

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Леонтьев
«__» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.2 Теория измерений в социологии

(указывается индекс и наименование дисциплины согласно учебному плану в соответствии с ФГОС ВПО)

Направление подготовки

39.03.01 Социология

(указывается код и наименование)

Профиль подготовки

Экономическая социология

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

г. Казань 2015

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория измерений в социологии» является подготовка студентов к эффективному использованию методов шкалирования и составлению уникальных методик социологического исследования при проведении научно-исследовательской и аналитической работы, а также в ходе будущей профессиональной деятельности социолога.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение знаний и навыков в области выполнения процедур по составлению одномерных шкал;
- приобретение знаний и навыков по применению процедур для проверки надежности построенных шкал.

2. Компетенции обучающегося, сформированные до освоения дисциплины

Освоение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в ходе освоения дисциплин: «Высшая математика», «Основы социологии», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методология и методы социологического исследования».

До изучения дисциплины «Методология и методы социологического исследования» обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и утверждения теории вероятностей, основные понятия и утверждения математической статистики;
- теоретические и методические особенности различных социологических подходов и теорий в анализе социальных явлений и процессов;
- основные социологические понятия и категории, их соотношение и взаимодействие;
- логику и основные принципы построения социологического исследования, составления программы социологического исследования;
- специфику и арсенал применения каждого из методов сбора информации;

уметь:

- вычислять характеристики случайных величин и оценивать параметры распределения, вычислять выборочные коэффициенты корреляции;
- выполнять проверку статистических гипотез о видах распределений генеральных совокупностей;
- анализировать социальные явления и процессы, опираясь на категориальный аппарат отдельных социологических подходов и теорий;
- самостоятельно разрабатывать программу и инструментарий социологического исследования;
- рассчитывать выборочную совокупность для репрезентативного исследования;
- обрабатывать и анализировать полученную информацию с использованием компьютерных технологий.

владеть:

- выборочным методом, методами дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, методами проверки статистических гипотез;
- терминологией в области теоретической и прикладной социологии;
- навыками сбора, обработки и анализа эмпирической информации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Теория измерений в социологии» формируются следующие компетенции или их составляющие:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- умением обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций (ПК-4);
- способностью использовать базовые теоретические знания, практические навыки и умения для участия в научных и научно-прикладных исследованиях, аналитической и консалтинговой деятельности (ПК-7);
- способностью использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

1. Знать:

- основные понятия и определения теории измерений (ОПК-6, ПК-7);
- основные методы теории измерений в социологии, методы обработки и анализа данных (ПК-4, ПК-7, ПК-8);
- основные используемые шкалы, классификацию методов и шкал (ПК-8);

2. Уметь:

- использовать понятия и методы теории измерений при исследовании проблем социологического содержания (ПК-7);
- обрабатывать и интерпретировать полученную в ходе социологического исследования информацию для решения организационно-управленческих задач (ПК-4, ПК-8);
- соотносить понятия и методы теории измерений с понятиями и методами математической статистики (ОПК-6);

3. Владеть:

- методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- методами сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации (ПК-4, ПК-8);
- основными практическими приемами измерения и шкалирования в социологии, приемами визуализации и интерпретации результатов шкалирования (ПК-7; ПК-4; ПК-8).

4. Структура и содержание дисциплины «Теория измерений в социологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	из них, проводимых в интерактивной форме	семестры			
			8			
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	144		144			
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ:	66	14	66			
Лекции (Лк)	33	14	33			
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)	33		33			
Лабораторные работы (ЛР)						
и(или) другие виды аудиторных занятий						
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА:	78		78			
Курсовой проект (работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
и (или) другие виды самостоятельной работы	78		78			
ВИД ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ (З – зачет, Э – экзамен)	3		3			

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего часов на раздел	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	Самост. работа	
1.	Общие принципы измерения в социологии	33	8	8	8		17	Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего часов на	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля (по неделям семестра)
								практическим работам
2.	Одномерное шкалирование	33	8	8	8		17	Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
3.	Основания типологии шкал, предложенных Кумбсом	33	8	8	8		17	Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
4.	Формализованная теория измерений	35	8	9	9		17	Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
5.	Промежуточная аттестация	10					10	Зачет
	Итого:	144	-	33	33	-	78	-

4.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы измерения в социологии

Разнородность результатов (от чисто содержательных рекомендаций по построению анкеты до полностью формализованных, математизированных идей теории измерений). Непригодность для социологии «классического» понимания измерения, основанного на предположении о существовании единицы измерения. Понятие признака и отвечающего ему вопроса в анкете. Установочные и оценочные шкалы. Традиционный подход к пониманию специфики измерения в социологии.

