

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет экономический
Кафедра социологии и философии



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Анализ данных в социологии

Направление подготовки
39.03.01 Социология

Направленность (профиль) подготовки
Социология коммуникаций

Программа
академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2014

Новокузнецк 2017

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом экономического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 09.03.2017 г.).

Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии экономического факультета № 7 от 28.02.2017 г.).

Одобрена на заседании кафедры социологии и философии
(протокол № 5 от 06.02.2017 г.).

Зав. кафедрой



Н. А. Иванова

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
12. Иные сведения и (или) материалы	16
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
12.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
12.3 Занятия, проводимые в интерактивных формах	17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью курса является изучение обучающимися методов шкалирования, формирование у них навыков по составлению уникальных методик социологического исследования.

Основная задача данного курса - научить обучающихся выполнять процедуры по составлению одномерных и многомерных шкал, применять процедуры для проверки надежности построенных шкал.

Также в ходе изучения курса достигаются следующие **дополнительные задачи**: изучение приемов статистической обработки данных, освоение способов проверки исследовательских гипотез, знакомство с возможностями современных программных пакетов в области обработки социологической информации и формирование навыков содержательной интерпретации получаемых результатов.

В целом в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: содержание основных этапов анализа данных, процедуры и критерии статистического анализа;

Уметь: выбирать методы анализа данных с учетом задач и дизайна исследования, создавать аналитические модели для диагностики социальных проблем;

Владеть технологиями анализа данных с помощью современного программного обеспечения.

Код компетенции	Формируемые компетенции	Результат освоения дисциплины
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи общепрофессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основные методы, способы и средства получения, хранения переработки информации, в том числе с помощью библиографических баз и глобальных сетей. Уметь : применять в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии. Владеть : навыками обеспечения информационной безопасности профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способность применять в профессиональной деятельности базовые и профессионально-профилированные знания и навыки по основам социологической теории и методам социологического исследования	Знать : типичные задачи анализа данных в социологии и соответствующие им методы статистического анализа. Уметь : выявлять и анализировать проблемы социальной реальности, ставить цели и определять средства для их достижения. Владеть : навыками научного анализа данных при постановке и решении профессиональных задач.
ПК-4	умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	Знать : виды качественного и количественного анализа данных. Уметь : подбирать методы анализа данных и их параметры с учетом исследовательских задач и специфики исходных данных: уровней шкал, форм их распределения.

		Владеть: навыками применения методов анализа формализованных данных; навыками подготовки экспертных заключение на базе статистического анализа данных.
ПК-8	способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности	Знать: процедуру анализа формализованных данных. Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; оценивать математические модели анализа данных (латентные факторы, кластеры наблюдений, регрессионные формулы, семантические пространства восприятия объектов) на предмет их валидности и обосновывать выбор оптимальных моделей. Владеть: навыками выдвижения и проверки статистических гипотез в ходе анализа данных (о характеристиках распределения данных, о связях между переменными, о согласии статистических моделей); навыками математического анализа, теоретического и экспериментального исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анализ данных в социологии» является дисциплиной по выбору вариативной части базового цикла учебного плана ОПОП Социология, преподается в 6 семестре 3-го курса и рассчитана на обучающихся, прослушавших курсы по методологии социологических исследований, математико-статистическим методам, имеющих знания о методах социологических исследований, основных статистических показателях и навыки по их применению.

Дисциплина «Анализ данных в социологии» участвует в формировании компетенций в последовательности изучения по семестрам совместно с дисциплинами: Теория вероятностей и математическая статистика, Современные информационные технологии в социальных науках, Методы прикладной статистики для социологов, Методология и методы социологического исследования, Высшая математика и др.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	60
Аудиторная работа (всего):	60
в т. числе:	
Лекции	20
Семинары, практические занятия	20
В том числе в активной и интерактивной формах:	18
Лабораторные работы	20
Внеаудиторная работа (всего):	100
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	84

Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	36
---	----

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся
			Лекции	Семинары и лабораторные работы	
1	Основы анализа данных	26	4	6	16
2	Анализ статистических связей	28	4	8	16
3	Многомерные методы анализа	28	4	8	16
4	Методы прогнозирования	28	4	8	16
5	Представление результатов анализа данных	34	4	10	20
Экзамен – 36 ч.		180	20	40	84

