

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Директор



А. В. Замятин

«15» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Методология, методы исследования и анализ социальных данных**

по направлению подготовки

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) подготовки :

**Интеллектуальный анализ больших данных**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.03.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ А.В. Замятин

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ С.П. Сущенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ПК-4 – способность определять проблемную ситуацию, ставить задачи анализа данных в области профессиональной деятельности, выбрать методы и использовать специализированные знания для её решения.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-4.1 Определяет проблемную ситуацию и ставит задачу анализа данных в области профессиональной деятельности.

ИПК-4.2 Собирает и обрабатывает данные в области профессиональной деятельности, знает и использует специфику таких данных.

ИПК-4.3 Выбирает методы анализа данных в области профессиональной деятельности.

ИПК-4.4 Разрабатывает концепцию и техническое задание на решение задачи в области профессиональной деятельности на основе анализа данных.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Усвоение студентами конкретных знаний в области методологии и методов, на развитие социологического воображения, без которого не существует современного аналитика больших данных социальных медиа.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор. Дисциплина входит в модуль «Общественные науки».

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Второй семестр, экзамен

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Информационная безопасность и работа с персональными данными.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

-лекции: 12 ч.

-практические занятия: 32 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Тема 1. Вводная лекция**

Что такое наука? Понятие научного исследования. Элементарный акт научно-исследовательской деятельности. Рамочные принципы научного исследования. Функции научного исследования.

### **Тема 2. Разработка проблемы и гипотезы исследования**

Описание проблемной ситуации. Проблема как познавательное препятствие. Эмпирические и концептуальные предметные проблемы. Методологические и оценочные процедурные проблемы. Корректность и разрешимость проблемы. Методологическая часть программы исследования: формулировка проблемы, цели, задач, объекта и предмета исследования. Предварительные данные об объекте исследования. Интерпретация понятий. Гипотезы исследования. Роль гипотез в научном исследовании. Системный анализ и его значение при построении гипотез. Требование к гипотезам. Виды гипотез: первичные, описательные, объяснительные. Гипотезы-следствия. Проверка гипотез. Организационно-технический план исследования, его цели. Выбор методов сбора и анализа информации. Специфика дизайна качественного исследования.

### **Тема 3. Методология социального исследования**

Понятия методологии, ее уровни и разновидности. Функции методологии: ориентирующая, систематизирующая, объяснительная. Методологическая правильность: эксплицитность, систематичность, воспроизводимость, наличие гипотез. Методология теоретического исследования, эмпирического и прикладного. Соотношение понятий «методология», «метод», «методика», «техника». Понятие качества социологического исследования: качество цели исследования, средств, процесса и результата исследования. Характеристики результата исследования: достоверность и значимость. Качество первичной социологической информации, Понятие надежности и ее уровни: теоретический, методический и организационный. Основные показатели надежности: правильность, устойчивость, обоснованность.

### **Тема 4. Особенности количественной и качественной стратегии социального исследования**

Качественная и количественная стратегии. Дискуссия о качественных и количественных методах: ее этапы и основные выводы. Специфика качественного и количественного подходов. Теоретико-методологическая база; фокус анализа; исследовательские цели и задачи; логика анализа; стиль изложения; критерии надежности.

### **Тема 5. Классификация методов социального исследования**

Классификация методов социального исследования: методы сбора информации, методы обработки и анализа. Основные методы регистрации данных: опросный метод, документальный, метод наблюдения, их особенности. Методы отбора единиц наблюдения: сплошной и выборочный. Методы анализа: общенаучные. Математические: факторный анализ, корреляционный анализ.

### **Тема 6. Программа (дизайн) социального исследования**

Назначение и задачи программы социологического исследования. Содержание программы соц. исследования. Конкретная социальная ситуация. Понятие научной и практической проблемы. Цель и задачи исследования. Объект исследования. Единицы наблюдения. Предмет исследования.