Проблемы измерения признака: неадекватность традиционной интерпретации его значений содержательному характеру многих социологических задач; проблемы размерности и существования признака. Латентные и наблюдаемые переменные.

Проблема измерения латентной переменной в социологии. Общий подход к шкалированию.

Роль представлений о восприятии респондентом предлагаемых ему для оценки объектов.

«Приборные» измерения в социологии. Относительность представлений о шкале. Нечисловые измерения. Проблема выбора способа анализа результатов измерения. Ее связь с интерпретацией результатов измерения.

Выделение главных задач, решаемых социологом на этапе измерения: найти адекватный способ измерения; правильно проинтерпретировать результаты (с учетом моделей поведения респондента, явно или неявно предполагаемых адекватными реальности при осуществлении измерения, а также целей исследования); найти адекватный способ анализа данных.

«Мягкие» и «жесткие» («качественные» и «количественные») методы сбора данных. История их использования в социологии. Достоинства и недостатки каждого подхода.

Основные направления развития положений, связанных с социологическим измерением: одномерное шкалирование, изучение общих представлений об измерении в социологии и построение на этой основе соответствующего формализма, типология социологических данных, многомерное шкалирование.

Методы одномерного шкалирования с точки зрения репрезентационной теории измерений. Анализ предположений, делаемых социологом при использовании изученных методов одномерного шкалирования как свойств изучаемой ЭС. Рассмотрение этих предположений как формализации процесса «смягчения» «жестких» подходов к шкалированию.

Определение типа шкалы как один из фрагментов интерпретации исходных данных. Зависимость интерпретации данных от содержательных гипотез, целей исследования, характера решаемой задачи (с учетом используемого при таком решении математического метода). Предположения, идущие «от метода» анализа данных.

Относительность представлений о шкале. Понятие типа фактически используемых шкал. Определение такого типа как условие обеспечения корректности применения выбранного математического формализма.

Общие представления о метрологии. Ее основные понятия. Отсутствие однозначной терминологии. Разные смыслы терминов: правильность, устойчивость, обоснованность, валидность, достоверность, адекватность, надежность, точность, воспроизводимость, ошибка измерения, единичная ошибка, квазиошибка, качество данных. Возможность и необходимость конструктивной проверки ряда свойств измерения. Специфика использования метрологических понятий в социологии. Понятие надежности измерения как увязка идей о качестве информации, степени доверия к ней, ее соответствия объекту и задачам исследования.

Раздел 2. Одномерное шкалирование

Шкала Терстоуна для измерения установки. Социально-психологические предположения метода: рассмотрение установки как степени эмоциональной напряженности отношения респондента к предмету установки; соответствие

установке латентной переменной, проявляющейся в «поведении» респондента: его ответах на определенные вопросы.

Описание техники получения шкалы. Тип получающейся шкалы. Отличие полученной шкалы от числовой.

Метод парных сравнений как метод сбора данных. Отличие получаемых с его помощью данных от данных, собираемых более традиционными методами (например, с помощью ранжировки объектов). Его преимущества по сравнению с традиционными анкетными опросами. Проблемы, встающие при построении на его основе оценочных шкал. Многомерность строящейся шкалы как одно из объяснений появления нетранзитивности и симметричности.

Модели Терстоуна. Анализ содержательного смысла предположений о «поведении» респондента: «плюрализм» мнений одного респондента о каждом рассматриваемом объекте, трактовка характеристик соответствующего распределения, интерпретация связей разных распределений друг с другом.

Получение системы уравнений для искомым шкальных значений. Ее переопределенность. Метод наименьших квадратов, его роль в статистике и социологии, использование для решения найденной системы. Факторы, обуславливающие интервальность получаемой шкалы (понимаемую пока интуитивно). ВТЛ-модели. Общий вид простейших предположений и их содержательный смысл.

