



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора
А.В. Троицкий

« ___ » _____ 2023 г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА
И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА**

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

**«АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ»**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистр

Форма обучения: очная

Королев
2023


Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: д.соц.н., проф. Кирилина Т.Ю. Рабочая программа дисциплины: «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ». – Королев МО: «МГОТУ», 2023.

Рецензент: к.соц.н., доцент Лапшинова К.В.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом МГОТУ. Протокол №9 от 11.04.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Кирилина Т.Ю. д.с.н., профессор 			
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2023		
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 13 от 30.06.2023			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО  Ю. В. Стрелюк., д.т.н., профессор

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2023		
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023г.			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью дисциплины является формирование у магистров целостной системы знаний о возможностях анализа данных с помощью прикладных программ. В процессе изучения курса магистры овладевают практическими навыками применения прикладных программ для анализа больших массивов данных представления результатов анализа в виде таблиц и графиков.

В процессе изучения курса магистранты знакомятся с основными тенденциями информатизации в сфере социальных исследований, овладевают практическими навыками анализа статистической информации с помощью прикладных программ.

В процессе обучения магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Общекультурные компетенции:

(ОПК -2) – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

(ОПК - 7) Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

Основными **задачами** дисциплины являются:

- овладение теоретико-методологической базой исследования и оценки процесса информатизации современного общества;
- освоение программно-инструментальных средств для решения практических задач обработки больших баз данных;
- обучение использованию в практической деятельности сетевых технологий для аккумулирования и генерации информационных ресурсов в контексте формирования единого информационного пространства в социальных науках;
- формирование представлений о наиболее важных характеристиках основных тенденций внедрения, использования и совершенствования информационных технологий в художественном творчестве;
- методологическая подготовка к дальнейшему исследованию и применению пакета прикладных программ для анализа статистической информации.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

- **Трудовые действия:**
 - Владеть разработкой алгоритмов и программных средств, в т.ч. с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
 - Владеть методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

- **Необходимые умения:**

- Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач;
- Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования анализ; многокритериальные методы принятия решений;

- — ...

- **Необходимые знания:**

- Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

- Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курсов «Математические и инструментальные методы принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем» и «Теория систем и системный анализ».

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем», «ИТ в бизнесе (модуль): Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес процессов» и выполнения выпускной квалификационной работы магистра – магистерской диссертации.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		2			
Общая трудоемкость	72	72			
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	24	24			
Лекции (Л)	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа	48	48			
Курсовые работы (проекты)					
Расчетно-графические работы					
Контрольная работа (КСР), домашнее задание	+	+			
Текущий контроль знаний (7-8, 15-16 неделя)					
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет			

4. Содержание дисциплины

4.1 Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час.	Практи- ческие занятия, час	Лаборатор- ные занятия час	Занятия в интерактив- ной форме, час	Код компетенций
Тема 1. История создания прикладных программ	1/-	2/-		0,75/-	ОПК-2, ОПК-7,
Тема 2. Логическая схема обработки и анализа данных	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 3. Подготовка первичных данных	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 4. Применение методов описательной статистики при анализе данных	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 5. Анализ двумерных распределений: выявление связей между переменными	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 6. Создание таблиц сопряженности	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 7. Графическое представление результатов анализа данных	1/-	2/-		0,75/-	
Тема 8. Табличное представление результатов анализа данных.	1/-	2/-		0,75/-	
Итого:	8/-	16/-		6/-	

4.2 Содержание тем дисциплины

Тема 1. История создания прикладных программ

История создания прикладных программ. Системные требования для инсталляции программ. Создание ярлыка. Установка рабочего каталога. Сортировка первичных социологических данных. Агрегация социологических данных. Расщепление файла. Выбор статистической процедуры. Настройка редактора данных. Панели символов.

Тема 2. Логическая схема обработки и анализа данных

Последовательность действий при анализе данных. Составление словаря переменных. Анализ одномерных распределений. Метод группировки данных. Типологизация данных. Сущность социологического анализа.

Тема 3. Подготовка первичных социологических данных

Тип данных. Определение переменных. Ввод данных. Характеристика исходных данных. Окна в SPSS. Действия с данными. Слияние файлов. Преобразование данных. Вычисление переменных. Функции.

Тема 4. Применение методов описательной статистики при анализе социологической информации

Описательная статистика. Линейные или одномерные распределения. Измерение центральной тенденции. Понятие и измерение дисперсии. Понятие шкалы измерений. Номинальная шкала. Ранговая или порядковая шкала. Интервальная шкала. Шкала отношений (пропорциональная) шкала.

Тема 5. Анализ двумерных распределений: выявление связей между переменными при анализе социологических данных

Зависимые и независимые переменные. Создание «кросстаба». Положительная и отрицательная связь между переменными. Создание социологических индексов. Понятие силы связи между переменными. Понятие корреляции. Коэффициенты корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Тема 6. Создание таблиц сопряженности

Создание таблиц сопряженности. Графическое представление таблиц сопряженности. Статистические критерии для таблиц сопряженности. Коэффициенты корреляции. Меры связанности для переменных с номинальной шкалой. Меры связанности для переменных с порядковой шкалой.

