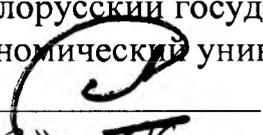


Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

 А.В. Егоров

« 30 » 06 2025 г.

Регистрационный № УД - 6534-25ч.

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
6-05-1314-01 «Социология»

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-1314-01-2023, учебного плана по специальности 6-05-1314-01 «Социология».

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

И.В. Лашук, заведующий кафедрой экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат социологических наук, доцент.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Н.Н. Сухотский, заместитель директора по научной и инновационной работе, руководитель Центра политологии Института социологии НАН Беларуси, кандидат социологических наук, доцент.

А.О. Буева, декан социально-экономического факультета учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат политических наук.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 8 от 17.04 . 2025);

Методической комиссией по учебным дисциплинам социально-гуманитарного модуля, по специальностям «Психология», «Социология», «Политология (по направлениям)», «Политология», «Философия», «Экономика» с профилизациями «Экономическая психология», «Экономическая социология» учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 4 от 10.05 2025);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 6 от 25.06 2025).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Компьютерные технологии анализа данных в социологии» направлена на получения навыков корректного применения компьютерных технологий в процессе создания и обработки эмпирических баз данных. Для этого существуют специально созданные пакеты статистических программ, которые позволяют самостоятельно социологу осуществлять математические и статистические расчеты с целью объективного изучения социальной реальности.

**Цель** преподавания учебной дисциплины заключается в формировании знаний и навыков применения компьютерных технологий анализа социологических данных в конкретном эмпирическом исследовании.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

- обучить студентов основам использования программных пакетов, существующих в современной социологии;
- научить студентов создавать макет ввода социологических данных с применением пакетов SPSS и EXCEL;
- сформировать навыки построения одномерных распределений с применением пакетов статистических программ;
- изучить особенности осуществления методов многомерного анализа с применением пакета SPSS;
- научить студентов использовать пакет SPSS для выявления различий в уровне или распределении исследуемого признака, для оценки достоверности сдвига в значениях исследуемого признака;
- научить студентов корректно применять методы многомерного анализа для выявления причинно-следственных связей социальных процессов.

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерные технологии анализа данных в социологии» формируется следующая **компетенции**:

### **специализированная:**

Обрабатывать и анализировать данные социологических исследований с использованием современных компьютерных статистических программ.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

### **знать:**

- основы применения компьютерных технологий анализа данных в социологии;
- основные пакеты статистических программ, сферы применения и ограничения;
- характерные особенности и проблемы применения компьютерных технологий к статистическому анализу данных;
- пользоваться на базовом уровне SPSS и EXCEL.

### **уметь:**

- пользоваться основными программными пакетами статистических программ;

- визуализировать полученные выходные данные с использованием разных программ;
- применять разные программные пакеты для анализа социологической информации, собранной разными методами;

**иметь навык:**

применять методы многомерного статистического анализа данных социологического исследования

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

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии анализа данных в социологии» относится к числу учебных дисциплин модуля «Методы обработки и интерпретации эмпирических социологических данных» компонента учреждения образования.

Для изучения учебной дисциплины «Компьютерные технологии анализа данных в социологии» необходимы знания, полученные при освоении учебных дисциплин «Основы высшей математики и теории вероятностей», «Статистический анализ социологической информации» и учебной дисциплины «Методы сбора социологической информации», для усвоения которой важна данная учебная дисциплина.

Форма получения высшего образования – дневная.

В соответствии с учебным планом университета на изучение учебной дисциплины отводится:

общее количество учебных часов – 138, аудиторных – 68 часов, из них лекции 30 часов, семинарских занятий 38 часов.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

4 семестр – лекций – 30 часов, семинарских занятий – 38 часов.

Самостоятельная работа студента – 70 часов.

Трудоемкость – 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине – зачет.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Пакет статистической обработки информации SPSS: возможности и способы применения**

Подготовка данных социологического исследования к компьютерной обработке. Виды обработки информации. Преимущества и основные направления использования компьютеров в социологии.

Основные характеристики и возможности программного пакета SPSS. Структурные составляющие SPSS. Особенности управления командами в SPSS: запуск программы; кнопки и другие элементы управления; настройка параметров программы; окна программы.

Особенности кодирования альтернативных и множественных вариантов ответа; подготовка матрицы ввода в SPSS.