Построение социологических индексов как наиболее часто использующийся социологами способ измерения латентной переменной. Вопросы, встающие при построении индексов.

Измерение установки методом Лайкерта. Связь наблюдаемых признаков с искомой латентной переменной. Смысл и роль критерия согласованности ответов на вопросы анкеты (корреляции наблюдаемых переменных).

Шкалограммный анализ Гуттмана. Вид наблюдаемых признаков. Их связь с латентным. Содержательный смысл и приемлемость для социолога соответствующего критерия существования латентной переменной. Возможность типологии вопросов и респондентов. Ее смысл.

Латентно-структурный анализ Лазарсфельда (ЛСА). Оценка идей ЛСА как к определенного рода «смягчению» жестких методов. Основные понятия ЛСА в его простейшем варианте. Формальная постановка задачи, решаемой с помощью ЛСА («вход» и «выход»). Принципы построения уравнений для нахождения латентных вероятностей. Проблема интерпретации результатов анализа, связь найденных вероятностей с сущностью искомой латентной переменной. Определение вероятности попадания респондента с заданным набором ответов в тот или иной латентный класс. Основные пути обобщения первоначально предложенной Лазарсфельдом модели.

Семантический дифференциал. Психологические предпосылки применения метода семантического дифференциала Осгуда. Явление синестезии. Смысли значение. Денотативные и коннотативные характеристики. Техника получения исходных данных. Выявление Осгудом латентных факторов лежащих в основе синестезии (оценка, сила, активность), с помощью факторного анализа. Возможность формального использования техники в отсутствие психологических

предпосылок (деловой портрет, репертуарные решетки, методики ГОЛ). Классификация задач, решаемых с помощью этой техники.

Психосемантические методы и их применение в социологии.

Основная идея метода одномерного развертывания. Его основное отличие от других методов одномерного шкалирования: отсутствие "навязывания" числа респонденту. Модель идеальной точки. Метод одномерного развертывания как шкальный критерий.

Раздел 3. Основания типологии шкал, предложенных Кумбсом

Возможность рассмотрения основных известных типологий социологических шкал, не основанных на понятии допустимых преобразований, как расширение формального определения измерения.

Классификация Кумбса по двум основаниям: процедурам опроса (которые, в свою очередь, классифицируются по двум основаниям: оценка – сравнение, объект – пара объектов) и моделям «поведения» респондента при ответе на вопрос (одномерная или многомерная векторная модель, модель «идеальной» точки). Идеи Кумбса как основание многомерного шкалирования. Использование этих идей для корректировки «теоретико-измеренческого» определения шкалы.

Предложенная Кумбсом классификация шкал по двум основаниям: по тому, что упорядочивается (объекты или расстояния между ними) и какова степень упорядочения (отсутствие одного, частичное упорядочение, полноценный порядок). Место соответствующих шкал в «теоретико-измеренческой» типологии (шкалы, промежуточные, между номинальной и порядковой, порядковой и интервальной, номинальной интервальной). Проблема адекватности методов для анализа данных, полученных по рассматриваемым шкалам.

Раздел 4. Формализованная теория измерений

Формализация как необходимый элемент научного исследования вообще. Роль формализма для систематизации вопросов, встающих при осуществлении измерения в социологии, и разработки подходов к их решению. Примеры некорректности традиционных (для методической социологической литературы) рекомендаций о возможности использования известных математических статистик для описания данных, полученных по порядковым и номинальным шкалам. Формулировка основного принципа репрезентационной теории измерений – рассмотрение совокупности результатов измерения как некоторой модели реальности. Роль Стивенса в становлении репрезентационной теории измерений. Дальнейшее развитие предложенных им идей.

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема практических (семинарских) занятий	Семестр	Номер раздела лекционного курса	Продолжительность (часов)
1	2	3	4	5

1.	Проблема измерения в социологии	8	1	4
2.	Одномерное шкалирование и основные типы шкал	8	1	4
3.	Построение шкалы Терстоуна	8	2	6
4.	Тестирование в социологии и психологии	8	2	6
5.	Проведение многомерного шкалирования	8	3	4
6.	Проведение дисперсионного анализа	8	4	5
7.	Проведение ковариационного анализа	8	4	4
	Итого:	–	–	33

4.5. Лабораторные занятия

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом.