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)
Содержание лекционных занятий

№	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы анализа данных	<p>Виды данных в конкретном социологическом исследовании. Виды анализа данных, используемого в социологическом исследовании.</p> <p>Понятие социологической закономерности. Объекты исследования и их признаки. Шкалы измерения (типы переменных):</p> <p>Выделение категорий и кодирование переменных. «Пропущенные» значения. Объект наблюдения как вектор в пространстве признаков. Определение матрицы "объект-признак".</p> <p>Основные пакеты статистического анализа данных: универсальные, специализированные. Интерфейс статистического компьютерного пакета SPSS PC: Основное меню, панели инструментов, поле ввода данных, режим оформления паспорта данных (макета), справочная система. Основные принципы работы с программой, стандартные расширения рабочих файлов. Правила кодировки открытых и полузакрытых вопросов. Принципы создания паспорта анкеты и описания переменных. Определение и запись</p>

		<p>основных характеристик переменных.</p> <p>Команды преобразования данных. Операции с матрицей данных.</p> <p>Расчет новых переменных (индексов).</p> <p>Дескриптивный анализ данных. Критерии согласия.</p> <p>Визуализация результатов дескриптивного анализа</p>
2	Анализ статистических связей	<p>Понятие и виды статистической связи. Методы анализа связей и факторы выбора метода.</p> <p>Таблицы сопряженности. Критерии связи, основанные на статистике хи-квадрат и на пропорциональной редукции ошибок.</p> <p>Критерии связи для порядковых и шкал и для случаев "номинальная x порядковая шкала".</p> <p>Критерии для сравнения уровней признака: t-тесты, непараметрические критерии, дисперсионный анализ (однофакторный, многофакторный, многомерный).</p> <p>Апостериорные критерии.</p>
3	Многомерные методы анализа	<p>Корреляционно-регрессионный анализ. Логистическая, порядковая, пробит-регрессия. Анализ выживаемости.</p> <p>Методы классификации данных.</p> <p>Принципы и модель факторного анализа. Извлечение и вращение компонент. Интерпретация факторов.</p> <p>Принципы и методы кластерного анализа: k-средние, иерархическая кластеризация, двухэтапный кластер.</p> <p>Дерево решений как метод классификации.</p> <p>Дискриминантный анализ для определения влияющих переменных.</p>
4	Методы прогнозирования	<p>Основные методы прогнозирования количественных данных.</p> <p>Понятие, виды и компоненты временного ряда.</p> <p>Идентификация временного ряда и подбор модели прогнозирования</p>
5	Представление результатов анализа данных	<p>"Наивные" методы. Скользящее среднее. Экспоненциальное сглаживание. Модели АРПСС. Нейросетевое моделирование.</p> <p>Оценка качества прогнозирования. Критерии качества прогнозных моделей.</p>

4.3 Содержание практических и лабораторных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
1	<p>1. Кодирование данных</p> <p>2. Операции с матрицей данных. Расчет индексов</p> <p>3. Описательные статистики. Оценка формы распределения</p>
2	<p>1. Таблица сопряженности. Статистика хи-квадрат, другие критерии таблиц сопряженности</p> <p>4. Непараметрические критерии оценки связи.</p> <p>5. t-тесты и дисперсионный анализ.</p> <p>6. Анализ взаимосвязи порядковых, номинальных и порядковых признаков</p>
3	<p>1. Корреляционный анализ. 1. Регрессионный анализ.</p> <p>2. Нелинейные регрессии. Подгонка кривых. Логистическая, порядковая, пробит-регрессия</p>

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
	3. Факторный анализ. Получение т. н. простой факторной структуры 4. Кластеризация k-средними, иерархическая. Описание кластеров 5. Деревья решений. Дискриминантный анализ
4	1. Задание временного ряда. Преобразование и идентификация временного ряда. 2. Модели экспоненциального сглаживания и АРСС. Работа с экспертом подбора моделей. Оценка качества прогнозирования
5	3. Визуализация результатов анализа данных: таблицы, статистические показатели, диаграммы, карты, графы

