

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.22 Анализ данных в социологии

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

39.03.01 Социология
направленность (профиль) «Социология культуры»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2018

год набора

Составитель:
Попова О.Н., старший преподаватель
кафедры экономики, управления и
социологии

Утверждено на заседании кафедры экономики,
управления и социологии (протокол № 11
от 04 июня 2018 г.)

Зав. кафедрой


_____ М.В. Иванова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – формирование у обучающихся знаний об основных алгоритмах анализа данных, овладение навыками обработки и анализа социологической информации с применением компьютерных технологий (программного обеспечения SPSS).

В результате освоения дисциплины «Анализ данных в социологии» обучающийся должен:

знать:

- основные цели и уровни анализа данных;
- классификацию методов анализа данных;
- основные этапы статистической обработки данных с применением программного обеспечения SPSS;
- основные методы обработки и анализа данных.

уметь:

- использовать методы обработки и анализа данных для решения содержательных социологических задач;
- использовать различные операции с числами в зависимости от уровня измерения переменных.

владеть:

- навыками применения основных методов обработки и анализа социологических данных;
- навыками расчета статистических показателей;
- процедурами статистической обработки данных с применением программного обеспечения SPSS.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- 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).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анализ данных в социологии» относится к базовой части программы по направлению подготовки 39.03.01 Социология направленность (профиль) Социология культуры.

Дисциплина «Анализ данных в социологии» представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися содержания дисциплины «Социологический практикум». Кроме того, приобретенные в процессе освоения дисциплины «Анализ данных в социологии» компетенции необходимы для успешного прохождения студентами практик, подготовки курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ

РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер-активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	1	36	-	32	-	32	7	4	-	-	зачет
3	6	3	108	-	34	-	34	7	38	-	36	экзамен
Итого:		4	144	-	48	-	48	10	44	-	36	

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных студентами докладов по тематике дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Роль эмпирических данных в социологии	-	6	-	6	2	1	-
2.	Роль статистических закономерностей в социологии. Основные цели анализа данных. Первичная классификация методов анализа	-	6	-	6	2	1	-
3.	Возможности использования программного обеспечения SPSS при обработке и анализе социологических данных	-	6	-	6	1	1	-
4.	Подготовка данных к вводу и обработке с использованием про-	-	6	-	6	1	1	-

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
	граммного обеспечения SPSS. Ввод данных							
5.	Роль математических методов в социологии. Математическая статистика как основа анализа социологических данных	-	8	-	8	1		-
	Итого за 5 семестр:	-	32	-	32	7	4	-
	Зачет:							
6.	Методы анализа одномерных данных	-	4	-	4	2	9	-
7.	Анализ двумерных данных	-	6	-	6	1	8	-
8.	Основы регрессионного анализа	-	8	-	8	2	7	-
9.	Факторный анализ	-	8	-	8	1	7	-
10.	Кластерный анализ	-	8	-	8	1	7	-
	Итого за 6 семестр:	-	34	-	34	7	38	-
	Экзамен:							36
	Итого:	-	66	-	66	14	42	36

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль эмпирических данных в социологии

Роль эмпирических данных в социологии. Определение измерения. Допустимые преобразования. Тип шкалы. Типология шкал Стивенса (номинальные, порядковые, интервальные, шкалы отношений, абсолютные). Примеры шкал. Матрица «объект-признак».

Тема 2. Роль статистических закономерностей в социологии. Основные цели анализа данных. Первичная классификация методов анализа

Анализ данных как способ усреднения, сжатия информации. Основная цель анализа данных. Описание исходных данных. Классификация методов анализа данных: описательная статистика, методы изучения связей между признаками.

Тема 3. Возможности использования программного обеспечения SPSS при обработке и анализе социологических данных

Программное обеспечение SPSS для Windows и его возможности при обработке социологических данных. История SPSS. Модули SPSS. Запуск SPSS для Windows. Главные окна в SPSS и использование стандартной панели инструментов. Основные шаги в обработке данных.