Тема 7. Графическое представление результатов анализа данных

Классификация видов графиков. Столбчатые диаграммы. Простые столбчатые диаграммы. Гистограммы. Понятие полигона распределения. Кумулянта. Круговые диаграммы.

Тема 8. Табличное представление результатов анализа данных

Таблицы в аналитическом отчете. Подлежащее и сказуемое в таблице. Простые (линейные), групповые и комбинационные таблицы. Кросстабуляция. Правила создания и редактирования таблиц. Понятие зависимых и независимых переменных. Ранжирование данных в таблицах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведена в Приложении 1 к настоящему Положению.

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Гасумова С.Е. **Информационные технологии в социальной сфере** / Гасумова С.Е., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 312 с.: ISBN 978-5-394-02236-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414979>
2. Дятлов, А.В. Анализ данных в социологии : учебник / А.В. Дятлов, Д.А. Гугуева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 226 с. - ISBN 978-5-9275-2690-1. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1039664>
3. Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных : учебное пособие : [16+] / А. П. Самойленко, О. А. Усенко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 127 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042>
4. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С.И. Маторин, А.Г. Жихарев, О.А. Зимовец и др. ; под ред. С.И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2020. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>

Дополнительная литература:

1. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>
2. Бродовская, Е.В. Большие данные в исследовании политических процессов : учебное пособие : [16+] / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская ;

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 88 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563578>
3. Василькова И.В., Васильков Е.М., Романчик Д.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010. Практикум. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 143 с.
 4. Гуцин А.Н. Конспект лекций по дисциплине «Информационные технологии в экономике». Учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2011. – 132 с.
 5. Исаев Г.Н. Информационные технологии. Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2012. – 464 с.
 6. Каплун, В.Л. Социальная теория в междисциплинарной перспективе: учебное пособие / В.Л. Каплун. - СПб.: Алетейя, 2016. - 64 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906860-29-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441305>
 7. Киреева Г.И., Курушин В.Д., Мосягин А.Б., Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В. Основы информационных технологий. Учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 273 с.
 8. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии / Н. В. Максимов. – М.: Форум, 2012. – 512 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=201229>
 9. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. – СПб: Питер, 2013.

Электронные книги из ЭБС:

1. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0305-6, 2000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=392410>
2. Киреева Г.И., Курушин В.Д., Мосягин А.Б., Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В. Основы информационных технологий. Учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 273 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=407864>
3. Моосмюллер Г., Ребик Н.Н. Маркетинговые исследования с SPSS: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 200 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=257371>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные книги из сети Интернет:

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.biblioclub.ru>

2. <http://znanium.com>
3. <https://e.lanbook.com/book/93317>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящему Положению.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 стандартный

IBM SPSS Statistic 22.

Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate - Русский

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы библиотеки УНИВЕРСИТЕТ
2. Электронные книги: электронные издания - [ЭБС znanium.com](http://znanium.com):

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- программное обеспечение, связанное с технологиями подготовки презентаций и обработки эмпирических данных (MS Power Point).

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА
И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА**

***КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИ-
ПЛИН***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУ-
ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ»**

(Приложение 1 к рабочей программе)

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистр

Форма обучения: очная

Королев
2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	Темы 1-8	Владеть разработкой алгоритмов и программных средств, в т.ч. с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
2	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	Темы 1-8	Владеть <ul style="list-style-type: none"> • методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами 	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования анализ; много-	Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;

					<p>критери- альные методы принятия решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>основные осо- бенности науч- ного метода по- знания; программно- целевые методы решения науч- ных проблем; основы модели- рования управ- ленческих реше- ний; динамические оптимизацион- ные модели; математические модели опти- мального управ- ления для не- прерывных и дискретных процессов, их сравнительный</p>
--	--	--	--	--	---	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ОПК-2, ОПК-7	Тест	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 90% правильных ответов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 70% правильных ответов; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – от 51% правильных ответов; <p>В) не сформирована (компетенция не сформирована) – менее 50% правильных ответов</p>	<p>Проводится письменно. Время, отведенное на процедуру - 30 минут.</p> <p>Неявка – 0 баллов.</p> <p>Критерии оценки определяются процентным соотношением.</p> <p>Неудовлетворительно – менее 50% правильных ответов.</p> <p>Удовлетворительно - от 51% правильных ответов.</p> <p>Хорошо - от 70%.</p> <p>Отлично – от 90%.</p> <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p>
ОПК-2, ОПК-7	Выполнение контрольной работы	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не сформирована) – 2 и менее баллов</p>	<p>При определении сформированности компетенций критериями оценивания выступают методические рекомендации, разработанные по дисциплине для данного вида</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль предполагает оценку работы магистров на практических и лабораторных занятиях. Оценка работы на практических и лабораторных занятиях зависит от степени участия магистра в подготовке и обсуждении заданий, а также активности в процессе обсуждения лекционного материала и дискуссии по проблемным вопросам курса.