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Календарный учебный график учебного процесса, определяющий сроки и форму текущих и промежуточных аттестаций.
2. Расписание экзаменов, определяющее сроки итоговой аттестации.
3. Материалы, определяющие содержание аттестации, включающие:
 - Рабочую программу учебной дисциплины «Анализ данных в социологии» (содержание дисциплины по разделам и темам);
 - Конспект лекций по дисциплине;
 - Задания для самостоятельной работы (темы семинарских занятий, контрольные вопросы);
 - Задания для лабораторных работ;
 - Материалы для проведения текущей и итоговой аттестации по дисциплине, включающие тестовые задания, вопросы к экзамену.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1	Основы анализа данных	ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-8	собеседование, учебные задачи, лабораторная работа №1
2	Анализ статистических связей	ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-8	лабораторные работы №2, 3, 4, учебные задачи
3	Многомерные методы анализа	ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-8	лабораторная работа №5
4	Методы прогнозирования	ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-8	собеседование, лабораторная работа №6, учебные задачи
5	Представление результатов анализа данных	ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-8	собеседование, учебные задачи

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен: примерный перечень вопросов

Наименование раздела, тем	Вопросы к экзамену

	дисциплины	
1	Основы анализа данных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные программы статистической обработки данных. 2. Кодировка данных. Кодировка многомерных шкал, множественных ответов, пропущенными данными. 3. Deskриптивный (описательный) анализ данных. Вариационные ряды, визуализация данных. 4. Описательные статистики (меры центральной тенденции, вариации). 5. Основные виды статистических распределений: биномиальное, Пуассона, нормальное. 6. Нормальное распределение: свойства, способы проверки. 7. Критерии согласия: Колмогорова-Смирнова, биномиальный.
2	Анализ статистических связей	<ol style="list-style-type: none"> 8. Параметрические и непараметрические критерии. Условия применения, ограничения. 9. Понятие и виды связей переменных. 10. Основные способы анализа связей переменных. 11. Таблицы сопряженности. Критерий хи-квадрат. 12. Статистики таблиц сопряженности: номинальные, порядковые. 13. Сравнение уровней признака: основные виды анализа. 14. t-критерии сравнения средних. 15. Непараметрические критерии сравнения 2-х выборок. 16. Непараметрические критерии сравнения более 2-х выборок. 17. Условия и принципы дисперсионного анализа. 18. Критерии множественных сравнений дисперсионного анализа: НЗР, Шеффе, Бонферонни, Тьюки.
3	Многомерные методы анализа	<ol style="list-style-type: none"> 19. Условия и принципы дискриминантного анализа. 20. Процедура дискриминантного анализа. Дискриминантные функции. 21. Условия и принципы корреляционно-регрессионного анализа. Понятие регрессионной связи. 22. Способы выявления корреляционной зависимости. Частные корреляции. 23. Интервальные коэффициенты корреляции: R Пирсона, детерминации. 24. Линейная регрессия. Коэффициенты регрессионной функции. 25. Нелинейная регрессия: задачи, подгонка кривых. 26. Задачи классификации. Подходы к классификации данных. 27. Основы кластерного анализа. Виды процедур кластеризации. 28. Иерархический кластерный анализ. 29. Итеративный кластерный анализ. 30. Задачи и модель факторного анализа. 31. Процедура факторного анализа. Интерпретация результатов.
4	Методы прогнозирования	<ol style="list-style-type: none"> 32. Виды и процедура прогнозирования. 33. Виды временных рядов. Принципы построения временного ряда. 34. Компоненты временного ряда, способы их определения. 35. Методы прогнозирования на основе сглаживания временного ряда, на основе АРПСС (ARIMA). 36. Оценка точности прогнозирования.
5	Представление результатов анализа данных	<ol style="list-style-type: none"> 37. Правила представления результатов анализа данных. 38. Принципы визуализации данных разных типов.

6.2.2 Примерные вопросы для собеседования по разделам дисциплины

<p>Основы анализа данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем особенности кодирования номинальных вопросов с множественным выбором? 2. В чем особенности кодирования интервальных шкал? 3. В чем особенности кодирования вопросов, содержащих ранжировку, табличные вопросы? 4. Каковы способы кодировки пропущенных значений? 5. В чем особенности кодирования открытых вопросов? 6. В чем особенности кодирования полужакрытых вопросов?
<p>Анализ статистических связей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность поиска и оценки взаимосвязи двух признаков. Виды мер связей между признаками. 2. Особенности связи номинальных признаков. 3. Принципы чтения и анализа таблицы сопряженности. 4. Визуальный, графический анализ связи признаков. 5. Проверка связи двух номинальных признаков, основанная на моделях Хи-квадрат и PRE.

