

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета информатики,  
математики и экономики

Фомина А.В.  
«09» февраля 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.О.08.04 Практикум Статистические программы**  
Направление подготовки  
**39.03.01 Социология**

Направленность (профиль) подготовки  
**Социологические и маркетинговые исследования**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2020

Новокузнецк 2023

**Лист внесения изменений**  
**в РПД Б1.О.08.04 Практикум Статистические программы**  
*(код по учебному плану, название дисциплины)*

**Сведения об утверждении:**

**Сведения об утверждении:**

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики  
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 09.02.2023 г.)

для ОПОП 2022 года набора на 2023 / 2024 учебный год

по направлению подготовки 39.03.01 Социология

*(код и название направления подготовки / специальности)*

направленность (профиль) Социологические и маркетинговые исследования

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики (протокол методической комиссии факультета № 7 от 06.02.2023 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры экономики и управления

протокол № 6 от «19» января 2023 г.



Ю.Н. Соина-Кутищева

## **Оглавление**

1 Цель дисциплины .....	4
1.1 Формируемые компетенции .....	4
1.2 Индикаторы достижения компетенций .....	4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....	4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины .....	6
3.1 Учебно-тематический план .....	6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы .....	7
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации .....	9
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	10
5.1 Учебная литература	
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины .....	11
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ....	11
6 Иные сведения и (или) материалы .....	12
6.1.Примерные темы и варианты письменных учебных работ .....	12
6.2 Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации.....	14

## 1 Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должна быть сформирована компетенция основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП) ОПК-2.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Общепрофессиональная	Анализ социальных явлений и процессов	ОПК-2 Способен к социологическому анализу и научному объяснению социальных явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов.

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-2 Способен к социологическому анализу и научному объяснению социальных явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов	ОПК-2.3. Способен анализировать данные исследования с помощью статистических методов	Общая социология История социологии Социологические теории Социальная философия Математическая статистика и анализ данных в социологии Измерение данных в социологии Социальное прогнозирование и проектирование <b>Практикум. Статистические программы.</b> Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Выпускная квалификационная работа

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-2 Способен к социологическому анализу и научному объяснению социальных явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов	ОПК-2.3. Способен анализировать данные исследования с помощью статистических методов	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ возможности и условия использования основных программ статистического анализа данных;</li><li>▪ принципы формирования матриц данных и ведения баз данных;</li><li>▪ принципы трансформации данных;</li><li>▪ основные методы статистического анализа формализованных данных.</li></ul> <b>Уметь:</b>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ выбирать статистическую программу для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>▪ формировать матрицы и базы данных, методический инструментарий для статистической обработки данных;</li> <li>▪ выбирать методы статистического анализа и статистические критерии с учетом используемой программы статистического анализа данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ навыками создания матриц и баз данных в основных статистических программах;</li> <li>▪ навыками трансформации формализованных данных;</li> <li>▪ навыками применения основных методов статистического анализа в распространенных статистических программах.</li> </ul>

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации

Таблица 4 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	144		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	64		
Аудиторная работа (всего):	64		
в том числе:			
лекции	32		
практические занятия, семинары	16		
практикумы			
лабораторные работы	16		
в интерактивной форме	12		
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	80		
4 Промежуточная аттестация обучающегося			
5 семестр – зачет с оценкой			

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			Аудиторн. занятия		СР С	
лекц.	практ.					
1-2	<b>1. Современные средства компьютерной обработки социологической информации</b>					
1	1.1. Использование компьютера на различных этапах социологического исследования	12	2	2	8	УО-1, ТС-2
2	1.2. Программное обеспечение компьютерной обработки социологической информации	12	2	2	8	УО-1
3-4	<b>2. Формирование исходной информации для компьютерной обработки данных</b>					
3	2.1. Кодирование информации	12	2	2	8	ТС-2, ИЗ
4	2.2. Матрица социологических данных	12	2	2	8	ТС-2, ИЗ
5-8	<b>3. Основные пакеты обработки и анализа данных</b>					
5-6	3.1. MS Excel	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
7-8	3.2. SPSS	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
9-12	<b>4. Обработка данных с помощью функций статистического анализа MS Excel</b>					
9-10	4.1. Описательный анализ данных в MS Excel	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
11-12	4.2. Анализ связей переменных и регрессионный анализ в MS Excel	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
13-17	<b>5. Обработка данных с помощью функций статистического анализа SPSS</b>					
13-14	5.1. Описательный анализ данных в SRSS	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
15-17	5.2. Анализ связей переменных и регрессионный анализ в SRSS	16	4	4	8	ТС-2, ИЗ, ПР-2
18	Промежуточная аттестация – <i>зачет с оценкой</i>					УО-3
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	

#### Шифры наименований оценочных средств

УО – устный опрос, УО-1 – собеседование по темам практических занятий, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен; ПР – письменная работа: ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа, ПР-3 – эссе, ПР-4 – реферат, ПР-5 – курсовая работа, ПР-6 – научно-учебный отчет по практике, ПР-7 – отчет по НИРС; ИЗ – индивидуальное задание; ТС – контроль с применением технических средств: ТС-1 – компьютерное тестирование, ТС-2 – учебные задачи, ТС-3 – комплексные ситуационные задачи.