Редактор командного языка Syntax в SPSS: основные функции и возможности. Особенности создания команд с использованием Syntax.

Особенности получения выходных данных в SPSS: окно вывода и его редактирование. Сохранение, экспорт, перенос и печать результатов.

### **Тема 2. Управление данными в SPSS**

Специфика работы с файлами в формате SPSS; получение информации о файле. Способы обработки пропущенных значений в базе данных. Выбор наблюдений из базы данных для специального анализа. Способы извлечения случайной выборки. Специфика перекодировки переменных. Вычисление новых переменных по специально заданным параметрам. Сортировка наблюдений под конкретную социологическую задачу.

Объединение данных разных файлов в формате SPSS. Агрегирование данных из разных баз. Реструктурирование данных. Особенности коррекции выборки при неполной репрезентативности.

### **Тема 3. Визуальное представление результатов социологического исследования в SPSS и Excel**

Использование мастера диаграмм электронной таблицы Excel для построения стандартных графиков. Создание рисунка на основе ячеек, диаграммы или объекта.

Графика в программе SPSS. Диаграммы (столбчатые, линейчатые, круговые, биржевые, коробчатые, рассеяния), гистограммы, картограммы, схемогаммы. Настройка диаграмм. Команды построения диаграмм. Редактирование диаграмм.

### **Тема 4. Описательная статистика в SPSS и Excel**

Частотный анализ: основные понятия и способы осуществления. Способы построения и форматы частотных таблиц. Специфика получения выходных статистических характеристик частотного анализа. Графическое представление одномерных распределений по результатам частотного анализа. Особенности расчета меры центральной тенденции. Меры изменчивости: основные

характеристики и способы построения. Анализ формы распределения, основные способы интерпретации.

### **Тема 5. Таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат**

Таблицы сопряженности: категориальный аппарат. Способы построения таблиц сопряженности в SPSS. Специфика получения выходных данных в зависимости от социологической исследовательской задачи. Особенности интерпретации полученных данных в зависимости от заданных характеристик (% по столбцу; % по строке и т.д.). Критерий независимости хи-квадрат: основные характеристики и особенности применения. Способы расчета и интерпретации статистического критерия Хи-квадрат в SPSS. Специфика представлений результатов расчета Хи-квадрат в SPSS.

### **Тема 6. Расчет коэффициентов корреляции в SPSS и Excel**

Коэффициенты корреляции: основные различия и специфика применения и интерпретации. Типология мер связанности для переменных с номинальной шкалой. Специфика мер связанности для переменных с порядковой шкалой. Особенности расчета и применения ранговых коэффициентов корреляции по Спирману и Кендалу к анализу социологических данных. Способы расчета и интерпретации частичной корреляция. Сфера применения внутриклассового коэффициента корреляции. Способы проверки закона распределения и особенности интерпретации результатов эмпирического социологического исследования.

### **Тема 7. Методы статистической проверки гипотез, основанные на распределении Стьюдента**

Использование Т-критерия для независимых выборок: способы осуществления и интерпретации результатов. Возможности и ограничения использования Т-критерия для независимых выборок. Специфика применения Т-критерия для зависимых выборок: основные способы построения в SPSS. Специфика Т-критерия для одной выборки: основные сферы применения и ограничения.

### **Тема 8. Дисперсионный анализ**

Дисперсионный анализ как метод статистического анализа, изучающий влияние одной или нескольких независимых переменных на изменчивость одной зависимой переменной. Требования к исходным данным дисперсионного анализа, корректная подготовка базы данных. Одномерный дисперсионный анализ: способы построения в SPSS. Специфика корректной интерпретации полученных данных, разбор типичных ошибок.

Основные команды для проведения одномерного дисперсионного анализа в SPSS. Способы корректной интерпретация итоговых таблиц одномерного дисперсионного анализа, полученного в SPSS.

## **Тема 9. Применение пакета SPSS при выявлении различий в уровне исследуемого признака**

Способы сравнения двух независимых выборок; особенности применения разных статистических критериев. Критерий Манна-Уитни для сравнения выборок: основные преимущества.

Способы сравнения более чем двух независимых выборок. Использование критерия Крускала-Уоллиса, медианного критерия для сравнения подмножеств данных. Способы сравнения двух зависимых выборок с использованием критерия Уилкоксона.

