Основные параметры генеральной совокупности и соответствующие им статистики, полученные по выборке. Понятие выборочного распределения статистики.

Точечные оценки параметров генеральной совокупности. Свойства точечных оценок: несмещенность, эффективность, состоятельность.

Интервальное оценивание параметров генеральной совокупности. Доверительный уровень вероятности и соответствующий ему доверительный интервал. Использование следствия из Центральной предельной теоремы для построения доверительного интервала. Техника построения доверительных

интервалов для математического ожидания и доли положительных значений признака.

### **Тема 12. Простая случайная выборка из генеральной совокупности. Ошибка простой случайной репрезентативной выборки и ее объем**

Определение простой случайной выборки. Систематические и случайные ошибки при формировании случайной выборки.

Определение репрезентативной выборки. Оценка ошибки выборки при заданной доверительной вероятности. Вычисление ошибки выборки для среднего и доли положительных значений признака.

Определение объема выборки на основе допустимой ошибки и заданной доверительной вероятности. Расчет объема выборки для конечной и бесконечной генеральной совокупности.

### **Тема 13. Понятие статистической гипотезы. Процедура проверки гипотезы**

Определение научной и статистической гипотезы, отличительные черты статистической гипотезы. Формулирование статистической гипотезы: нулевая гипотеза, альтернативные гипотеза.

Математический критерий проверки статистической гипотезы. Статистика критерия и ее распределение. Свойства статистики критерия. Верные и ошибочные решения при применении статистического критерия. Ошибка первого рода (уровень значимости). Ошибка второго рода (мощность критерия).

Процедура проверки статистической гипотезы. Критическая точка и критическая область. Односторонние и двусторонние критерии. Использование статистических таблиц при проверке статистической гипотезы.

### **Тема 14. Виды статистических гипотез: гипотезы о долях, гипотезы о средних, гипотезы о дисперсиях**

Гипотеза о долях (Z-критерий): гипотеза о долях положительных значений дихотомической переменной для одной выборочной совокупности, гипотеза о долях положительных значений дихотомической переменной для двух выборочных совокупностей.

Гипотеза о равенстве средних (t-критерий Стьюдента): гипотеза о равенстве среднего значения некоторому числу, гипотеза о равенстве средних в двух выборочных совокупностях. Проверка гипотезы о равенстве средних в случаях равных и неравных дисперсий двух независимых совокупностей.

Гипотеза о дисперсиях (F-критерий Фишера, критерий Хи-квадрат): гипотеза о равенстве дисперсий для двух независимых выборочных совокупностей, гипотеза о равенстве дисперсий для двух зависимых выборочных совокупностей.

### **Тема 15. Статистический анализ взаимосвязи признаков**

Понятие статистической независимости. Статистическая связь как отсутствие статистической независимости. Основные типы связей:

Направленные и ненаправленные, корреляционные и причинно-следственные, функциональные и статистические, линейные и нелинейные.

Математическое моделирование как метод описания и исследования общественных явлений и процессов. Основные типы моделей, описывающие статистические связи признаков: частотные модели связи (таблица сопряженности); корреляционные модели связи (ранговая корреляция, линейная корреляция); причинно-следственные модели связи (регрессионный анализ); модели связи с разделением дисперсии (дисперсионный анализ).

Использование мер (коэффициентов) связи для определения силы и направления связи, общие свойства мер связи.

### **Тема 16. Таблица сопряженности. Проверка гипотезы о наличии связи в таблице сопряженности**

Таблица сопряженности как частотная модель связи двух качественных признаков. Общий вид таблицы сопряженности: строка и столбец заголовка; внутренние ячейки; маргинальные строка и столбец.

Расчет частот в ячейках таблицы сопряженности: абсолютные частоты; относительные частоты по строкам и столбцам; частоты, содержащиеся в маргинальной строке и маргинальном столбце. Чтение и интерпретация частот таблицы сопряженности.

Формулировка гипотезы о статистической независимости строк и столбцов таблицы сопряженности двух признаков. Теоретическая таблица сопряженности. Отсутствие статистической связи как основная характеристика теоретической таблицы сопряженности. Расчет теоретических частот таблицы сопряженности. Проверка гипотезы о связи в таблице сопряженности по критерию Хи-квадрат.

Измерение силы (тесноты) связи. Меры связи, основанные на критерии Хи-квадрат: коэффициенты контингенции (Пирсона) (С), Чупрова (Т), Крамера (V). Свойства коэффициентов связи. Их интерпретация.

### **Тема 17. Таблицы сопряженности размером 2x2**

Таблицы сопряженности размерности 2x2 для двух дихотомических признаков. Общий вид таблиц сопряженности 2x2, обозначение ячеек. Понятия прямой и обратной связи для таблиц размерности 2x2.

Меры связи для таблицы 2x2: коэффициент Юла, коэффициент Пирсона (контингенции). Расчет коэффициентов связи, свойства коэффициентов связи. Интерпретация значений и знака коэффициентов Юла и Пирсона.

Связь коэффициента Пирсона с критерием Хи-квадрат. Сравнительное использование значений коэффициентов Юла и Пирсона при анализе и интерпретации связи двух дихотомических признаков.

### **Тема 18. Теоретико-информационные меры связи**

Понятие причинно-следственной связи (в широком смысле слова) и теоретико-информационный подход ее исследования. Вероятности статистического предсказания признака, уменьшение неопределенности прогноза при получении знания о другом признаке.

Теоретико-информационные меры связи для анализа причинно-следственных связей в таблицах сопряженности: общий вид теоретико-информационных мер связи. Коэффициенты лямбда Гуттмана и тау Гудмена и Краскала. Свойства мер лямбда и тау. Интерпретация значений теоретико-информационных мер связи.