6.2.3 Примерные задания на лабораторные работы

Раздел 1. Основы анализа данных

Задание на лабораторную работу №1. Тема – создание базы данных и описательный анализ.

Исходные данные – лабораторная работа по теории измерений ("Типы шкал").

Задачи:

1. Создайте на основе данной анкеты кодировочную таблицу и базу данных в одном из статистическом пакетов.
2. Заполните базу Вашими данными из файла excel.

Способы:

- a. Создайте матрицу на основе анкеты и скопируйте данные в соответствующие переменные. **Если** в файле Excel для порядковых и номинальных шкал Вы указывали только № ответа (1, 2, 3 и т.д.), то скопируйте эти данные в базу и укажите для них метки значений. **Если** Вы писали варианты ответов (согласен, скорее согласен и т.д.), то скопируйте данные в текстовую переменную и выполните перекодировку: для номинальной шкалы – автоматическая перекодировка (**SPSS – Преобразовать – Автоматическая перекодировка**).
- b. Для порядковой шкалы перекодируйте данные в файле excel, сохраняя порядок значений, затем скопируйте их в переменную и присвойте метки значений.

Вы можете не создавать матрицу и импортировать файл с данными excel напрямую, удалив с листа лишнюю информацию (должны остаться только названия столбцов и данные в них). В SPSS достаточно открыть этот файл, указав лист, с которого нужно импортировать данные, и метки переменных в названиях столбцов.

После этого отредактируйте свойства переменных, при необходимости – выполните перекодировку и т.д.

В результате все данные, кроме открытых вопросов, должны иметь числовой вид.

NB! Если Ваша версия ПО не сможет открыть файл excel напрямую, воспользуйтесь импортом базы.

В приведенном примере: файл excel открыт в SPSS (без импорта), переменная факультета перекодирована в SPSS автоматически, переменная удовлетворенности перекодирована в файле excel и скопирована кодами.

3. Выведите описательные статистики и гистограммы для количественных переменных, частоты и столбиковые диаграммы для номинальных и порядковых (**SPSS – Анализ – Описательные статистики** – модули **Описательные** и **Частоты**, **Statistica – Анализ**

– **Основные статистики и таблицы** – **Описательные статистики** – модули **Подробные описательные статистики и Таблицы частот**).

NB! Если Ваша количественная переменная имеет большой разброс (например, доход от 5000 до 60000 руб. или возраст от 15 до 40 лет), то перед выводом гистограммы проведите визуальную категоризацию, задав 7-10 интервалов, и стройте гистограмму на основе новой переменной.

Лабораторная работа должна содержать:

- вопросы Вашей анкеты;
- исходные данные в excel;
- файл базы данных (*.sav *.sta, *.stv или др., в зависимости от программы).
- файл вывода с таблицами и диаграммами (*.spv или *.stv).

Задание на лабораторную работу №4

Тема – критерии согласия, таблицы сопряженности.

Исходные данные – предыдущая лабораторная работа по анализу данных.

Задачи:

1. Критерии согласия:
 - a. Протестируйте количественную переменную критерием согласия Колмогорова-Смирнова (Анализ – Непараметрические – Одновыборочный Колмогорова-Смирнова) на **нормальное** и **экспоненциальное** типы распределений.
 - b. Визуализируйте результаты графиками P-P для данных типов распределений (Анализ – Описательные – Графики P-P).
2. Таблицы сопряженности:
 - a. Создайте таблицу сопряженности для номинальной и порядковой переменной.
 - b. Сделайте предположение о наличии или отсутствии связи на основе данных таблицы (можно использовать % по независимой переменной или стандартизированные остатки).
 - c. Проверьте вывод подходящими статистиками таблиц сопряженности.