## **Тема 10. Факторный анализ**

Модель факторного анализа как модель латентных переменных. Различные подходы к определению числа факторов. Вычисление корреляционной матрицы. Процент объясненной дисперсии как показатель качества факторной модели. Извлечение факторов. Индивидуальные значения факторов. Интерпретация факторов.

Сохранение факторов как новых переменных. Выбор и вращение факторов. Вращение матрицы факторных нагрузок. Ортогональные и неортогональные методы вращения.

## **Тема 11. Кластерный анализ**

Методы кластерного анализа. Алгоритм иерархического кластерного анализа. Кластерный анализ с обучением (центроидный кластерный анализ). Кластерный анализ методом k-средних. Проблемы выбора меры расстояния и формы кластера. Проблема устойчивости кластеризации. Методы оценки устойчивости. Проблема отбора итогового количества кластеров в модели. Описание и интерпретация результатов кластеризации.

## **Тема 12. Дискриминантный анализ**

Содержательные задачи, решаемые с помощью дискриминантного анализа. Классификация в пространстве канонических дискриминантных функций. Специфика алгоритма, требования к уровню измерения переменных. Дискриминирующая функция, интерпретация коэффициентов. Проверка качества модели.

## **Тема 13. Регрессионный анализ**

Классическая линейная регрессия. Парная линейная регрессия. Связь между корреляцией и регрессией. Оценка регрессионных коэффициентов методом наименьших квадратов. Интерпретация регрессионных коэффициентов и стандартных ошибок. Статистическая значимость коэффициентов. Регрессия с несколькими предикторами. Интерпретация коэффициентов в множественной регрессии. Ограничения модели линейной регрессии. Особенности применения множественной линейной регрессии.

Регрессия с фиктивными переменными. Регрессия с категориальными независимыми переменными. Понятие фиктивных переменных. Интерпретация коэффициентов в регрессии с фиктивными переменными.

#### **Тема 14. Многомерное шкалирование**

Метод многомерного шкалирования. Многомерное шкалирование объектов. Многомерное шкалирование переменных. Расстояние между переменными. Метод совместного анализа. Представление результатов многомерного шкалирования и совместного анализа.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ»**

**Дневная форма получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Литература	Форма контроля знаний	
		Лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	Количество часов управляемой самостоятельной работы					
						лекции	практические занятия	семинарские занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	
<b>4 семестр</b>											
Тема 1	Пакет статистической обработки информации SPSS: возможности и способы применения	2								[1], [2]	Экспресс-опрос
	Пакет статистической обработки информации SPSS: возможности и способы применения			2						[1], [2]	Опрос, реферат, презентация
Тема 2	Управление данными в SPSS	2								[1], [4]	Экспресс-опрос
	Управление данными в SPSS			2						[1], [4]	Опрос, реферат, презентация
Тема 3	Визуальное представление результатов социологического исследования в SPSS и Excel	2								[1], [8], [9], [10]	Экспресс-опрос
	Визуальное представление результатов социологического исследования в SPSS и Excel			2						[8], [9], [10]	Опрос, реферат, презентация

Тема 4	Описательная статистика в SPSS и Excel	2							[1], [8], [9], [10]	Экспресс-опрос
	Описательная статистика в SPSS и Excel			2					[1], [8], [9], [10]	Опрос, реферат, презентация
Тема 5	Таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат	2							[9], [10]	Экспресс-опрос
	Таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат			2					[8], [9]	Опрос, реферат, презентация
Тема 6	Расчет коэффициентов корреляции в SPSS и Excel	2							[1], [8]	Экспресс-опрос
	Расчет коэффициентов корреляции в SPSS и Excel			2					[8], [10]	Опрос, реферат, презентация
Тема 7	Методы статистической проверки гипотез, основанные на распределении Стьюдента	4							[1], [8]	Экспресс-опрос
	Методы статистической проверки гипотез, основанные на распределении Стьюдента			2					[1], [8]	Опрос, реферат, презентация
Тема 8	Дисперсионный анализ	2							[1], [8]	Экспресс-опрос
	Дисперсионный анализ			2					[1], [8]	Опрос, реферат, презентация
Тема 9	Применение пакета SPSS при выявлении различий в уровне исследуемого признака	2							[1], [8],	Экспресс-опрос
	Применение пакета SPSS при выявлении различий в уровне исследуемого признака			2					[1], [8]	Опрос, реферат, презентация
Тема 10	Факторный анализ	2							[1], [2]	Экспресс-опрос
	Факторный анализ								[1], [4]	Опрос, реферат, презентация
				4						
Тема 11	Кластерный анализ	2							[1], [3]	Экспресс-опрос

