

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 19.06.2024 16:05:09
Уникальный программный ключ: 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП:
Михайлов В.А.
Михайлов В.А.
29.04.2024

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Теория измерений

Направление подготовки
39.03.01 – социология

Профиль
Социология управления и организаций

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составители:
Михайлов С.В., Шамарова Н.А.

Тверь 2023

I. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании основ теории измерений будущих выпускников по направлению 39.03.01 социология.

Основные задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний, необходимых для использования методов математических знаний в практической деятельности;
- приобретение навыков использования математических методов для оптимизации профессиональной деятельности и систематизации научно-практической информации по проблематике социологических исследований;
- обучить грамотно ставить, формализовать и решать статистические задачи;
- научить применять при решении практических задач методы теории вероятностей и математической статистики.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данный курс представляет собой дисциплину обязательной части учебного плана образовательной программы по направлению 39.03.01 Социология.

Место и роль данной учебной дисциплины в основной образовательной программе состоит в том, что курс **Теория измерений** имеет основополагающее значение для профессиональной подготовки выпускника по данной образовательной программе.

Данный курс опирается на знания, умения и навыки, приобретенные студентами в рамках школьной программы, а также в рамках таких дисциплин, как «Основы высшей математики», «Теория вероятностей и математическая статистика» и др. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен обладать знаниями в области высшей математики и проч., быть готовым применить имеющиеся знания к освоению новых предметных областей.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для таких дисциплин, как «Социологическое измерение качества жизни населения» и др., производственная практика.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа:

лекции - 17 часов, семинарские занятия – 17 часов;

контактная внеаудиторная работа: контроль самостоятельной работы – 20 часов;

самостоятельная работа: 54 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты	Планируемые результаты
-------------------------------	-------------------------------

освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 - Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого

5. Формы промежуточной аттестации и семестр прохождения – зачет, 5 семестр.

6. Язык преподавания - русский.

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

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самосто- ятельная работа, в том числе контроль (час.)
		Лек- ции	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы	
Тема 1. Проблемы измерения, возникающие в эмпирических исследованиях	8	2	2	1	3
Тема 2. «Мягкая» и «жесткая» стратегия получения данных в социологии	8	1	1	1	5
Тема 3. Одномерное шкалирование. Основные принципы, цели, достоинства и недостатки.	9	1	1	2	5
Тема 4. Метод измерения установки Терстоуна	8	1	1	2	4
Тема 5. Метод парных сравнений	9	1	1	1	6
Тема 6. Проблема построения индексов для измерения установки. Шкала Лайкерта.	8	2	2	2	2
Тема 7. Шкалограммный анализ Гутмана	8	1	1	1	5
Тема 8. Латентно-структурный анализ (ЛСА) Лазарсфельда	8	1	1	2	4
Тема 9. Психосемантические методы в социологии. Семантический дифференциал (СД)Осгуда.	8	1	1	1	5
Тема 10. Одномерное развертывание	8	1	1	2	4
Тема 11. Типология шкал	9	2	2	1	4
Тема 12. Роль формализма в осмыслении понятия социологического измерения	8	1	1	2	4
Тема 13. Репрезентационная теория измерений (РТИ). Цели, задачи, достоинства и недостатки	9	2	2	2	3

ИТОГО	108	17	17	20	54
-------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. Проблемы измерения, возникающие в эмпирических исследованиях	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 2. «Мягкая» и «жесткая» стратегия получения данных в социологии	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 3. Одномерное шкалирование. Основные принципы, цели, достоинства и недостатки.	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 4. Метод измерения установки Терстоуна	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 5. Метод парных сравнений	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 6. Проблема построения индексов для измерения установки. Шкала Лайкерта.	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 7. Шкалограммный анализ Гуттмана	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 8. Латентно-структурный анализ (ЛСА) Лазарсфельда	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 9. Психосемантические методы в социологии. Семантический дифференциал (СД)Осгуда.	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 10. Одномерное развертывание	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 11. Типология шкал	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач

Тема 12. Роль формализма в осмыслении понятия социологического измерения	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач
Тема 13. Репрезентационная теория измерений (РТИ). Цели, задачи, достоинства и недостатки	Лекция Практическое занятие	Информационные (цифровые) технологии / Проблемная лекция Технологии развития критического мышления / решение задач

Самостоятельная работа студентов:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебных дисциплин в соответствии с тематическими планами;
- систематизация и анализ научной и учебной литературы;
- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе зачетам и экзаменам;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах и др.