Промежуточным контролем знаний студентов в течение обучения являются контрольные задания и тесты по ключевым темам читаемой дисциплины.

Тесты по дисциплине

- 1. Какое расширение имеют файлы данных?**
 2. *.spo
 3. *.sps
 4. *.sav
 5. *.spv
- 2. Какая комбинация клавиш позволяет быстро переходить с листа Данные на лист Переменные и обратно?**
 1. Alt + X
 2. Ctrl + A
 3. Alt + E
 4. Ctrl + T
- 3. Какова структура окна Вывода?**
 1. Окно **Вывода** состоит из трех панелей: панели **Схемы**, панели **Содержания** и панели **Данных**
 2. Окно **Вывода** состоит из двух панелей: панели **Схемы** и панели **Данных**
 3. Окно **Вывода** состоит из двух панелей: панели **Схемы** и панели **Содержания**
 4. Окно **Вывода** состоит только из панели **Содержания**
- 4. Какие окна имеют одинаковый набор инструментов?**
 1. Окно **Редактора данных** и окно **Вывода результатов**
 2. Окно **Редактора данных** и окно **Редактора синтаксиса**
 3. Окно **Вывода результатов** и окно **Редактора синтаксиса**
 4. Все три окна имеют одинаковые наборы инструментов
 5. Ни один из ответов не является правильным
- 6. Какое утверждение является верным?**
 1. В **Редакторе данных** на листе **Данные** одна строка представляет собой одну характеристику (переменную) объектов наблюдения
 2. В **Редакторе данных** на листе **Данные** один столбец представляет собой одну единицу анализа (объект)
 3. В **Редакторе данных** на листе **Данные** один столбец представляет собой одну характеристику (переменную) объектов наблюдения
 4. Ни одно из высказываний не является верным

7. Какую следует использовать схему ввода данных, если вопрос предполагает наличие нескольких вариантов ответа?

1. Ввести все указанные значения в одну переменную
2. Создать столько же переменных, сколько есть возможных вариантов ответа, и каждый
3. Ввести только первое указанное значение
4. Ни один из ответов не является верным

9. Откуда программы позволяет загружать данные?

1. Из файлов электронных таблиц
2. Из файлов электронных таблиц и баз данных
3. Из файлов электронных таблиц и текстовых файлов
4. Из файлов электронных таблиц, баз данных и текстовых файлов

10. Что логичнее было бы задать в качестве метки переменной при проведении социологического опроса?

1. Формулировку вопроса
2. Формулировку вариантов ответов
3. Описание типа шкалы переменной
4. Все ответы являются неверными

11. Для номинальной переменной профессии (1 – работник государственной компании; 2 – работник частной компании; 3 – другое) было рассчитано среднее значение, которое получилось равным 1,89. Что это означает?

1. Большинство респондентов работает в государственных компаниях
2. Большинство респондентов работает в частных компаниях
3. Большинство респондентов относится к категории «другое»
4. Все ответы являются неверными, поскольку среднее значение для номинальных переменных не имеет смысла

12. Почему валидный процент в частотной таблице может отличаться от обычного процента?

1. Валидный процент считается от всех наблюдений в файле данных
2. Валидный процент считается только от валидных наблюдений в файле данных
3. Валидный процент считается как обычный процент, умноженный на 1,05
4. Все ответы являются неверными

13. Что необходимо сделать для построения простой двумерной таблицы сопряженности в диалоговом окне Таблицы сопряженности?

1. Задать две переменные в поле **Строки**
2. Задать две переменные в поле **Столбцы**
3. Задать одну переменную в поле **Строки**, а вторую переменную – в поле **Столбцы**
4. Все ответы являются неверными

14. Как процедура Таблицы сопряженности позволяет рассчитывать проценты?

1. По строкам
2. По столбцам
3. По таблице в целом
4. Все ответы являются верными

15. Между переменными в таблице сопряженности полностью отсутствует взаимосвязь, если ...?

1. Разница между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами максимальная
2. Разница между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами минимальна
3. Разница между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами равна нулю
4. Разница между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами равна 1

16. Если показатель значимости критерия хи-квадрат превышает 0,05, то что это означает?

1. Между переменными отсутствует статистическая связь
2. Между переменными присутствует статистическая связь
3. Вопрос не имеет смысла, так как показатель значимости не может превышать 0,05
4. Все ответы являются неверными

17. Какое утверждение не относится к уровню статистической значимости?

1. Вероятность ошибки 1 рода
2. Вероятность ошибки 2 рода
3. Вероятность отвергнуть верную гипотезу
4. Уровень значимости должен стремиться к 0

18. Что такое медиана?