### **Тема 7. Выборочный метод в социальных исследованиях**

Сущность выборочного метода, понятие выборки. Генеральная и выборочная совокупности. Единицы отбора, единицы наблюдения. Типы выборок (способы формирования выборочной совокупности). Случайный отбор и его основные принципы и способы (лотерейный, систематический). Понятие основы выборки. Модифицированные выборки, основные способы (территориальная выборка, гнездовая, стратифицированная).

Целевой отбор (неслучайная выборка), его принцип и основные способы (квотная выборка, стихийная, маршрутная, основного массива).

Объем выборки, основные факторы, определяющие его. Понятие репрезентативности, ошибки репрезентативности: систематические и случайные, преднамеренные и непреднамеренные. Способы определения ошибок репрезентативности: косвенные, фактические, теоретические. Специфика выборки в качественном исследовании: виды и объем.

#### **Тема 8. Анализ данных социальных исследований**

Понятие и назначение анализа данных. Понятие и виды социологических данных. Основные этапы анализа данных социологического исследования. Обработка социологической информации. Первичная и вторичная обработка данных. Кодирование (сплошное, позиционное). Проверка на точность и полноту заполнения. Теоретическая и эмпирическая типологизация. Построение моделей. Роль анализа в социологическом исследовании: качественный.

#### **Тема 9. Методология и методы анализа естественного языка**

Понятие и принципы анализа естественного языка. Возможности анализа естественного языка в социальных исследованиях. Методы и техники автоматического анализа текстов.

#### **Тема 10. Сетевой анализ в социальных исследованиях**

Некоторые принципы сетевого анализа: изучение отношений, а не атрибутов; акцент на сетях, а не группах; анализ отношений в контексте всех отношений. Типология связей. Типология сетей: сети и эго-сети; двумодальные сети. Дизайн исследования с использованием сетевого подхода. Проблема выборки и проведения границ сети. Подходы к проведению границ: позиции, отношения, события. Матричный и графический способ представления данных. Типы связей (binary-valued, directed-undirected). Типы сетей. Выборка и источники данных.

Свойства укорененности узлов: реципрокность, транзитивность. Свойства центральности. Центральность: degree. Различие между indegree и outdegree. Центральность: betweenness centrality. Центральность: closeness centrality. Два типа подходов к группам Понятие суб-структуры. От «микро» к «макро» (снизу-вверх). Клики, кланы, К-плексы, ядра. От «макро» к «микро» (сверху вниз). Компоненты, фракции, мосты, точки разреза.

### **9. Текущий контроль по дисциплине**

Основными формами и этапами оценки текущей успеваемости по изучению дисциплины является проектная работа. Проектная работа решает задачу формирования компетенций по формированию способности самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в различных областях социологии и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением оборудования, информационных технологий.

#### **Требования к написанию исследовательского проекта**

В ходе работы над исследовательским проектом студент должен представить:

- анализ литературы по выбранной теме;
- программу исследования;
- обосновать выбор метода и разработать инструментарий сбора данных;
- проект выборки;
- осуществить полевой этап исследования;
- обработать, описать и проинтерпретировать полученные данные;
- результаты представить в форме отчета.

#### ***Примерная тематика исследовательского проекта***

1. Особенности жизненного стиля студенческой молодежи
2. Ожидания молодых специалистов в трудоустройстве

3. Причины снижения успеваемости студентов
4. Религиозность молодежи г. Томска
5. Безработные г. Томска и возможности их адаптации
6. Мотивы выбора профессии студентов
7. Демонстративное потребление учащейся молодежи
8. Формы гражданской активности студентов
9. Досуг молодежи
10. Вторичная занятость студентов
11. Гендерные стереотипы как фактор гендерной асимметрии
12. Мотивация участников сетевых сообществ
13. Политика и деятельность частных спортивных заведений
14. Условия развития образовательных достижений учащихся средних школ
15. Ценностные ориентации участников политических организаций

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

При проведении экзамена преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя два теоретических вопроса и практическое задание (студент выполняет на компьютере). Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне их сдачи. Содержание вопросов одного билета относится к различным темам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