КСР включает следующие виды:

- устный опрос;
- тестирование;
- контрольная работа;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- написание реферата (эссе) по заданной проблеме;
- анализ материалов по заданной теме, составление схем и моделей и проч.

Самостоятельная работа, в том числе контроль

- индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий;
- подготовка презентаций;
- контроль и оценка результатов индивидуальных заданий;
- участие в научных студенческих конференциях и семинарах (оттиски тезисов, статей; сертификаты и проч.);
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- аналитический разбор научной публикации и др.

IV. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения *текущей* аттестации включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, контрольные работы, образцы контрольных тестов, темы рефератов, творческие задания.

Оценочные материалы для проведения *промежуточной* аттестации:

1. *Планируемый образовательный результат – УК-3* – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-3.3 - Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого:

- *задание*: Решить задачу с помощью техники семантического дифференциала на основе взаимодействия в команде;
- *вид и способ проведения промежуточной аттестации*: творческое задание;
- *способ проведения*: письменный / устный.

Формы и способы оценки	Обобщенные критерии оценки			
	«2»	«3»	«4»	«5»
Устный ответ	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов 	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы 	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя 	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию

**Критерии оценивания заданий, связанных с систематизацией
и анализом научной и учебной литературы**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 рейтинговых баллов	Студент дает правильный и полный (развернутый) ответ на все теоретические вопросы, последовательно их раскрывает; умеет логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, демонстрируя уверенные знания по заявленной теме; ответ проиллюстрирован конкретными примерами из практики. Студент демонстрирует навыки по сбору и систематизации научной информации, учебной литературы по данному вопросу в достаточном количестве.
4 рейтинговых балла	Студент дает правильный ответ на большинство теоретических вопросов, делает собственные умозаключения и формулирует выводы, демонстрируя знания по теме; ответ проиллюстрирован хотя бы одним примером. Студент использовал научную, учебную литературу, но не достаточно ее систематизировал и обобщил. Студент демонстрирует способность выступать с сообщением и участвовать в обсуждении проблем на семинарах.
3 рейтинговых балла	Студент дает неполный ответ, демонстрируя поверхностные знания по вопросу. Студент способен подбирать и систематизировать материал.
2 рейтинговых балла	Студент дает неполный ответ, демонстрируя поверхностные знания по вопросу. Студент способен подбирать материал, но при этом материал не структурирован, не обобщен в достаточной степени, а само выступление требует доработки.
1 рейтинговый балл	Студент выполнил лишь отдельные элементы задания.
0 рейтинговых баллов	Задание не выполнено либо выполнено неверно.

Критерии оценивания презентаций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 рейтинговых баллов	<p>Тема презентации соответствует программе учебной дисциплины. Презентация содержит достоверную информацию. Все заключения подтверждены надлежащими источниками. Студент продемонстрировал навыки обобщения материала, правильного использования соответствующей изучаемому курсу терминологии.</p> <p>Содержание презентации свидетельствует о ее актуальности. В презентации имеются в достаточном количестве графические иллюстрации, диаграммы, примеры из СМИ. Материал изложен в логической последовательности. Имеются обоснованные выводы в заключении. Презентация корректно оформлена, использованы разные цветовые решения (фон, шрифт, заголовки и т.п.).</p> <p>Выдержан объем – 8-10 слайдов. Общий объем текста не превышает 10-15 % от всей презентации.</p>
4 рейтинговых балла	<p>Тема презентации соответствует программе учебной дисциплины. Презентация в целом содержит достоверную информацию. Основные заключения подтверждены достоверными источниками. Студент продемонстрировал навыки обобщения материала, правильного использования терминологии.</p> <p>Содержание презентации свидетельствует о ее актуальности. В презентации имеются графические иллюстрации, диаграммы, графики, примеры из практики, цитаты и т.п. Материал изложен в логической последовательности. Имеются выводы в заключении. Имеются недостатки в техническом оформлении (использование цвета (фон, шрифт, заголовки, картинки, схемы, рисунки)).</p> <p>Не в полной мере выдержан объем презентации (меньше или больше 8-10</p>

