

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

Философский факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан Философского факультета

 Е.В. Сухушина

«04» июля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерное обеспечение социологических исследований

по направлению подготовки

39.03.01 Социология

Направленность (профиль) подготовки:

«Социология»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.21

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 В.В. Кашпур

Председатель УМК

 Т.В. Фаненштиль

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-6.1. Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач.

ИОПК-1.3. Использует современные сетевые технологии и пакеты прикладных программ для обеспечения профессиональной коммуникации

ИОПК-3.2. Предлагает пути проверки задачи и гипотез исследования.

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить аппарат статистической обработки данных социологических исследований и методов анализа и интерпретации результатов.

– Научиться применять понятийный аппарат статистической обработки данных, анализа и интерпретации результатов социологических исследований для возможности реализации исследований полного цикла и решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку Б.1., является обязательной для изучения.

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

Семестр 4, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методология и методы социологических исследований», «Сбор и анализ данных».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– практические занятия: 68 ч.;

в том числе практическая подготовка: 90 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Подготовка данных к обработке в SPSS

Подготовка формы для ввода данных в Excel и SPSS. Инструкция кодировщика. Ввод данных для вопросов с единственным и множественным выбором. Ввод текстовых данных. Проверка качества ввода данных. Работа с пропущенными значениями. Отбраковка данных. Оформление переменных в SPSS: тип шкалы, метки, значения, пропущенные значения. Преобразование и перекодировка переменных в Excel и SPSS.

Тема 2. Характеристики распределения переменной для различных типов шкал

Типы шкал. Меры центральной тенденции: мода, медиана, среднее арифметическое. Меры разброса: интерквартильный размах, дисперсия, стандартное отклонение. Описательные статистики в SPSS. Графическое представление распределения переменной. Понятие эксцесса и асимметрии распределения. Накопленные частоты. Проценты и валидные проценты. Понятие функции распределения и плотности распределения.

Тема 3. Нормальное распределение

Понятие нормальности распределения. График функции нормального распределения. Плотность нормального распределения. Роль нормального распределения в анализе данных. Характеристики нормального распределения. Правило «трех сигм».

Тема 4. Логика и этапы проверки статистических гипотез

Понятие статистической значимости. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистические ошибки первого и второго рода. Уровни статистической значимости и их содержательная интерпретация. Статистические критерии. Эмпирическое и критическое значение статистического критерия. Параметрические и непараметрические статистические тесты.

Тема 5. Одновыборочные критерии (Колмогорова-Смирнова, биномиальный, хи-квадрат)

Проверка соответствия формы распределения переменной нормальному (тест Колмогорова-Смирнова): условия использования, нулевая и альтернативная гипотезы, реализация в SPSS, интерпретация полученных результатов. Сравнение ожидаемых и наблюдаемых частот с использованием биномиального критерия и одновыборочного критерия хи-квадрат: условия использования, нулевая и альтернативная гипотезы, реализация в SPSS, интерпретация полученных результатов.

Тема 6. Таблицы сопряженности и хи-квадрат

Изучение взаимосвязи номинальных переменных в социологических исследованиях. Понятие независимой и зависимой переменной. Построение таблицы сопряженности. Статистическая значимость взаимосвязи. Критерий хи-квадрат: условия использования, нулевая и альтернативная гипотезы, реализация в SPSS, интерпретация полученных результатов. Коэффициенты на основе хи-квадрат (Фи, С Пирсона, V Крамера): условия применения и интерпретация полученных результатов.

Тема 7. Модуль «Настраиваемые таблицы» в SPSS

Понятие настраиваемой таблицы. Структура настраиваемой таблицы. Вызов конструктора настраиваемых таблиц. Шкалы измерения переменных, используемые при построении настраиваемых таблиц. Метки значений переменных и внешний вид таблицы. Здание итожащих статистик. Формат вывода настраиваемых таблиц.

Тема 8. Коэффициенты корреляции (Пирсона, Спирмена, Кендалла)

Понятие корреляционной взаимосвязи. Положительная и отрицательная корреляционная связь. Диаграмма рассеяния. Коэффициент корреляции Пирсона: требование нормальности распределения, чувствительность к выбросам. Ранговые коэффициенты корреляции: условия применения. Реализация корреляционного анализа в SPSS. Статистическая значимость коэффициентов корреляции. Интерпретация значений коэффициентов корреляции. Проблемы влияния третьей переменной и случайно зависимости.

Тема 9. t-тест для зависимых и независимых выборок и его непараметрические аналоги.

Сравнение двух выборок как задача обработки социологических данных. Понятие зависимых и независимых выборок. Т-тест: условия применения, ограничения, реализация в SPSS, интерпретация результатов. Тест Манна-Уитни как непараметрический аналог t-теста для независимых выборок. Тест Вилкоксона как непараметрический аналог t-теста для зависимых выборок.