1. Наиболее часто встречающееся значение данных
2. Значение, которое делит упорядоченный ряд значений на две равные части
3. Сумма всех значений ряда, деленная на количество значений
4. Все ответы являются неверными

19. Какой критерий необходимо применить для проверки гипотезы о равенстве средней

производительности труда сотрудниками двух различных квалификаций?

1. F-критерий
2. T-критерий для независимых выборок
3. T-критерий для зависимых выборок
4. Одновыборочный t-критерий

20. Что необходимо сделать для редактирования мобильной таблицы?

1. Скопировать таблицу и вставить ее в окно Редактора данных
2. Дважды щелкнуть в панели Содержания по таблице левой кнопкой мыши
3. Щелкнуть в панели Схемы по пиктограмме таблицы правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню Изменить
4. Все ответы являются неверными

21. Как можно определить, что мобильная таблица находится в режиме редактирования?

1. Таблица закрашивается красным цветом
2. Таблица закрашивается серым цветом
3. Таблица закрашивается желтым цветом
4. Все ответы являются неверными

22. При помощи чего можно изменять порядок расположения переменных и статистик в мобильной таблице?

1. Окна Поля вращения

2. Окна **Статистики**
3. Листа **Переменные**

23. Какие возможности перемещения категорий переменной предлагает редактор мобильных таблиц?

1. Вставить перемещаемую категорию до заданной категории
2. Поменять перемещаемую категорию местами с заданной категорией
3. Оба ответа являются верными
4. Оба ответа являются неверными

24. Пункт меню Графики является доступным только в следующих окнах:

1. В окне **Редактора данных**
2. В окне **Вывода результатов**
3. В окне **Редактора синтаксиса**
4. Во всех перечисленных окнах

25. Какими характеристиками обладает окно Свойства в стандартном Редакторе диаграмм?

1. Это окно можно открыть, не загружая **Редактор диаграмм**
2. При щелчке на различных элементах редактируемой диаграммы окно изменяет свой вид
3. Это окно имеет только одну вкладку
4. Все ответы являются верными

Тематика контрольных работ:

1. Понятие и признаки информационного общества.
2. Формирование информационного общества в России.
3. Информатизация общества.
4. Технологическая база информационного общества.
5. Понятие информационной технологии.
6. Эволюция информационных технологий.
7. Свойства информационных технологий.
8. Искусственный интеллект как основа новых информационных технологий.
9. Логическая схема обработки и анализа данных.
10. Последовательность действий при анализе данных.
11. Составление словаря переменных.
12. Анализ одномерных распределений.
13. Метод группировки данных.
14. Типологизация данных.
15. Сущность социологического анализа.
16. Описательная статистика.
17. Измерение центральной тенденции.
18. Понятие шкалы измерений.
19. Номинальная шкала.
20. Ранговая или порядковая шкала.
21. Интервальная шкала.
22. Шкала отношений (пропорциональная) шкала.

23. Положительна и отрицательная связь между переменными.
24. Создание социологических индексов.
25. Понятие силы связи между переменными.
26. Понятие корреляции.
27. Коэффициенты корреляции.
28. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена
29. Установка рабочего каталога.
30. Сортировка первичных социологических данных.
31. Агрегация социологических данных.
32. Расщепление файла.
33. Выбор статистической процедуры.
34. Настройка редактора данных. Панели символов.
35. Классификация видов графиков.
36. Столбчатые диаграммы.
37. Простые столбчатые диаграммы.
38. Гистограммы.
39. Понятие полигона распределения.
40. Кумулянта.
41. Круговые диаграммы.
42. Автоматическое перекодирование.
43. Вычисление новых переменных в соответствии с определенными условиями.
44. Формулировка условий.
45. Создание индекса.
46. Агрегирование данных.
47. Сводка наблюдений.
48. Основные статистические характеристики.
49. Среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка, дисперсия, минимум, максимум, размах, эксцесс (вариация), асимметрия.
50. Вычисление новых переменных.
51. Методы проверки данных и обнаружения ошибок при вводе.
52. Вычисление статистических характеристик.
53. Исследование данных.
54. Анализ без группирующей переменной.
55. Анализ для групп наблюдений
56. Создание таблиц сопряженности.
57. Графическое представление таблиц сопряженности.
58. Статистические критерии для таблиц сопряженности.
59. Коэффициенты корреляции.
60. Меры связанности для переменных с номинальной шкалой.
61. Меры связанности для переменных с порядковой шкалой.