	слайдов). Объем текста превышает 15 % от всей презентации.
3 рейтинговых балла	Тема презентации соответствует программе учебной дисциплины. Презентация содержит неточности. Несущественно нарушена логическая последовательность изложения материала. Имеются отдельные недостатки в техническом оформлении (использование цвета (фон, шрифт, заголовки, картинки, схемы, рисунки). Не соблюдены требования к объему презентации и объему текстовой информации.
2 рейтинговых балла	Тема презентации в целом соответствует программе учебной дисциплины. Презентация содержит существенные неточности. Частично нарушена логическая последовательность изложения материала. Имеются существенные недостатки в техническом оформлении (использование цвета (фон, шрифт, заголовки, картинки, схемы, рисунки). Не соблюдены требования к объему презентации и объему текстовой информации.
1 рейтинговый балл	Тема презентации не вполне соответствует программе учебной дисциплины. Презентация содержит грубые содержательные ошибки. Нарушена логическая последовательность изложения материала. Имеются серьезные недостатки в техническом оформлении (использование цвета (фон, шрифт, заголовки, картинки, схемы, рисунки). Не соблюдены требования к объему презентации и объему текстовой информации.
0 рейтинговых баллов	Презентация не сделана.

Критерии оценивания участия в дискуссии

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 рейтинговых баллов	Студент уверенно знает правила проведения дискуссий, умеет аргументировать свою позицию, при этом демонстрирует готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал, а также готовность правильно действовать в нестандартных ситуациях
4 рейтинговых балла	Студент знает основные правила проведения дискуссий, частично аргументировал свою позицию, при этом демонстрирует готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал, однако не всегда демонстрирует умение правильно действовать в нестандартных ситуациях.
3 рейтинговых балла	Студент принимает достаточно активное участие в дискуссии, обозначает свою позицию, но при этом его аргументация неполная, хотя и со ссылкой на соответствующие источники.
2 рейтинговых балла	Студент принимает участие в дискуссии, обозначает свою позицию, но при этом его аргументация неполная, без ссылки на соответствующие источники.
1 рейтинговый балл	Студент принимает минимальное участие в дискуссии, обозначает свою позицию, но при этом не аргументирует свою позицию.
0 рейтинговых баллов	Студент в дискуссии не участвует.

Оценки «зачет» заслуживает студент, обнаруживший, как минимум, знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Оценка «незачет» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по программе, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий,

не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего и межсеместрового контроля.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Латышенко К.П. Общая теория измерений [Электронный ресурс] / К.П. Латышенко. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 300 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20398.html>

2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Бирюкова Л.Г., Бобрик Г.И., Матвеев В.И., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 289 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011793-5.-Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=370899>

Дополнительная литература:

1. Бурганова И.Н. Теория измерений в социологии : учебно-методическое пособие / И.Н. Бурганова. - М.: Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 166 с [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429390>.

2) Программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader DC

Google Chrome

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

SMART Notebook

WinDjView

Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

ОС Linux Ubuntu

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Репозиторий Тверского госуниверситета

<http://eprints.tversu.ru/information.html>

Сайт «ТеорВер он-лайн»

<http://teorver-online.narod.ru/>

Сайт «Социальная информатика»

<http://soc-inform4.narod.ru/>

Гуманитарные и социальные науки: электронный журнал

<http://www.hses-online.ru>

Гуманитарные науки в России

<http://www.students.ru/gnauka/5.htm>

Научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

Электронная библиотека по социальным и гуманитарным дисциплинам.

<http://www.auditorium.ru>

Университетская информационная система РОССИЯ

<https://uisrussia.msu.ru>

Федеральный информационный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»

<http://www.ecsocman.hse.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Андреева Т.В. Методические указания по курсу «Дискретная математика для социологов». Москва: ГУ ВШЭ, 2007 // http://math-info.hse.ru/2018-19/Дискретная_математика_для_социологов

Дискретная математика. Методические указания к выполнению практических заданий и задачи для студентов // <https://studfiles.net/preview/3873751/>.

Кулаков П.А. Измерение в социологии измерение учебное пособие в социологии. - Новосибирск, 2005 // <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/344/63344/33480>.

Толстова Ю.Н. Теория измерений в социологии: учебная программа, рекомендации по проведению семинарских занятий и организации самостоятельной работы студентов, инструкции по проведению лабораторных работ / Учебное пособие. М.: МГУ. - 2001 // <https://freedocs.xyz/pdf-283125839>

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Содержание курса

Тема 1. Проблемы измерения, возникающие в эмпирических исследованиях

Тема носит <рекламный> характер. Большая часть поверхностно затрагиваемых здесь проблем, будет подробно раскрыта в других темах, где пойдет речь о подходах к их решению.