4.6. Разделы дисциплины и связь с формируемыми компетенциями

№ п/п	Раздел дисциплины, участвующий в формировании компетенций	Часов на раздел	Компетенции				Количество компетенций
			ОПК-6	ПК-4	ПК-7	ПК-8	
1	Общие принципы измерения в социологии	33	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	4
2	Одномерное шкалирование	33	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	4
3	Основания типологии шкал, предложенных Кумбсом	33	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	4
4	Формализованная теория измерений	35	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	ЗУВ	4

Условные обозначения: З – знать,
У – уметь,
В – владеть.

5. Образовательные технологии

№ п/п	Раздел дисциплины	Компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Общие принципы измерения в социологии	ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Лекции использованием компьютерных визуальных средств, обучение на основе опыта	с Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
2	Одномерное шкалирование	ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Лекции использованием компьютерных визуальных средств, обучение на основе опыта	с Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
3	Основания типологии шкал, предложенных Кумбсом	ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Лекции использованием компьютерных визуальных средств, обучение на основе опыта	с Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам
4	Формализованная теория измерений	ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Лекции использованием компьютерных визуальных средств, обучение на основе опыта	с Тест, контрольная работа, индивидуальное задание, зачет по практическим работам

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

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Для текущей оценки качества освоения дисциплины разработаны и используются следующие средства:

- фонд тестовых заданий;
- тематика контрольных заданий;
- тематика индивидуальных заданий.

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины разработаны и используются следующие средства:

- вопросы для подготовки к зачету.

Оценочные средства представлены в документе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «Теория измерений в социологии» для основной образовательной программы «Экономическая социология» по направлению подготовки бакалавров 39.03.01 «Социология».

6.3. Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Семестр	Номер раздела лекционного курса	Продолжительность (часов)
1	2	3	4	5
1	Общие представления о метрологии.	8	1	10
2	Построение социологических индексов как наиболее часто использующийся социологами способ измерения латентной переменной.	8	2	10
3	Основная идея метода одномерного развертывания.	8	2	36
4	Идеи Кумбса как основание многомерного шкалирования.	8	3	6
5	Формулировка основного принципа репрезентационной теории измерений	8	4	6
6	Подготовка к зачету	8		10
	Итого:	–	–	78

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Крамер Д. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы : учебное пособие для вузов/ Д.Крамер; пер. с англ.. - М.: Академия, 2007. - 288 с.
2. Толстова Ю.Н. Основы многомерного шкалирования: учебное пособие. - М.: КДУ, 2006.
3. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных: учебное пособие для вузов / А. П. Кулаичев. - 4-е изд. , перераб. и доп.. - М.: ИНФРА - М, 2006. - 512 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Раннев Г. Г. Методы и средства измерений : учебник/ Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. -М.: Академия, 2003. -336 с.
2. Социология. Основы общей теории : учебное пособие для вузов/ Г. В. Осипов, Л. Н. Москвичев, А. В. Кабыща и др; под ред. Г. В. Осипова, Л. Н. Москвичева. -М.: Аспект Пресс, 1996. -461 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Офисный пакет MicrosoftOffice
2. office.microsoft.com
3. spss.ru
4. isras.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Теория измерений в социологии» используются: специализированная аудитория с ПК и компьютерным проектором, дисплейный класс с соответствующим программным обеспечением. В библиотеке университета имеется литература по отдельным наименованиям дисциплины.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «Теория измерений в социологии» образовательной программы «Экономическая социология» разработана в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки бакалавров 39.03.01 «Социология».

Авторы _____ к.с.н., ст.преп. А.Б. Фахретдинова
(подпись)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Социология, политология и право» от _____ 2015 г., протокол № _____.

Зав. кафедрой
«Социология,
политология и право» _____ Мухарямов Н.М.
(подпись)

На заседании методического совета института _____ от _____ 2015 г., протокол № _____ программа рекомендована к утверждению.

Директор института _____
(подпись, дата)

Согласовано:

Зав. кафедрой _____
(подпись, дата)

Заведующий библиотекой _____ Соколова И.В.
(подпись, дата) (должность, ФИО)

Эксперты _____
(подпись, дата) (должность, ФИО)

(подпись, дата) (должность, ФИО)