Типовые вопросы, выносимые на зачет:

1. Понятие информационной технологии. Эволюция

- информационных технологий.
2. Виды информационных технологий.
 3. Логическая схема обработки и анализа данных. Составление словаря переменных.
 4. Методы описательной и аналитической статистики. Метод группировки и типологизации данных.
 5. Описательная статистика. Линейные или одномерные распределения.
 6. Понятие шкалы измерений. Номинальная, ранговая (порядковая) шкала.
 7. Интервальная шкала и шкала отношений (пропорциональная) шкала.
 8. История SPSS. Новые версии SPSS. Модули SPSS.
 9. Режимы SPSS. Кодирование и кодировочная таблица. Матрица данных.
 10. Запуск SPSS. Редактор данных. Определение переменных.
 11. Ввод данных в SPSS. Сохранение файла данных. Копирование описаний переменных. Завершение сеанса работы.
 12. Выбор статистической процедуры. Настройка редактора данных в SPSS. Панели символов. Окно просмотра.
 13. Редактирование таблиц. Дополнительные возможности редактирования таблиц. Операции с таблицами большого размера.
 14. Окно просмотра текста. Редактор синтаксиса. Информация о файле. Справочная система. Настройки.
 15. Классификация видов графиков. Столбчатые и простые столбчатые диаграммы. Линейчатые и круговые диаграммы.
 16. Диаграмма максимальных и минимальных значений. Линейчатые диаграммы разностей. Гистограммы.
 17. Диаграммы нормального распределения. Временные диаграммы и графики последовательностей.
 18. Основы редактирования графиков.
 19. Нормальное распределение. Зависимость и независимость выборок. Обзор распространенных тестов для проверки гипотез о среднем.
 20. Классификация операторов. Логические операторы и операторы отношения.
 21. Ручное и автоматическое перекодирование. Вычисление новых переменных в соответствии с определенными условиями.
 22. Пример рангового преобразования. Типы рангов.
 23. Анализ концентрированных данных. Примеры вычисления новых переменных.
 24. Основные статистические характеристики. Среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка, дисперсия, минимум, максимум, размах, эксцесс (вариация), асимметрия.

Вычисление новых переменных.

25. Обнаружение ошибок ввода в SPSS. Проверка закона распределения. Вычисление характеристик.

26. Создание таблиц сопряженности. Графическое представление таблиц сопряженности. Статистические критерии для таблиц сопряженности.

27. Коэффициенты корреляции. Меры связанности для переменных с номинальной и порядковыми шкалами.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине является аттестация в форме зачета.

Неделя текущего контроля 3 семестр	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласно графика учебного процесса	тестирование	ОПК-2; ОПК-7	20 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру -30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.

	тестирование	ОПК-2; ОПК-7	20 во- просов	Компьютер- ное тестиро- вание; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирова- ния предо- ставляются в день про- ведения процедуры	Критерии оценки опреде- ляются процентным соот- ношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
	Зачет		2 вопроса	зачет прово- дится в уст- ной форме путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 20 минут	Результаты предоставля ются в день проведения зачета	Критерии оценки: «Зачтено»: <ul style="list-style-type: none"> • знание основных поня- тий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на семинарских занятиях; • знание основных науч- ных теорий изучаемых предметов; • ответ на вопросы билета. «Не зачтено»: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частич- ные знания по темам дисциплин; • незнание основных по- нятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на семинар- ских занятиях; • не отвечает на вопросы.

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся» № 01-04/428 от 25 сентября 2020 г.

Перечень вопросов к зачету

1. Логическая схема обработки и анализа данных.
2. Составление словаря переменных.
3. Методы описательной и аналитической статистики.
4. Метод группировки и типологизации данных.
5. Описательная статистика.
6. Линейные или одномерные распределения.
7. Понятие шкалы измерений. Номинальная, ранговая (порядковая) шкала.

8. Интервальная шкала и шкала отношений (пропорциональная) шкала.
9. Кодирование и кодировочная таблица.
10. Матрица данных.
11. Редактирование таблиц.
12. Операции с таблицами большого размера.
13. Окно просмотра текста.
14. Классификация видов графиков.
15. Диаграмма максимальных и минимальных значений.
16. Диаграммы нормального распределения.
17. Основы редактирования графиков.
18. Обзор распространенных тестов для проверки гипотез о среднем.
19. Классификация операторов.
20. Ручное и автоматическое перекодирование.
21. Пример рангового преобразования. Типы рангов.
22. Основные статистические характеристики. Среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка.
23. Статистические характеристики. Минимум, максимум, размах.
24. Статистические характеристики. Дисперсия, эксцесс (вариация), асимметрия.
25. Обнаружение ошибок ввода данных.
26. Проверка закона распределения. Вычисление характеристик.
27. Создание таблиц сопряженности.
28. Графическое представление таблиц сопряженности.
29. Коэффициенты корреляции.
30. Меры связанности для переменных с номинальной и порядковыми шкалами.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА
И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА**

***КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИ-
ПЛИН***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ»**

(Приложение 2 к рабочей программе)

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в информационной сфере
Уровень высшего образования: магистр
Форма обучения: очная

Королев
2023

1. Общие положения

Цель дисциплины: формирование у магистров целостной системы знаний о возможностях анализа данных с помощью прикладных программ. В процессе изучения курса магистры овладевают практическими навыками применения прикладных программ для анализа больших массивов данных представления результатов анализа в виде таблиц и графиков.