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: общие представления о номинальных, порядковых, числовых шкалах.

Проблемы измерения признака: неадекватность традиционной интерпретации его значений содержательному характеру многих социологических задач; проблемы размерности и существования признака. Зависимость решения этих проблем от <взаимодействия> элементов триад: <респондент, инструмент измерения, исследователь>, <стимул, отклик, респондент> (в том числе от представлений исследователя о том, что происходит в сознании респондента при ответе на

предлагаемые ему вопросы, т.е. от моделей поведения респондента), а также от представлений социолога о том явлении, для изучения которого осуществляется измерение (от целей исследования).

Латентные и наблюдаемые переменные. Проблема измерения латентной переменной в социологии. Общий подход к шкалированию: переход от наблюдаемых данных к латентным на базе использования модели <механизма>, связывающего одно с другим. 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.

Тема 2. «Мягкая» и «жесткая» стратегия получения данных в социологии

Основные направления развития идей, связанных с социологическим измерением. Выделение оснований для построения курса по теории измерений в социологии

Тема по существу является раскрытием логики построения всего курса. Цель - дать студентам возможность сознательного его восприятия.

Наши ограничения: рассмотрение только таких подходов, которые (а) в той или иной мере используют математический аппарат; (б) касаются получения информации только от респондента и только на основе непосредственного его опроса. Обоснование отказа от рассмотрения важных фрагментов развития теории социологического измерения, например, изучения вопроса анкеты как инструмента получения эмпирических данных.

Двадцатые годы нашего века как начало серьезной рефлексии социологов по поводу используемого ими инструментария. Обострение необходимости решения проблем, возникающих при анкетных опросах, обусловленное массовостью таких опросов.

<Мягкие> и <жесткие> (<качественные> и <количественные>) методы сбора данных. История их использования в социологии. Достоинства и недостатки каждого подхода. Недостатки терминологии.

Коллизия между мягкими и жесткими методами сбора данных как основное противоречие, приведшее к получению многочисленных результатов, связанных с измерением в социологии. Соответствующее этому взгляду основание построения курса. Необходимость отслеживания того, какой фрагмент реальности отображается в математическую модель при измерении как второе основание курса.

Основные направления развития положений, связанных с социологическим измерением: одномерное шкалирование (будет раскрыто в разделе 2), изучение общих представлений об измерении в социологии и построение на этой основе

соответствующего формализма (раздел 3), типология социологических данных (раздел 4), многомерное шкалирование (раздел 7).

Обсуждение гносеологического статуса всех используемых моделей измерения. Попытки избавиться от трудно проверяемых предположений. Анализ более глубоких причин специфики социологических переменных (раздел 5). Возможность распространения на социологию результатов метрологии (раздел 6).

Тема 3. Одномерное шкалирование. Основные принципы, цели, достоинства и недостатки.

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. Понятие психологического континуума. Прямая линия как его геометрическая модель.

Описание техники получения шкалы. Построение оценочной шкалы как первый этап построения искомой установочной шкалы. Роль и смысл репрезентативности и однородности множества судей. Принципы определения уровня значимости мер разброса, получаемых для каждого суждения оценок, а также отбора суждений в строящуюся шкалу.

Анализ используемых при реализации метода предположений о восприятии респондентом разных суждений. Геометрическая модель шкалы. <Равноправие> точек, отвечающих респондентам и точек, отвечающих суждениям (подготовка студентов к восприятию одномерного и многомерного развертывания). Распределения, отвечающие каждому респонденту и каждому суждению.

Тип получающейся шкалы. <Цена> получения возможности придания смысла соотношениям для интервалов между шкальными значениями. Неоднозначность полученных чисел. Отличие полученной шкалы от числовой.

Тема 4. Метод измерения установки Терстоуна

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: необходимость обеспечения однородности совокупности респондентов; случаи нетранзитивности (строгое определение транзитивности будет дано при определении отношения порядка в процессе изучения темы 3б) и симметричности при сравнении объектов в паре; наличие затруднений при ответах респондентов (невозможность сравнения отдельных объектов друг с другом, различная степень уверенности в превосходстве одного объекта над другим). Многомерность строящейся шкалы как одно из объяснений появления нетранзитивности и симметричности.

Интерпретация частот, отвечающих количеству респондентов, предпочитающих один объект другому; возможные гипотезы о связи этих частот друг с другом и с искомыми шкальными значениями.