	Кластерный анализ			4					[6], [11]	Опрос, реферат, презентация
Тема 12	Дискриминантный анализ	2							[1], [2]	Экспресс-опрос
	Дискриминантный анализ			4					[8], [12]	Опрос, реферат, презентация
Тема 13	Регрессионный анализ	2							[1], [4]	Экспресс-опрос
	Регрессионный анализ			4					[6], [12]	Опрос, реферат, презентация
Тема 14	Многомерное шкалирование	2							[1], [2]	Экспресс-опрос
	Многомерное шкалирование			4					[6], [13]	Опрос, реферат, презентация
<b>Итого 4 семестр</b>		<b>30</b>		<b>38</b>						<b>Зачет</b>
<b>Всего часов</b>		<b>30</b>		<b>38</b>						

## Литература

## Основная:

1. Красниковский, В. Я. Статистическая обработка данных социологического исследования средствами программы SPSS : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 39.03.01 «Социология» / В. Я. Красниковский. – Москва : Прометей, 2021. – 174 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690710> (дата обращения: 17.04.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-078-2. – Текст : электронный.

2. Онокой, Л.С. Информационные технологии в профессиональной деятельности социологов : учебник / Л. С. Онокой, В. М. Титов. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 344 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1415369. - ISBN 978-5-16-016959-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2057736> (дата обращения: 17.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Социология : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / [Д.К. Безнюк и др.] ; под общ. ред. А.Н. Данилова. – Минск : РИВШ, 2023. – 307 с.

4. Сошникова, Л. А. Многомерный статистический анализ : практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Статистика", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Национальная экономика", "Государственное управление и экономика" / Л. А. Сошникова, Е. Е. Шарилова. – Минск : БГЭУ, 2024. – 229, [1] с.

## Дополнительная:

5. Буць, В. И. Технологии интеллектуального анализа данных : практикум для магистрантов, обучающихся по специальности 1-25 80 01 Экономика / В. И. Буць ; М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, Гл. упр. образования, науки и кадров, УО "Белорус. гос. с.-х. акад.". – Горки : БГСХА, 2020. – 64 с.

6. Долгих, Е. А. Анализ данных с MS Excel : учебник / Е. А. Долгих, Л. С. Паршинцева. – Москва : КноРус, 2025. – 151 с. – ISBN 978-5-406-14052-9. – URL: <https://book.ru/book/956305> (дата обращения: 17.04.2025). – Текст : электронный.

7. Кравченко, А. И. Анализ и обработка социологических данных. : учебник / А. И. Кравченко. – Москва : КноРус, 2023. – 496 с. – ISBN 978-5-406-11926-6. – URL: <https://book.ru/book/950091> (дата обращения: 17.04.2025). – Текст : электронный.

8. Практики анализа качественных данных в социальных науках : учебное пособие / М. Ю. Александрова, Н. С. Воронина (Мастикова), А. Д. Говорова [и др.] ; отв. ред. Е. В. Полухина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2023. – 384 с. : ил., табл. – Режим доступа: по

подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699568> (дата обращения: 17.04.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7598-2542-5 (в обл.). – ISBN 978-5-7598-2497-8 (e-book).. – DOI 10.17323/978-5-7598-2542-5. – Текст : электронный.

9. Силен, Д. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных / Д. Силен, А. Мейсман, М. Али ; [перевел с англ. Е. Матвеев]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2020. – 334 с.

10. Социология : [(электронный) учебно-методический комплекс по учебной дисциплине "Социология"] / сост.: Г. В. Бороздина, Л. Е. Кульбицкая ; УО "Ин-т предпринимательской деятельности", Фак. экономики и бизнеса, Каф. общенаучных дисциплин. – Минск : Институт предпринимательской деятельности, 2023. – 175 с.

11. Тихомиров, Д. А. Анализ данных (с применением программы SPSS) : учебник / Д. А. Тихомиров. – Москва : КноРус, 2022. – 244 с. – ISBN 978-5-406-09208-8. – URL: <https://book.ru/book/942678> (дата обращения: 17.04.2025). – Текст : электронный.

#### **Электронные ресурсы:**

12. Ахтырский, А. А. Цифровые методы в социологических исследованиях / А. А. Ахтырский // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2022. – № 3. – С. 53-59. – DOI 10.24412/1994-3776-2022-3-53-59.