Лабораторная работа должна содержать:

- файл базы данных,
- статистики критериев согласия и графики P-P для количественной переменной,
- вывод о соответствии фактического распределения тестируемым,
- таблицу сопряженности и ее статистики,
- содержательный вывод о связи номинальной и порядковой переменной.

6.2.4 Примерные задания на контрольные работы и учебные задачи

Раздел 1. Понятийный аппарат теории измерений в социологии

Практическое занятие 2. Операции с матрицей данных

План занятия

1. Принципы редактирования матрицы данных
2. Процедуры трансформации данных.
3. Процедуры изменения матрицы данных.

Контрольные вопросы и задания:

1. Составьте шаблон матрицы данных с указанием переменных.
2. Определите по отношению к каким переменным необходимо применить операции перекодирования, автоматическое перекодирование, ранжирование?
3. Какие дополнительные переменные необходимо ввести?
4. Определите, каким образом можно рассчитать индекс.
5. По отношению к какой переменной эффективно выполнить агрегирование данных?

6. С помощью какой команды можно проверить гипотезу связи признаков. один из которых ограничен группой молодежи?
7. Каким образом можно сравнить показатели разных переменных по социально-демографическим группам?

Практическое занятие 3. Описательные статистики. Оценка формы распределения

План занятия

1. Сущность первичного анализа данных.
2. Виды простейших эмпирических закономерностей.
3. Частотный анализ распределений.
4. Особенности получения распределений количественных признаков и вопросов с множественным выбором.
5. Визуальный, графический анализ распределений.
6. Числовые характеристики эмпирических закономерностей: средние значения, меры рассеяния.

Контрольные вопросы и задания:

1. Рассмотрите данные таблиц и определите, какой тип шкалы использовался для измерения признаков.
2. Рассчитайте необходимые показатели для получения распределения.
3. Составьте правильные таблицы распределения признаков.
4. Сделайте выводы о распределении признаков, проинтерпретировав каждый из показателей таблицы.

Краткая характеристика используемых оценочных средств

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Собеседование	<ul style="list-style-type: none"> • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Умение работать с современными источниками знаний научного и методического характера. 	<p>4 балла – обучающийся полностью овладел материалом, полно и структурированно отвечает на контрольные вопросы;</p> <p>3 балла – обучающийся овладел большей частью материала, допускает ошибки при ответе на контрольные вопросы или не может ответить на некоторые вопросы;</p> <p>2 балла – обучающийся отвечает на некоторые контрольные вопросы, допускает значительные ошибки в понимании материала;</p> <p>1 балл – частично ознакомлен с материалом;</p> <p>0 баллов – не владеет материалом.</p>
Учебная задача	<ul style="list-style-type: none"> • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Способность применять полученные умения самостоятельно и под руководством преподавателя • Способность к групповой работе, • Умение ориентироваться 	<p>4 балла – учебная задача выполнена полностью, с использованием адекватного метода и творческого подхода к ее выполнению;</p> <p>1-3 балла – задача выполнена частично;</p> <p>0 баллов – задача не решена или решена неправильно.</p>

	в спектре методов решения задачи.	
Лабораторная работа	<ul style="list-style-type: none"> • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Способность самостоятельно применять полученные умения 	<p>4 балла – работа выполнена полностью, в установленные сроки, аналитические выводы отражают овладение материалом;</p> <p>1-3 балла – в работе допущены ошибки, нарушены сроки сдачи работы или отсутствуют компоненты работы;</p> <p>0 баллов – работа не выполнена.</p>
Экзамен	<ul style="list-style-type: none"> • Полнота знаний теоретического и практического контролируемого материала, • Качество выполнения лабораторных и контрольных работ; • Качество и активность работы на семинарских занятиях. 	<p>«Отлично»: систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; все зачтенные лабораторные работы, предусмотренные настоящей программой.</p> <p>«Хорошо»: достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы, активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, все зачтенные лабораторные работы, предусмотренные настоящей программой.</p> <p>«Удовлетворительно»: достаточный объем знаний, предусмотренных учебной программой дисциплины; выполнение не менее 50% контрольных и лабораторных работ,</p> <p>«неудовлетворительно»: недостаточно полный объем знаний, предусмотренных учебной программой дисциплины; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p>

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Процедура оценивания компетенций обучающихся осуществляется следующим образом. На практических занятиях обучающиеся проходят собеседование (устный опрос) и дискутируют по контрольным вопросам темы, выполняют учебные задачи и контрольные работы. Во внеаудиторное время обучающиеся готовятся к собеседованию, используя обязательные и рекомендованные научные источники, и выполняют лабораторные задания. В конце освоения дисциплины обучающиеся выполняют итоговый тест. Студенты, набравшие по окончании семестра 70 и более баллов, при условии выполнения всех лабораторных работ, предусмотренных программой дисциплины, получают отметку "отлично" за итоговую семестровую аттестацию (экзамен).