Тема 10. Однофакторный дисперсионный анализ и непараметрический дисперсионный анализ Крускала – Уоллиса

Сравнение $k (>2)$ выборок как задача обработки социологических данных. ANOVA: условия применения, ограничения, реализация в SPSS, интерпретация результатов. Метод апостериорных сравнений. Метод контрастов. Тест Крускала-Уоллиса как непараметрический аналог дисперсионного анализа: условия применения, ограничения, реализация в SPSS, интерпретация результатов. Графическое представление результатов сравнения выборок. «Ящики с усами» (диаграмма размаха, box plot): построение и интерпретация.

Тема 11. Основы синтаксиса в SPSS

Знакомство с редактором синтаксиса в SPSS. Запись синтаксиса с помощью команды «Вставка» и из файла вывода. Практическая значимость использования синтаксиса.

Тема 12. Базовые команды синтаксиса

Variable labels, Variable scale, Formats, Value labels, Missing values, Recode, If, Do if, Select if, Compute, Frequencies, Ctables

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения письменных контрольных работ, фронтальных мини-опросов, выполнения обработки данных по собственному проекту и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Критерии оценивания для текущей аттестации и типовые задания представлены в фонде оценочных материалов. В полном объеме фонд оценочных материалов хранится на кафедре социологии.

10. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен в четвертом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Письменная часть экзамена продолжается 1 час.

Первая часть представляет собой отчет по собственному проекту и проверяет ИУК-6.1, ИОПК-1.3, ИОПК-3.2. Ответы на вопросы первой части даются путем предоставления отчета в электронной форме со всеми необходимыми расчетами, базой и синтаксисом.

Вторая часть содержит три практических задания, проверяющих ИОПК-3.2. Ответы на вопрос второй части даются в развернутой форме.

Итоговая оценка за экзамен выводится как среднее арифметическое результатов выполнения теста и ответа на теоретическую часть экзамена. Условием выставления итоговой оценки является положительная оценка за тест и за теоретическую часть экзамена. В случае спорного среднего арифметического (например, 3,5) учитывается работа студента в течение семестра.

Критерии оценивания для промежуточной аттестации, а также типовые задания представлены в Фонде оценочных материалов. В полном объеме фонд оценочных материалов хранится на кафедре социологии.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=20635>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фонде оценочных материалов.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине представлен в фонде оценочных материалов.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов размещены в ЭОИС НИ ТГУ.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Моосмюллер Г. Маркетинговые исследования с SPSS: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 200 с.. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=354504>

2. Осипов Г. В. Математические методы в современных социальных науках: учебное пособие: [для студентов, магистрантов, бакалавров, аспирантов и преподавателей вузов] / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин; под общ. ред. В. А. Садовниченко; Науч. совет по Программе фундаментальных исслед. Президиума Российской акад. наук "Экономика и социология науки и образования", Ин-т социально- политических исслед. РАН, Высш. шк. современных социальных наук МГУ им. М. В. Ломоносова, О-во социальных наук. - Москва: НОРМА [и др.], 2014. - 383 с.

3. Пашкевич А. В. Теория вероятностей и математическая статистика для социологов и менеджеров: учебник: [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Социология" и "Менеджмент (квалификация "бакалавр")"] / А. В. Пашкевич ; под ред. А. А. Макарова. - Москва: Академия, 2014. - 331, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Гуц А. К. Математические методы в социологии / А. К. Гуц, Ю. В. Фролова; предисл. проф. Г. Г. Малинецкого. - Изд. 3-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2012. - 209 с.

2. Крыштановский А. О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS: [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Социология"] / А. О. Крыштановский. - 2-е изд. - Москва: ГУ ВШЭ: МАКС Пресс, 2007. - 280, [1] с.

3. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: [учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии] / А. Д. Наследов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Речь, 2012. - 389, [1] с.: ил.

4. Седых И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений: Учебник и практикум для вузов / Седых И. Ю., Гребенщиков Ю. Б., Шевелев А. Ю. - Москва: Юрайт, 2022. - 443 с - (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/489374>. URL: <https://urait.ru/book/cover/841065B1-4101-476C-8A5E-81E811041628>

5. Толстова Ю. Н. Логика математического анализа социологических данных / Ю. Н. Толстова; отв. ред. Г. С. Батыгин; Акад. наук СССР, Ин-т социологии. - Москва: Наука, 1991. - 110, [1] с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Exponenta.ru: Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. - . URL: <http://exponenta.ru/>

2. StatSoft: Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. - . URL: <http://statsoft.ru/home/textbook/default.htm>

3. Иллюстрированный самоучитель по SPSS [Электронный ресурс]. - . URL: <http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/>

4. Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.
<http://www.consultant.ru>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) –
<https://www.fedstat.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Для занятий требуется аудитория, оборудованная проектором.

15. Информация о разработчиках

Афанасьева Дина Олеговна, философский факультет, старший преподаватель.