Задачи дисциплины:

- овладение теоретико-методологической базой исследования и оценки процесса информатизации современного общества;
- формирование системного представления о специфике применения информационных технологий при подготовке и проведении социологических исследований;
- освоение программно-инструментальных средств для решения практических задач обработки информации в социологических исследованиях;
- обучение использованию в практической деятельности сетевых технологий для аккумуляции и генерации информационных ресурсов в контексте формирования единого информационного пространства в социальных науках;
- формирование представлений о наиболее важных характеристиках основных тенденций внедрения, использования и совершенствования информационных технологий в социальных науках;
- методологическая подготовка к дальнейшему исследованию и применению информационных технологий в социальных науках с целью оптимизации процесса подготовки и проведения социологического исследования.

2. Указания по проведению практических занятий

Практическое занятие 1. История создания прикладных программ

Вид практического занятия: практическая работа в группах.

Образовательные технологии: групповая дискуссия

Вопросы для обсуждения

1. История создания прикладных программ.
2. Модули и инсталляция программ.
3. Сортировка первичных социологических данных.
4. Агрегация социологических данных.
5. Настройка редактора данных. Панели символов.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 2.

Логическая схема обработки и анализа данных

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия

Вопросы для обсуждения

1. Последовательность действий при анализе данных.
2. Составление словаря переменных.
3. Анализ одномерных распределений.
4. Метод группировки и типологизации данных.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 3.

Применение методов описательной статистики при анализе данных

Вид практического занятия: практическое занятие – беседа.

Образовательные технологии: групповая дискуссия

Вопросы для обсуждения

1. Описательная статистика. Линейные или одномерные распределения.
2. Понятие шкалы измерений.
3. Номинальная шкала.
4. Ранговая или порядковая шкала.
5. Интервальная шкала.
6. Шкала отношений (пропорциональная) шкала.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 4.

Подготовка первичных социологических данных

Задания:

1. Определение типа данных.
2. Определение переменных.
3. Ввод данных.
4. Действия с данными.
5. Слияние файлов.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 5. Анализ двумерных распределений: выявление связей между переменными при анализе социологических данных

Задания:

1. Определение зависимых и независимых переменных.
2. Создание «кросстаба».
3. Выявление положительной и отрицательной связи между пере-

менными.

4. Создание социологических индексов.
 5. Определение силы связи между переменными.
 6. Вычисление коэффициентов корреляции.
 7. Вычисление коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
- Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 6. Создание таблиц сопряженности с помощью программного пакета SPSS

Задания:

1. Создание таблиц сопряженности.
2. Графическое представление таблиц сопряженности.
3. Статистические критерии для таблиц сопряженности.
4. Коэффициенты корреляции.
5. Меры связанности для переменных с номинальной и порядковой шкалами.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 7. Графическое представление результатов социологических исследований

Задания:

1. Построение столбчатых диаграмм.
2. Простые столбчатые диаграммы. Гистограммы.
3. Понятие полигона распределения. Кумулянта.
4. Круговые диаграммы.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

Практическое занятие 8. Табличное представление данных социологических исследований

Задания:

1. Создание и редактирование таблиц.
2. Применение таблиц в аналитическом отчете.
3. Определение подлежащего и сказуемого в таблице.
4. Построение простых (линейных), групповых и комбинационных таблиц.
5. Определение зависимых и независимых переменных.
6. Ранжирование данных в таблицах.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Лабораторный практикум не предусмотрен.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1	Тема 1. История создания прикладных программ	Презентации по темам: 1. Сортировка первичных социологических данных. 2. Агрегация социологических данных. 3. Настройка редактора данных. Панели символов.
2	Тема 2. Логическая схема обработки и анализа данных	Презентации по темам: 1. Тип данных. 2. Определение переменных. 3. Ввод данных. 4. Действия с данными. 5. Слияние файлов.
3	Тема 3. Подготовка первичных данных	Презентации по темам: 1. Тип данных. 2. Определение переменных. 3. Ввод данных. 4. Действия с данными. 5. Слияние файлов.
4	Тема 4. Применение методов описательной статистики при анализе данных	Презентации по темам: 1. Описательная статистика. 2. Измерение центральной тенденции. 3. Понятие шкалы измерений. 4. Номинальная шкала. 5. Ранговая или порядковая шкала. 6. Интервальная шкала. 7. Шкала отношений (пропорциональная) шкала.
5	Тема 5. Анализ двумерных распределений: выявление связей между переменными	Презентации по темам: 1. Положительная и отрицательная связь между переменными. 2. Создание социологических индексов. 3. Понятие силы связи между переменными. 4. Понятие корреляции. 5. Коэффициенты корреляции. 6. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
6	Тема 6. Создание таблиц сопряженности	Презентации по темам: 1. Создание таблиц сопряженности. 2. Графическое представление таблиц сопряженности.