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. Главная цель рассмотрения этих предположений - показать, что подход Терстоуна - не единственно возможный способ формализации естественных содержательных представлений о связи наблюдаемых данных (матриц парных сравнений) с латентными (искомыми шкальными значениями сравниваемых объектов). Это - пример конкретизации соответствующего общего методологического принципа применения математики в социологии.

Иллюстрация значимости для социологии ВТЛ-моделей: 1 указание возможности перехода к соответствующей формальной схеме при попытке сравнения двух признаков посредством выбора каждым респондентом наиболее оптимальной для него пары их значений.

Тема 5. Метод парных сравнений

Парные (или попарные) сравнения при небольшом числе объектов как наиболее точный и надежный метод выявления предпочтений. Применение метода. Изучение предпочтений экспертов "в чистом виде". Определения вероятности истинного соотношения сравниваемых объектов (модели Брэдли, Терри, Льюса и др.). Значимость различий положения тех или иных объектов в иерархии.

Достоинства и недостатки метода. Трудоемкость процедуры при увеличении числа объектов. Нетранзитивность предпочтений. Использование метода в экспертных оценках.

Тема 6. Проблема построения индексов для измерения установки. Шкала Лайкерта.

Построение социологических индексов как наиболее часто использующийся социологами способ измерения латентной переменной. Вопросы, встающие при построении индексов: существование одномерного континуума; выбор наблюдаемых признаков для агрегации их в индекс, определение вида зависимости индекса от агрегируемых признаков, определение уровня измерения индекса (уровень измерения пока понимается интуитивно).

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.

Тема 7. Шкалограммный анализ Гуттмана

Иерархическая совокупность суждений. Три этапа построения шкалы. Набор упорядоченных суждений, проведение пилотажного исследования, проверка качества шкалы. Коэффициент воспроизводимости.

Достоинства и недостатки метода. Работа с большим количеством суждений, проверка гипотезы об упорядоченности суждений, отбор суждений.

Тема 8. Латентно-структурный анализ Лазарсфельда (ЛСА)

Рассмотрение мнения, в соответствии с которым творчество Лазарсфельда послужило мощным толчком к широкому использованию <жестких> анкетных методов опроса. Переход к противоположному взгляду - оценка идей ЛСА как к определенного рода <смягчению> жестких методов (ослабление отрицательных моментов последних путем тщательного обдумывания механизма, связывающего наблюдаемые и латентные переменные).

Аксиома локальной независимости как основа упомянутой связи. Пример поиска заранее неизвестной переменной, объясняющей связи в наблюдаемой частотной таблице. Связь аксиомы локальной независимости с идеями, заложенными в коэффициентах множественной и частной корреляции, в факторном анализе.

Основные понятия ЛСА в его простейшем варианте (одна номинальная латентная переменная с заданным числом значений, дихотомические вопросы в анкете). 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.

Рассмотрение ЛСА как процедуры построения типологии. Характеристика каждого типа с помощью латентного вероятностного распределения. Связь с идеей Терстоуна о <плюрализме> мнений одного респондента. Роль использования языка математики в процессе построения алгоритмов для измерения интересующих социолога переменных (на примерах идей Терстоуна и Лазарсфельда).

Тема 9. Семантический дифференциал. Использование в социологии его формальной схемы. Другие методы проективной техники и оценочной биполяризации

Психологические предпосылки применения метода семантического дифференциала Осгуда. Явление синестезии. Смысл и 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. Возможность применения методов многомерного статистического анализа к данным, полученным на основе техники семантического дифференциала. Проблема однородности совокупности респондентов при использовании той же техники.

Психосемантические методы и их применение в социологии. Метод семантического дифференциала как проективная процедура. Другие примеры таких процедур.

Метод семантического дифференциала как метод оценочной биполяризации. Другие методы такого же рода.

Тема 10. Одномерное развертывание

Цели использования одномерного развертывания. Основные модели восприятия респондентом рассматриваемых объектов при их сравнении – векторная модель (модель континуума) и модель идеальной точки. Расположение респондентов и объектов на одной прямой в модели идеальной точки. Пример одномерного развертывания для трех объектов и произвольного количества респондентов. Степень неоднозначности результатов измерения (суть порядковой шкалы). Важность получения порядковой шкалы для объектов с помощью рассматриваемого метода. Некорректность традиционных подходов к получению таких шкал.