Система балльной оценки освоения дисциплины:

№ п./пп.	Вид работ	Баллы
1	Посещаемость занятий	2 балла за посещение 100% занятий

2	Работа на семинарских занятиях (учебные задачи, собеседование)	1-4 балла
3	Контрольные работы	1-4 балла
4	Лабораторные работы	1-4 балла

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
	Собеседование	Собеседование – средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимися по изучаемой теме, направленное на выяснение его объема знаний по ней.	Вопросы по разделам дисциплины
	Учебная задача	Проводится на практическом занятии в течение 10-30 минут. Позволяет контролировать усвоение навыка решения задачи определенного типа. Предполагает самостоятельную или групповую работу обучающегося над решением задачи, результат сдается в устном или в письменном виде.	Список задач
	Лабораторная работа	Выполняется обучающимся самостоятельно, дома. Позволяет контролировать способность самостоятельно выполнять сложные комплексные задания. Предполагает формирование инструментария, сбор и обработку данных (реже - использование ранее собранных данных). Результат сдается в электронном виде.	Комплект заданий на лабораторные работы и примеров к ним
	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса, в форме ответов на вопросы билета. Обучающиеся, имеющие менее 50% зачетных лабораторных работ, выполняют также практическое задание. При выставлении оценок учитывается работа на семинарских занятиях, качество, полнота и своевременность выполнения им контрольных и лабораторных работ. Аудиторное время, отведенное на подготовку - 30 мин.	Комплект билетов к экзамену

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Татарова, Г. Основы типологического анализа в социологических исследованиях [Текст] : учебное пособие / Г. Татарова. - Москва: Высшее образование и наука, 2009. - 236 с.

2. Методы и средства комплексного анализа данных [Электронный ресурс] /Кулаичев А.П., 4-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 511 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=548836>

Дополнительная литература

1. Кацко И.А., Паклин Н.Б. Практикум по анализу данных на компьютере - ("Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений") (ГРИФ) /Кацко И.А., Паклин Н.Б., Колосс, 2009.

2. Крыштановский А.О. Анализ социологических данных. ГУ ВШЭ, 2007.
3. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного анализа данных. Гриф УМО по классическому университетскому образованию. Форум, 2006.
4. Наследов А.Д. SPSS 19. Профессиональный статистический анализ данных. Питер, 2011.
5. Наследов А.Д. Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. Питер, 2007,.
6. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Речь, 2012.
7. Симчера В.М. Методы многомерного анализа статистических данных. Финансы и статистика, 2008.
8. Толстова Ю.Н. Математико-статистические модели в социологии. ГУ ВШЭ, 2008.
9. Тюрин Ю.Н. Анализ данных на компьютере. Учебное пособие. Форум, 2008.
10. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. Бинوم-Пресс, 2007.

Периодические издания

«Социология: 4М», «Социологический журнал», «Социологические исследования».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Библиотека РГИУ. – Режим доступа: <http://sbiblio.com>
- Университетская информационная система России: www.uirussia.msu.ru
- Электронная библиотека социологического факультета МГУ: www.lib.socio.msu.ru/i/library
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная znanium.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Подготовка к лекционным и семинарским занятиям

На лекционных занятиях студент ведет конспект лекции, не забывая уточнять интересующие его детали и делать пометки о вопросах, с которыми он хотел бы ознакомиться более детально. Особое внимание студенту необходимо уделить правильной фиксации терминов, таблиц, формул.

Подготовка к практическим занятиям по дисциплине происходит в форме детального ознакомления с обязательной литературой согласно заданиям и ознакомления с дополнительной литературой.