		3. Статистические критерии для таблиц сопряженности. 4. Коэффициенты корреляции. 5. Меры связанности для переменных с номинальной и порядковой шкалами.
7	Тема 7. Графическое представление результатов анализа данных	Презентации по темам: 1. Классификация видов графиков. 2. Столбчатые диаграммы. 3. Простые столбчатые диаграммы. 4. Гистограммы. 7. Круговые диаграммы.
8	Тема 8. Табличное представление результатов анализа данных.	Презентации по темам: 1. Правила создания и редактирования таблиц. 2. Понятие зависимых и независимых переменных. 3. Ранжирование данных в таблицах.

5. Методические указания по проведению контрольных работ

Учебным планом данного курса для бакалавров очной формы обучения предусмотрено написание одной контрольной работы, что является одним из условий успешного освоения ими основных положений данной дисциплины и служит допуском к сдаче экзамена по курсу во время зачетной сессии.

Задания в контрольной работе разрабатываются преподавателем кафедры «Гуманитарных и социальных дисциплин» УНИВЕРСИТЕТ.

Цель выполняемой работы: Продемонстрировать знания и умения в области изучения дисциплины «**Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ**».

Основные задачи выполняемой работы:

1. Закрепление полученных ранее теоретических знаний;
2. Выяснение подготовленности бакалавра к будущей практической работе;

Процесс написания контрольной работы делится на следующие этапы:

1. Определение установленной темы контрольной работы
2. Изучение литературы, относящейся к теме контрольной работы
3. Оформление контрольной работы
4. Представление ее на кафедру для регистрации
5. Защита контрольной работы

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующих разделов учебника, учебных пособий, конспектов лекций.

Требования к содержанию контрольной работы:

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данному заданию, при этом правильно пользоваться первоисточником и избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место издания, страницы. Кроме основной литературы рекомендуется использовать дополнительную литературу и источники сети Интернет (с детальным указанием сайта, т.е. копирование ссылки и даты обращения). Если в период выполнения контрольной работы были приняты новые законы или нормативно-правовые акты, относящиеся к излагаемой теме, их необходимо изучить и использовать при ее выполнении. Важно обратить внимание на различные концептуальные подходы по исследуемой тематике.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов (если они использовались) и источников.

Оформление библиографического списка осуществляется в соответствии с установленными нормами и правилами ГОСТ.

Порядок выполнения контрольной работы:

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно, разборчиво. Работа должна иметь титульный лист. Он содержит полное название высшего учебного заведения, кафедры, реализующая данную дисциплину, название (тема) контрольной работы, фамилию, инициалы автора, также необходимо указать номер группы, фамилию и инициалы, а также должность, ученое звание и степень научного руководителя (преподавателя), проверяющего контрольную работу.

На следующем листе излагается план контрольной работы, который включает в себя: название всех разделов, введение и заключение, а также список литературы. Излагая вопрос (раздел) каждый смысловой абзац необходимо начать с красной строки. Закончить изложение вопроса следует выводом, итогом по содержанию данного раздела.

В конце работы ставится подпись магистранта и дата сдачи. Страницы контрольной работы должны быть пронумерованы. Номер страницы ставится в нижнем правом углу.

Объем контрольной работы должен составлять 10-15 страниц машинописного текста. Размер шрифта №14 (Times New Roman), полуторный интервал, стандартный лист формата А4. Поля: верхнее -20 мм, нижнее-20мм, левое -30 мм, правое -15 мм.

Дополнительно контрольная работа может иметь приложения (схемы, графики, диаграммы).

По всем возникающим вопросам обучающемуся следует обращаться за консультацией на кафедру. Срок выполнения контрольной работы определяется кафедрой. Срок проверки контрольной работы – 3 дня с момента необходимой фиксированной даты сдачи.

Порядок защиты контрольной работы:

Контрольная работа подлежит обязательной защите. В установленной преподавателем срок магистрант должен сдать контрольную работу и быть готов ответить на вопросы и замечания. Оценка работы производится по четырех бальной системе: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО». После сдачи работы не возвращаются и хранятся в фонде кафедры.

Примерная тематика контрольных работ

1. История развития концепции постиндустриального общества.
2. История развития концепции информационного общества
3. Формирование информационного общества в России.
4. Технологическая база информационного общества.
5. История развития информационных технологий
6. История создания SPSS.
7. Возможности обработки количественной социальны информации с помощью программы SPSS
8. Социальная информация: базы социальных данных
9. Социокультурные последствия развития сети Интернет.
10. Цифровизация и ее место в современном мире
11. Этические ценности в информационном обществе.
12. Подходы к информации в различных научных концепциях.
13. Искусственный интеллект в информационных системах

14. Применение методов описательной статистики при анализе социальной информации.
15. Применение шкал измерений (номинальной, порядковой, интервальной) в социальных исследованиях.
16. Классификация видов графиков в социальных исследованиях.
17. Диаграмма максимальных и минимальных значений.
18. Диаграммы нормального распределения.
19. Графическое представление результатов социальных исследований
20. Табличное представление результатов социальных исследований.
21. Применение таблиц сопряженности при анализе результатов социальных исследований.
22. Специфика применения информационных технологий при подготовке и проведении социальных исследований.
23. Основные тенденции внедрения, использования и совершенствования информационных технологий в социальных науках.
24. Применение информационных технологий при подготовке презентаций результатов социальных исследований
25. Применение коэффициентов корреляции при анализе результатов социальных исследований.