Переход к четырем объектам. Возможность установить порядок для некоторых расстояний между объектами. Важность для социолога установления такого порядка (расстояния между объектами и порядок между ними будут рассматриваться при изучении интервальной шкалы и методов классификации объектов). Снижение уровня неоднозначности в выборе места точек для объектов на прямой. Промежуточный характер соответствующей шкалы (между порядковой и интервальной).

Метод одномерного развертывания как шкальный критерий. Методические выводы из анализа принципов одномерного развертывания. Неоднозначность числового представления объектов при моделировании интересующих социолога отношений между этими объектами как основная характеристика взаимоотношения социологии и математики. Возможность измерения соотношений между расстояниями без использования неадекватных методов опроса.

Важность для социолога промежуточных шкал. Неудовлетворительность одномерной модели, необходимость перехода к многомерному шкалированию.

Тема 11. Типология шкал

Уровни измерения. Качественные и количественные данные. Критика этих терминов.

Причины того, почему тип интервальных шкал обычно не определяется через задание ЭСО и ЧСО. Условия, обеспечивающие возможность построения интервальной шкалы. Шкалы, основанные на расстояниях, и шкалы, основанные на операциях. Проблема измерения лежащих в их основе отношений. Замена непосредственного измерения трудно измеряемых отношений дополнительными предположениями об изучаемой ЭС. Реализация такого подхода в изученных методах шкалирования.

Плюсы и минусы достижения интервального уровня измерения.

<Классическое> измерение (основанное на использовании единицы измерения) как частный случай того, которое изучается репрезентационной теорией измерений. Роль наличия единицы измерения и начала отсчета в определении типа шкалы. Случаи, когда шкалы высоких типов строятся без предположений о таком наличии (пример – методы парных сравнений). Место абсолютных шкал в процессе сбора социологических данных.

Тема 12. Роль формализма в осмыслении понятия социологического измерения

Формализация как необходимый элемент научного исследования вообще. Роль формализма для систематизации вопросов, встающих при осуществлении измерения в социологии, и разработки подходов к их решению.

Невозможность без формализации представлений об измерении ответить на один из главных для исследователя вопросов: что такое адекватность метода анализа нечисловых данных и как определить такую адекватность для конкретных методов? 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. Анализ этого принципа как нового взгляда на измерение, позволяющего ответить на поставленные выше вопросы. Роль Стивенса в становлении репрезентационной теории измерений. Дальнейшее развитие предложенных им идей.

Тема 13. Репрезентационная теория измерений (РТИ). Цели, задачи, достоинства и недостатки

Понятие эмпирической и математической систем (ЭС и МС). ЭС как модель реальности. Системы с отношениями (СО). Понятие гомоморфизма (изоморфизма). Шкала как гомоморфное отображение эмпирической системы с отношениями (ЭСО) в числовую систему с отношениями (ЧСО). Неоднозначность совокупности шкальных значений. Примеры – шкальные значения для номинальных и порядковых шкал, понимаемых пока на интуитивном уровне. Определение допустимых преобразований шкал.

Тип шкалы. Определение типов номинальных, порядковых, интервальных шкал, шкал разностей, отношений и абсолютных. Основные отношения между

шкальными значениями, остающиеся инвариантными при допустимых преобразованиях этих значений (для рассмотренных типов шкал).

Упорядочение типов шкал. Рассмотрение их совокупности как частично упорядоченного множества. Построение соответствующей решетки.

Дефиниция шкалы как формальное определение измерения. Обобщение этого определения: рассмотрение совокупности результатов измерения как модели реальности.

Задачи, решаемые репрезентационной теорией измерений. Их актуальность для социологии

Краткое описание основных задач, решаемых репрезентационной теорией измерений: решение проблем существования шкалы, ее единственности, адекватности математического метода. Суть соответствующих теорем. Их роль для социологии.

Роль адекватности метода при решении с его помощью социологической задачи. Выделение формальной и содержательной адекватности математического метода. Различные подходы к определению формальной адекватности. Формальная адекватность как необходимое условие пригодности метода. Недостаточность этого условия. Смысл содержательной адекватности метода.

Причины недостаточности для социологии формализма репрезентационной теории измерений. Возможность его адаптации к потребностям социологии (смягчение формализма)

Недостаточная изученность социологических ЭС и возможностей их отображения в математические системы и, вследствие этого, отсутствие соответствующих фрагментов в репрезентационной теории измерений – основная причина невозможности рассмотрения последней как социологической теории измерений.