13. Бочарова, Т. А. Качественная обработка социологических данных: от компьютерного сопровождения к интеллектуальному анализу / Т. А. Бочарова // Научное обеспечение технологического прорыва: теория, практика, прогнозы. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. – С. 86-103. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_80496775\\_48823983.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_80496775_48823983.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

14. Губа, К. Большие данные в социологии: новые данные, новая социология? / К. Губа // Социологическое обозрение. – 2018. – Т. 17, № 1. – С. 213-236. – DOI 10.17323/1728-192X-2018-1-213-236. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_80496775\\_48823983.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_80496775_48823983.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

15. Гусева, А. А. Большие Данные - новый этап дигитализации социологии / А. А. Гусева, Ю. М. Вассерман // Современное общество: вопросы теории, методологии, методы социальных исследований. – 2016. – Т. 1. – С. 93-100. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_27335611\\_28854958.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27335611_28854958.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

16. Кароннова, А. Л. История развития количественных методов в социологии: от первых переписей до эпохи больших данных / А. Л. Кароннова // Вестник социологических наук. – 2024. – Т. 2, № 4. – С. 14-22. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_72340818\\_56429269.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_72340818_56429269.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

17. Осадчук, Е. В. Об основных направлениях развития технологий искусственного интеллекта как инструмента научных исследований / Е. В. Осадчук // Управление наукой: теория и практика. – 2025. – Т. 7, № 1. – С. 147-157. – DOI 10.19181/sntp.2025.7.1.10. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_80496775\\_48823983.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_80496775_48823983.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

18. Саклаков, В. М. Методология цифрового социологического исследования: общественная система как базовый инструмент моделирования / В. М. Саклаков // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2023. – Т. 26, № 4. – С. 61-77. – DOI 10.21293/1818-0442-2023-26-4-61-77. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_60776010\\_42960030.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_60776010_42960030.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

19. Щекотин, Е. В. Цифровые технологии в социальных науках: предмет и метод цифровой социологии / Е. В. Щекотин // Социология и право. – 2020. – № 1(47). – С. 49-59. – DOI 10.35854/2219-6242-2020-1-49-59. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42619490\\_81381966.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42619490_81381966.pdf) (дата обращения 17.04.2025).

### **Перечень вопросов для проведения зачета**

1. Первичная обработка данных в SPSS.
2. t-критерий для независимых выборок.
3. Типы измерительных шкал. Представление различных типов шкал в SPSS.
4. t-критерий для парных (зависимых, связанных) выборок.
5. Отбор и модификация данных в SPSS. (Команды «Заменить пропущенные значения», «Ранжировать наблюдения»; «Отобразить наблюдения»).
6. Одновыборочный t-критерий.
7. Способы создания вторичных переменных в SPSS. (Команды «Перекодировать» и «Вычислить»).
8. t-критерий для независимых выборок.
9. Описательная статистика в пакете SPSS. Таблицы сопряженности. Критерий Хи-квадрат.
10. t-критерий для парных (зависимых, связанных) выборок.
11. Описательная статистика в пакете SPSS. Меры центральной тенденции. Меры изменчивости.
12. Описательная статистика в пакете SPSS. Характеристики диапазона и формы распределения.
13. Корреляционный анализ (коэффициенты Пирсона и Спирмена). Виды связи. Уровни значимости.
14. Корреляционный анализ (коэффициенты Пирсона и Спирмена). Графическая визуализация.
15. Критерий Колмогорова — Смирнова для одной выборки.
16. Одномерный частотный анализ.
17. Критерий хи-квадрат для одной выборки.
18. Визуальное представление результатов. Точечная диаграмма.
19. Сравнение двух независимых выборок (критерий Колмогорова—Смирнова).
20. Визуальное представление результатов. Гистограмма и полигон распределения.
21. Сравнение K независимых выборок (критерий Крускала – Уоллеса).
22. Визуальное представление результатов. Столбиковая диаграмма.
23. Регрессионный анализ. Парная регрессия.
24. Визуальное представление результатов. Лепестковая диаграмма.
25. Однофакторный дисперсионный анализ.
26. Регрессионный анализ. Парная регрессия.

### **Перечень тем рефератов**

1. Первичная обработка данных в SPSS.
2. t-критерий для независимых выборок.
3. Типы измерительных шкал. Представление различных типов шкал в SPSS.
4. t-критерий для парных (зависимых, связанных) выборок.