Основная литература:

1. Гасумова С.Е. Информационные технологии в социальной сфере / Гасумова С.Е., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 312 с.: ISBN 978-5-394-02236-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414979>
2. Дятлов, А. В. Анализ данных в социологии : учебник / А. В. Дятлов, Д. А. Гугуева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 227 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560998>
3. Климантова, Г.И. Методология и методы социологического исследования : учебник / Г.И. Климантова, Е.М. Черняк, А.А. Щегорцов. – 2-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 256 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573211>
4. Технология социальной работы / Холостова Е.И., Кононова Л.И. - М.: Дашков и К, 2018. - 478 с.: ISBN 978-5-394-02011-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415582>

Дополнительная литература:

1. Бельчик, Т.А. Основы математической обработки информации с помощью SPSS : учебное пособие / Т.А. Бельчик. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 232 с. - ISBN 978-5-8353-1265-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232214>
2. Давыденко, Е. А. Маркетинг в информационном обществе=MARKETING IN THE INFORMATION SOCIETY : учебное пособие : [16+] / Е. А. Давыденко, М. А. Евневич. – Москва : Креативная экономика, 2018. – 169 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498917>
3. Информационные технологии в менеджменте: профессиональный блок : [16+] / сост. А. В. Мухачева, О. И. Лузгарева, И. В. Донова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 218 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573541>
4. Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных : учебное пособие : [16+] / Е. С. Каган ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 235 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550>
5. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. – СПб: Питер, 2013.
6. Плис, А.И. Практикум по прикладной статистике в среде SPSS : учебное пособие : в 2-х ч. / А.И. Плис, Н.А. Сливина. - М. : Финансы и ста-

тика, 2004. - Ч. 1. Классические процедуры статистики. - 288 с. - Библиогр.: с. 283-284. - ISBN 5-279-02285-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260387>

7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.biblioclub.ru>
2. <http://znanium.com>
3. <https://e.lanbook.com/book/93317>

8. Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения: MSOffice, PowerPoint, IBM SPSS Statistic 22.

Информационные справочные системы: не предусмотрены курсом

Электронные ресурсы библиотеки УНИВЕРСИТЕТ

<http://www.biblioclub.ru>,
<http://znanium.com>
<https://e.lanbook.com/book/93317>

6.Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Гасумова С.Е. **Информационные технологии в социальной сфере** / Гасумова С.Е., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 312 с.: ISBN 978-5-394-02236-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414979>
2. Дятлов, А.В. Анализ данных в социологии : учебник / А.В.Дятлов, Д.А.Гугуева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 226 с. - ISBN 978-5-9275-2690-1. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1039664>
8. Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных : учебное пособие : [16+] / А. П. Самойленко, О. А. Усенко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 127 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042>
9. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С.И. Маторин, А.Г. Жихарев, О.А. Зимовец и др. ; под ред. С.И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2020. – 509 с. : 509 – Режим досту-

па: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>

Дополнительная литература:

10. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>
11. Бродовская, Е.В. Большие данные в исследовании политических процессов : учебное пособие : [16+] / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 88 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563578>
12. Василькова И.В., Васильков Е.М., Романчик Д.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010. Практикум. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 143 с.
13. Гуцин А.Н. Конспект лекций по дисциплине «Информационные технологии в экономике». Учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2011. – 132 с.
14. Исаев Г.Н. Информационные технологии. Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2012. – 464 с.
15. Каплун, В.Л. Социальная теория в междисциплинарной перспективе: учебное пособие / В.Л. Каплун. - СПб.: Алетейя, 2016. - 64 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906860-29-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441305>
16. Киреева Г.И., Курушин В.Д., Мосягин А.Б., Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В. Основы информационных технологий. Учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 273 с.
17. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии / Н. В. Максимов. – М.: Форум, 2012. – 512 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=201229>
18. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. – СПб: Питер, 2013.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

4. <http://www.biblioclub.ru>
5. <http://znanium.com>
6. <https://e.lanbook.com/book/93317>

8. Перечень информационных технологий, используемых при

осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: MSOffice, PowerPoint.

Информационные справочные системы: не предусмотрены курсом дисциплины

Ресурсы информационно-образовательной среды УНИВЕРСИТЕТ:

Рабочая программа и методическое обеспечение по курсу «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ».

1. <http://www.biblioclub.ru>,
2. <http://znanium.com>
3. <https://e.lanbook.com/book/93317>