Роль содержательных концепций социолога при осуществлении измерения. Возможность их учета при адаптации формализма

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 (пример – рассуждения Блейлока о влиянии идей причинного анализа на понимание измерения).

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

Возможность формализации некоторых концепций о свойствах исходных данных.

Вопросы для подготовки студентов к рубежному контролю и зачету

1. Понятие признака и проблема его измерения.
2. Понятие латентной и наблюдаемой переменной. Проблема их соотношения в социологии.
3. Эмпирическая и числовая система с отношениями.
4. Определение шкалы и допустимых преобразований.
5. Основные типы шкал.
6. «Мягкие» и «жесткие» методы сбора данных. Их достоинства и недостатки.
7. Теория шкалирования как попытка совместить положительные стороны «мягкого» и «жесткого» подходов.
8. Основные цели методов одномерного шкалирования.
9. Понятие модели восприятия респондентом предлагаемых ему объектов (суждений).
10. Измерение установки методом Терстоуна.
11. Получение интервальной шкалы методом Терстоуна.
12. Преимущества и недостатки сбора данных методом парных сравнений.
13. Матрица парных сравнений, её свойства, причины нарушения.
14. Проблемы построения индексов.
15. Измерение установки методом Лайкерта.
16. Шкалограммный анализ Гуттмана.
17. Общее представление о проективной технике.
18. Семантический дифференциал Осгуда. Психологические предпосылки, лежащие в его основе.
19. Семантический дифференциал Осгуда. Процедура сбора и анализа данных.
20. Задачи, решаемые с помощью техники семантического дифференциала.

Требования к рейтинг-контролю

Рейтинговый контроль знаний осуществляется в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов ТвГУ.

Качество усвоения студентами учебной дисциплины оценивается по 100 балльной шкале. Из них 60 (100 – при зачете) рейтинговых баллов составляет максимальная оценка учебной работы студентов в течение семестра, а 40 рейтинговых баллов составляет максимальная оценка на курсовом экзамене.

Рейтинговые баллы, выделенные для оценки текущей работы студентов (60 баллов) распределяются между модулями (2 модуля в семестр).

Реферат, эссе – до 10 баллов.

Ответ на вопрос темы в виде доклада на семинарском занятии – до 5 баллов.

Решение задач, выполнение проблемных заданий и др. – до 5 баллов.

Активное участие в работе семинара (вопросы, обсуждение, дополнение и проч.) – до 3 баллов.

VII. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Теория измерений	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория № 222 (170100, Тверская область, г. Тверь, пер. Студенческий, д.12)</i>	Столы, стулья, доска, переносной ноутбук, переносной проектор, переносной проекционный экран.	Adobe Acrobat Reader DC – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE ОС Linux Ubuntu
	<i>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового</i>	Столы, стулья, доска, переносной ноутбук, переносной проектор, переносной проекционный	1С: Предприятие 8 (8.3.7.1873) – Акт приема-передачи №Tr034562 от 15.12.2009 Adobe Acrobat Reader DC – бесплатно Dropbox – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10

	<p><i>проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс № 245 (170100, Тверская область, г. Тверь, пер. Студенческий, д.12)</i></p>	<p>й экран.</p>	<p>для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE ОС Linux Ubuntu WinDjView 2.0.2 – бесплатно СПС ГАРАНТ аэро – договор №5/2018 от 31.01.2018 ИКТС 1.21 - бесплатно</p>
--	---	-----------------	--

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 процентов обучающихся по программе магистратуры. Обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Имеющаяся инструментальная база: Персональные компьютеры. Принтеры. Круглосуточный выход в интернет. Программа SPSS. Сканер. Компьютерные классы с постоянным выходом в Интернет.

Доступ к коллекции ведущих физических журналов с полным электронным архивом American Physical Society для ТвГУ как организации-победителя конкурса РФФИ.

Открыт доступ к ЭБС «ИНФРА-М».

Открыт тестовый доступ к ЭБС ЮРАЙТ

Открыт тестовый доступ к ЭБС «АЙБУКС»

Виртуальная выставка Издательства «ЮРАЙТ»

Бесплатный доступ к коллекциям издательства Springer

Открыт доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

Доступ к электронной базе данных диссертаций РГБ

Доступ к ЭБС «Лань»

Доступ к архивам научных журналов издательства Oxford University Press

Доступ к журналам издательства «Эльзевир» (Elsevier)

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1			
2			