5. Отбор и модификация данных в SPSS. (Команды «Заменить пропущенные значения», «Ранжировать наблюдения»; «Отобразить наблюдения»).
6. Одновыборочный t-критерий.
7. Способы создания вторичных переменных в SPSS. (Команды «Перекодировать» и «Вычислить»).
8. Одномерный частотный анализ.
9. Критерий хи-квадрат для одной выборки.
10. Визуальное представление результатов. Точечная диаграмма.
11. Сравнение двух независимых выборок (критерий Колмогорова—Смирнова).
12. Визуальное представление результатов. Гистограмма и полигон распределения.
13. Сравнение K независимых выборок (критерий Крускала – Уоллеса).
14. Визуальное представление результатов. Столбиковая диаграмма.
15. Регрессионный анализ. Парная регрессия.
16. Визуальное представление результатов. Лепестковая диаграмма.
17. Однофакторный дисперсионный анализ.
18. Регрессионный анализ. Парная регрессия.

#### **Перечень тем презентаций**

1. Матрица данных. Представление данных в SPSS.
2. Точечная диаграмма.
3. Типы измерительных шкал. Представление различных типов шкал в SPSS.
4. Гистограмма и полигон распределения.
5. Одномерный частотный анализ. Анализ накопленных частот. Способы представления одномерного частотного анализа в SPSS для альтернативных и неальтернативных шкал.
6. Графики накопленных частот: огива и кумулята.
7. Способы создания вторичных переменных в SPSS.
8. Коробчатая диаграмма).
9. Создание контекстов (функция select cases)
10. Описательная статистика для номинальных шкал в SPSS.
11. Типологическая группировка на альтернативной шкале. Создание новой переменной в SPSS на основе типологической группировки.
12. Описательная статистика для порядковых шкал в SPSS.
13. Типологическая группировка на неальтернативной шкале. Создание новой переменной в SPSS на основе типологической группировки.
14. Аналитическая группировка. Создание новой переменной в SPSS на основе аналитической группировки.
15. Квантильная группировка: точная и приближенная. Виды квантильных группировок. Создание новой переменной в SPSS на основе квантильной группировки.

## **Организация самостоятельной работы студентов**

Для получения компетенций по учебной дисциплине важным этапом является самостоятельная работа студентов.

На самостоятельную работу обучающегося дневной формы получения образования отводится 70 часов.

Содержание самостоятельной работы обучающихся включает все темы учебной дисциплины из раздела «Содержание учебного материала».

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием учебных занятий;
- углубленное изучение тем, отдельных вопросов, понятий;
- подготовка к семинарским занятиям, в том числе подготовка сообщений, тематических докладов, информационных и демонстративных материалов, рефератов, презентаций, эссе и т.д.;
- работа с учебной, справочной, аналитической и другой литературой и материалами;
- составление обзора научной (научно-технической) литературы по заданной теме;
- выполнение информационного поиска и составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- аналитическую обработку текста (аннотирование, реферирование, рецензирование, составление резюме);
- подготовку к сдаче промежуточной аттестации.

### **Контроль качества усвоения знаний**

Диагностика качества усвоения знаний проводится в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мероприятия текущей аттестации проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

экспресс-опрос на аудиторных занятиях;

опрос;

реферат;

презентация.

Текущая аттестация по учебной дисциплине проводится три раза в семестр.

Результаты текущей аттестации за семестр, полученные в ходе проведения мероприятий текущей аттестации, оцениваются отметкой в баллах по десятибалльной шкале и отражаются в ведомости текущей аттестации по учебной дисциплине.

Требования к обучающемуся при прохождении промежуточной аттестации.

Обучающиеся допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине при условии успешного прохождения текущей аттестации (выполнения мероприятий текущего контроля) по учебной дисциплине, предусмотренной в текущем семестре данной учебной программой.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Методика формирования отметки по учебной дисциплине**

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов БГЭУ.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С  
ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, изучение с которой требуется согласование	Название Кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Статистический анализ социологической информации	Кафедра статистики	Замечаний и предложений нет 	

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
АНАЛИЗА ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ»**

(Регистрационный № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ )  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан СЭФ

\_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
АНАЛИЗА ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ»**

(Регистрационный № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ )  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан СЭФ

\_\_\_\_\_