### **Тема 19. Ранжированные ряды. Меры парной связи ранжированных рядов**

Понятие процедуры ранжирования. Основание ранжирования или ранжирующий признак. Понятие ранга объекта. Понятие связанных рангов.

Прямая и обратная ранговая связь. Коэффициенты Спирмена и Кендала для измерения связи между двумя ранжированными рядами, интерпретация их значений. Использование ранговых мер связи в анализе экспертных оценок, множественный коэффициент ранговой корреляции.

Проверка гипотез о статистической значимости ранговых мер связи.

### **Тема 20. Корреляционный анализ**

Линейная статистическая модель парной связи. Диаграмма рассеяния как способ графического представления совместного распределения двух количественных признаков. Вид совместных распределений признаков с разной силой линейной статистической связи на диаграмме рассеяния.

Ковариация как мера совместного рассеяния двух количественных признаков. Знак ковариации, условие обращения ее значения в ноль. Возможность использования ковариации в качестве меры связи и ее несовершенство в этом качестве.

Линейный коэффициент корреляции Пирсона. Вычисление и интерпретация его значений. Проверка гипотезы о статистической значимости линейного коэффициента корреляции Пирсона.

### **Тема 21. Регрессионный анализ. Парная линейная регрессия**

Общая постановка задачи регрессионного анализа. Требования к исходным данным регрессионного анализа. Понятия линии и уравнения регрессии. Параметры уравнения линейной регрессии: коэффициент регрессии и свободный член уравнения регрессии.

Построение уравнения парной линейной регрессии. Использование метода наименьших квадратов для получения системы линейных уравнений относительно параметров уравнения. Вычисление и интерпретация параметров уравнения регрессии.

Оценка качества регрессионной модели с помощью коэффициента детерминации. Интерпретация коэффициента детерминации.

### **Тема 22. Дисперсионный анализ. Однофакторная дисперсионная модель**

Общая постановка задачи дисперсионного анализа. Объясняемый показатель и объясняющие признаки-факторы. Требования, предъявляемые к объясняемому и объясняющим признакам.

Общая модель с разделением дисперсий: общая, объясняемая (межгрупповая) и остаточная (внутригрупповая) дисперсии. Понятие суммы квадратов (полной вариации признака). Разложение общей суммы квадратов на межгрупповую и внутригрупповую. Число степеней свободы для сумм квадратов.

Однофакторный дисперсионный анализ. Проверка нулевой гипотезы об отсутствии различий между средними значениями объясняемого признака в группах, образованных различными уровнями фактора. Получение F-отношения, проверка гипотезы однофакторной дисперсионной модели. Интерпретация полученных результатов.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Основная литература

1. Алексеев, С.А. Теория измерений в социологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Алексеев. – Казань: КНИТУ, 2019. – 108 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/196039>.
2. Елсукова, Н.А. Статистический анализ социологической информации: электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Н.А. Елсукова. – Минск: БГУ, 2023. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/300194/>.
3. Леонов, А.К. Анализ социологических данных (количественная парадигма): учебное пособие [Электронный ресурс] / А.К. Леонов. – Благовещенск: АмГУ, 2019. – 86 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156538>.

### Дополнительная литература

1. Добренъков, В. И. Методология и методика социологического исследования: учебник / В.И. Добренъков, А.И. Кравченко. – М.: Академический проект, 2020. – 537 с.
2. Доннели-мл, Роберт А. Статистика: шаг за шагом. М., АСТ Астрем, 2007. – 306с.
3. Крыштановский, А.О. Анализ социологических данных. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.
4. Социологический словарь. Минск: Университетское, 1991. 528 с.
5. Социология: Энциклопедия / Сост. А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – 1312 с.
6. Статистика. Общая теория: учебник для студентов учреждений высшего сельскохозяйственного образования по экономическим специальностям / Б. М. Шундалов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 312с.
7. Статистика: Учебн. пособие/под ред. Проф. М.Р. Ефимовой. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 336с.
8. Терещенко, О.В. Прикладная статистика для социальных наук: Компьютерный практикум для студентов гуманитарных специальностей. Мн. БГУ, 2002. – 93с.
9. Хили Дж. Статистика: социологические и маркетинговые исследования. М.:Dia Soft., 2005. – 634 с.
10. Ядов, В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – М.: Омега-Л, 2007. – 567 с.

## **Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине**

Для организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Статистический анализ социологической информации» рекомендуется использовать современные информационные технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (учебно-программные материалы, учебное издание для теоретического изучения дисциплины, методические указания по выполнению индивидуальных и групповых творческих заданий, материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации, позволяющие определить соответствие учебной деятельности обучающихся требованиям образовательного стандарта общего высшего образования и учебно-программной документации, в т.ч. вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, задания, тесты, вопросы для самоконтроля, тематика рефератов и др.), список рекомендуемой литературы, информационных ресурсов и др.

### **Перечень рекомендуемых средств диагностики**

Для диагностики компетенций по учебной дисциплине «Статистический анализ социологической информации» могут использоваться следующие формы: устная, письменная, устно-письменная и техническая.

К устной форме диагностики компетенций относятся опросы; коллоквиумы, доклады на семинарских занятиях и др.

К письменной форме диагностики компетенций относятся тесты, контрольные работы, оценивание на основе кейс-метода и др.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся презентации, отчеты по домашним заданиям с их устной защитой, взаимное рецензирование студентами проектов и др.

К технической форме диагностики компетенций относятся электронные тесты, электронные практикумы и др.