Вопросы для экзаменационных билетов:

1. Понятие и характеристика методологии научного исследования, особенности использования в социологическом исследовании специфических методологических принципов.
2. Методологическое обоснование выбора вида исследования в социологии, критерии и классификации, развернутые характеристики видов социологических исследований.
3. Познавательные возможности количественных и качественных исследований в социологии, их виды, стратегия и тактика организации и проведения.
4. Программа социологического исследования, основные требования к ее разработке и выполняемые функции.
5. Разделы программы социологического исследования: характеристики и требования, основные недостатки при разработке и реализации.
6. Методологический раздел программы социологического исследования: структура, требования к разработке, основные ошибки.
7. Генеральная и выборочная совокупности в социологическом исследовании.
8. Выборка: типы и методы разработки, стратегии расчета ее объема, ошибки и способы их преодоления в социологическом исследовании.
9. Функции вопроса в социологическом исследовании, основные подходы к классификации, принципы и правила формулировки.
10. Характеристика видов вопросов в социологическом исследовании, основные ошибки при конструировании анкетного вопроса.
11. Опрос в социологическом исследовании: критерии качества, классификация видов, технические средства проведения.
12. Анкетный опрос в социологическом исследовании: характеристики, область применения, требования к организации, процедура проведения, достоинства, недостатки и трудности.
13. Социологическое интервью: характеристики, область применения, требования к организации, процедура проведения, достоинства, недостатки и трудности.



14. Экспертный опрос: характеристики, область применения, требования к организации, процедура проведения, достоинства, недостатки и трудности.
15. Фокус-группа в социологии: характеристики, область применения, требования к организации, процедура проведения, достоинства, недостатки и трудности.
16. Наблюдение в социологическом исследовании: характеристики, область применения, требования к организации, процедура проведения, достоинства, недостатки и трудности.
17. Измерение в социологии, его методы, процедуры и основные критерии.
18. Анализ документов в социологии, специфика применения традиционных и формализованных методов, специфика применения метода контент-анализа в социологическом исследовании.
19. Проекционные методы в социологии, области их применения, основные процедуры, преимущества и недостатки использования в социологическом исследовании.
20. Способы представления результатов социологического исследования: основные требования, правила и недостатки.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle»
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

- а) основная литература:
  - Горшков М.К., Шереги Ф. Э. Прикладная социология: методология и методы. – Институт социологии РАН, 2014.
  - Рабочая книга социолога. – Либроком, 2015.
  - Батыгин Г. С. Лекции по методологии социологического исследования: учеб. для студентов гуманитар. вузов и аспирантов. – РУДН, 2008.
  - Грушин Б. А. Мнения о мире и мир мнений. – Праксис, 2011.
  - Девятко И. Ф. Методы социологического исследования. – Изд-во КДУ, 2009.
  - Ильин В. И. Драматургия качественного полевого исследования. – Интерсоцис, 2006.
  - Квале С. Исследовательское интервью. – Смысл, 2009.
  - Ковалев Е. М., И. Е. Штейнберг. Качественные методы в полевых социологических исследованиях. – Логос, 1999.
  - Праказина Н. В. Социологическая культура: к вопросу о содержании и интерпретации понятия. – СОЦИС, 2011.
  - Ядов В. А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. – Омега-Л, Гр. Компаний, 2009.

### **13. Перечень информационных технологий**

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
  - Пакет программ Microsoft Windows 7, IBM SPSS Statistics 22
- б) информационные справочные системы:
  - Библиотека Гумер <http://www.gumer.info/>
  - Библиотека думающего о России <http://www.patriotica.ru/history/index.html>
  - Библиотека Интернет-портала «Экономика. Социология. Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru>

- Библиотека <http://www.book.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

- Наличие компьютерного класса;
- Наличие доступного для студента выхода в Интернет;
- Наличие оборудования кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций.

#### **15. Информация о разработчиках**

Гойко Вячеслав Леонидович, старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики ТГУ