Особое внимание следует уделить выполнению лабораторных работ и содержательной интерпретации результатов анализа.

Семинарские занятия по теории измерений включают 2 компонента – работу с теоретическими источниками по данной дисциплине и выполнение практических заданий, закрепляющих полученные навыки. В классах, оборудованных компьютерами, практические задания выполняются с применением программы MSExcel.

Подготовка к семинарским занятиям по дисциплине происходит в форме детального ознакомления с обязательной литературой согласно заданиям на семинарские занятия, и ознакомления с дополнительной литературой. Настоятельно рекомендуется конспектирование источников основной литературы. Особое внимание необходимо уделить пониманию табличных и графических данных в статьях, посвященных эмпирическим измерениям.

Для самопроверки качества подготовки к семинарскому занятию необходимо использовать контрольные вопросы. Эти же вопросы помогут фокусировать внимание на наиболее важных аспектах изучаемых материалов.

9.2. Подготовка лабораторных работ

- Самостоятельное закрепление практического материала происходит в форме выполнения лабораторных работ. В ходе лабораторных работ обучающиеся проектируют и производят самостоятельное социологическое измерение по методике определенной социологической шкалы. Лабораторная работа №6 имеет повышенный уровень сложности и выполняется на основе заранее представленного проекта.
- Все лабораторные работы должны содержать результаты выполнения заданий и указанные в задании материалы и быть предоставлены преподавателю в установленные сроки. При сдаче работы позже установленного срока работа защищается на консультации.
- Обучающиеся, не выполнившие лабораторные работы в течение учебного семестра, выполняют на экзамене, вместе с ответом на теоретические вопросы билета, практические задания.

9.3. Подготовка к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных и письменных опросов по разделам дисциплины. При подготовке к опросу обучающиеся должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке в экзамену необходимо ориентироваться на лекционный материал и учебную литературу, рекомендованную преподавателем.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Мультимедийная презентация лекционного материала с использованием электронного конспекта слайд-лекций.
2. ПО MS Excel или Open Office.
3. Связь через Интернет для рассылки заданий на семинарские занятия и лабораторные работы, для получения выполненных лабораторных работ, консультирования по вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютерные классы НФИ КемГУ (501/4, 502/4, 508/4, 36/1, 32/1).
2. Лекционные залы, оснащенные мультимедиапроекторами и экранами (100/4, 509/4, 401/4, 29а/1, малый зал, большой зал);
3. Компьютерные презентации.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Лекционный материал излагается преподавателям в доступной структурированной форме, с привлечением наглядных материалов (образцы шкал, графики). Особое внимание необходимо уделить пояснению статистических терминов. В содержательном плане наибольшего внимания заслуживают темы уровней социологического измерения, способы их достижения и доступные для них аналитические методы, вопросы взвешивания переменных, расчетов выборочных оценок, так как эти вопросы достаточно сложно запоминаются студентами при их огромной важности в практической работе,

Лабораторные занятия проходят в классах, оборудованных ПО для анализа данных. В ходе лабораторных занятий обучающиеся под руководством преподавателя создают и анализируют базы данных, а также выполняют самостоятельные контрольные работы на закрепление приобретенных навыков.

Для работы с базами данных рекомендуется использовать данные, собранные самими обучающимися. Также можно использовать базы данных, расположенные на сайтах исследовательских организаций в открытом доступе. Приобретенные знания закрепляются в

форме самостоятельно выполняемых лабораторных работ.

12.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал.

- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16-18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.3 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№	Раздел и тема занятия	Вид занятия	Форма проведения занятия
1	2	3	4
1. Основы анализа данных			
1	Кодирование данных	практ.	Решение учебных задач. Групповое обсуждение ошибок решения задач
2	Типы измерительных процедур и шкал	лаб.	
2. Анализ статистических связей			
3	Методы анализа связей переменных	практ.	Групповой анализ кейсов
4	Одномерное развертывание К. Кумбса	лаб.	Решение учебных задач
3. Методы прогнозирования			
5	Надёжность прогнозирования	практ.	Групповое моделирование
4. Качество социологического измерения			
6	Стандартизация и нормализация данных	лаб.	Решение учебных задач

Составитель: А. А. Маляр, старший преподаватель кафедры социологии и философии.