Тема 4. Подготовка данных к вводу и обработке с использованием программного обеспечения SPSS

Обеспечение достоверности данных. Этапы подготовки данных к вводу и обработке. Кодирование информации. Кодировочная таблица. Основные правила ввода данных в закладке «Переменные»: имена переменных, шкалы измерений, типы переменных, метки переменных, метки значений, пропущенные значения.

Тема 5. Роль математических методов в социологии. Математическая статистика как основа анализа социологических данных

Основные преимущества использования математических методов в социологических исследованиях. Основные методологические принципы использования в социологии математических методов. Основные понятия математической статистики (случайная величина, вероятность, распределение вероятностей, статистическая закономерность). Социологические понятия: признак, частота встречаемости его значения, частотное распределение.

Частота как выборочная оценка вероятности. Одномерные, двумерные, многомерные частотные распределения. Способы их графического представления. Создание частотных таблиц. Вывод статистических характеристик. Форматы частотных таблиц.

Тема 6. Методы анализа одномерных данных

Статистические методы анализа данных. Описательный (дескриптивный) анализ, его возможности при анализе социологической информации. Группировка данных.

Меры центральной тенденции: средняя, медиана, мода, центр. Понятие средней арифметической, медианы, моды. Сравнительный анализ свойств. Связь выбора меры средней тенденции от типа исходной шкалы

Меры изменчивости: дисперсия, размах вариации, среднее квадратическое отклонение.

Тема 7. Анализ двумерных данных

Понимание отсутствия связи между признаками как их статистической независимости. Определение теоретической частоты. Критерий «хи-квадрат», проверка статистической гипотезы о независимости признаков.

Меры связи для числовых данных: коэффициенты корреляции Пирсона и его свойства. Нелинейная корреляция.

Меры связи для порядковых данных. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Коэффициенты Л. Гудмена и Е. Краскэла^λ. Мера Кэндалла^τ.

Меры связи для дихотомических данных: коэффициент связи Юла.

Роль номинальных данных в социологии. Меры связи для номинальных данных. Коэффициент Крамера V. Коэффициент Чупрова T. Коэффициент сопряженности C. Мера^λ Гудмена-Краскэла.

Тема 8. Основы регрессионного анализа

Простая линейная регрессия. Расчет уравнения регрессии. Построение регрессионной прямой. Множественная линейная регрессия.

Тема 9. Факторный анализ

Факторный анализ сложных комплексов переменных. Задачи факторного анализа. Порядок выполнения факторного анализа. Интерпретация полученных факторных структур: выделение смыслового инварианта переменных (признаков, объектов, шкал и т.д.), обнаруживающих высокую по абсолютной величине корреляцию с фактором, т. е. имеющих высокие факторные нагрузки.

Тема 10. Кластерный анализ

Формирование групп наблюдений. Принципы кластерного анализа. Параметры для определения кластеров (объем, занимаемый кластером, т. е. число объектов, включенных в него; промежутки между отдельными кластерами в сравнении с их объемами и диаметрами; параметры пороговой величины сходства и характеристики эталонных точек каждого кластера). Конкретные методы организации кластер-анализа: структурные (неиерархические), графообразные (иерархические) типы процедур классификации.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под ред. В. С. Мхитаряна. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — [Электронный ресурс]. - URL:<https://biblionline.ru/book/analiz-dannyh-432178>

2. Крыштановский, А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие / А.О. Крыштановский ; Высшая Школа Экономики Национальный Исследовательский Университет. - 2-е изд. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2007. - 283 с. : ил. - (Учебники Высшей школы экономики). - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445561>.

Дополнительная литература:

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 174 с. — (Серия : Авторский учебник). — [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/vvedenie-v-analiz-dannyh-413060>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- лаборатория социологических исследований (ауд. 313 в 7 корпусе).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice
3. IBM SPSS STATISTICS BASE CAMPUS EDITION

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.