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
<b>1. Современные средства компьютерной обработки социологической информации</b>		
1.1	Использование компьютера на различных этапах социологического исследования	Программное обеспечение и компьютерные технологии, используемые на разных этапах социологического исследования. Основные операции социологического исследования, применяющие статистические программы.
1.2	Программное обеспечение компьютерной обработки социологической информации	Пакеты электронных таблиц: Excel, Lotus 1-2-3, Quatro Pro. Специализированные пакеты: SPSS, STATISTICA, STADIA, SAS, STATGRAPHICS, ДА-система. Обзор и сравнительный анализ программ. Основные возможности статистического анализа пакетов.
<b>2. Формирование исходной информации для компьютерной обработки данных</b>		
2.1	Кодирование информации	Кодировочная таблица (паспорт анкеты). Кодирование методом дихотомических переменных, категориальных переменных.
2.2	Матрица социологических данных	Матрица социологических данных, её структура и особенности. Пространство признаков. Принципы сопоставимости, полноты, комплексности в создании матрицы данных. Типы переменных, типы данных и типы шкал в матрице данных. Допустимые статистические процедура для разных типов шкал.
<b>3. Основные пакеты обработки и анализа данных</b>		
3.1	MS Excel	Структура пакета Excel. Организация данных. Основные способы статистического анализа: функции, сводные таблицы, пакет анализа. Статистические процедуры пакета анализа данных.
3.2	SPSS	Структура пакета SPSS. Схема организации данных и создание файла данных. Основные модули. Входные данные: матрицы данных, диалоги, файлы синтаксиса. Выходные данные: файл результатов, преобразование матрицы данных. Редактор мобильных таблиц.
<b>4. Обработка данных с помощью функций статистического анализа MS Excel</b>		
4.1	Описательный анализ данных в MS Excel	Частотный анализ. Вывод описательных статистик. Визуализация распределений. Сводные таблицы.
4.2	Анализ связей переменных и регрессионный анализ в MS Excel	Таблицы сопряженности и статистические критерии связи для номинальных переменных. Вывод корреляционной матрицы. Линейная и нелинейная регрессия. Т-тесты и одномерный дисперсионный анализ.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<b>5. Обработка данных с помощью функций статистического анализа SPSS</b>		
5.1	Описательный анализ данных в SPSS	Частотный анализ. Вывод описательных статистик. Визуализация распределений. Настраиваемые таблицы.
5.2	Анализ связей переменных и регрессионный анализ в SPSS	Таблицы сопряженности и статистические критерии связи для номинальных переменных. Вывод корреляционной матрицы. Линейная и нелинейная регрессия. Т-тесты и одномерный дисперсионный анализ.
<i>Содержание практических занятий</i>		
<b>1. Современные средства компьютерной обработки социологической информации</b>		
1.1	Использование компьютера на различных этапах социологического исследования	Использование ПО для логического и семантического анализа текстовой информации. Использование MS Excel для формирования случайной выборки, расчета выборочных квот.
1.2	Программное обеспечение компьютерной обработки социологической информации	Обзор пакетов SPSS, STATISTICA, STADIA, SAS, STATGRAPHICS, ДА-система.
<b>2. Формирование исходной информации для компьютерной обработки данных</b>		
2.1	Кодирование информации	Создание кодировочной таблицы для анкеты и кодификатора контент-анализа. Работа с кейсами: разбор основных ошибок кодирования
2.2	Матрица социологических данных	Создание матрицы данных. Определение видов переменных, данных, шкал.
<i>Содержание лабораторных занятий</i>		
<b>3. Основные пакеты обработки и анализа данных</b>		
3.1	MS Excel	Знакомство с окнами и модулями. Создание файла данных. Трансформация данных: перекодирование, категоризация, расчет переменных. Отбор и взвешивание наблюдений.
3.2	SPSS	Знакомство с окнами и модулями. Создание файла данных. Трансформация данных: перекодирование, категоризация, расчет переменных. Отбор и взвешивание наблюдений.
<b>4. Обработка данных с помощью функций статистического анализа MS Excel</b>		
4.1	Описательный анализ данных в MS Excel	Вывод частот и таблиц сопряженности. Вывод описательных статистик. Вывод диаграмм распределений. Корректировка таблиц и диаграмм.
4.2	Анализ связей переменных и регрессионный анализ в	Исследование связи категориальных переменных: статистика хи-квадрат, лямбда.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	MS Excel	Расчет коэффициента корреляции порядковых переменных. Вывод корреляционной матрицы. Определение типа регрессионной связи и регрессионных коэффициентов.
<b>5. Обработка данных с помощью функций статистического анализа SPSS</b>		
5.1	Описательный анализ данных в SRSS	Вывод частот и таблиц сопряженности. Вывод описательных статистик. Вывод диаграмм распределений. Корректировка таблиц и диаграмм.
5.2	Анализ связей переменных и регрессионный анализ в SRSS	Исследование связи категориальных переменных: статистика хи-квадрат, лямбда. Вывод коэффициентов корреляции порядковых переменных. Вывод корреляционной матрицы. Определение типа регрессионной связи и регрессионных коэффициентов. Подгонка кривых. Вывод коэффициентов логистической регрессии.

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации**

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

№ недели	Раздел	Вид работы	Баллы	
			Min	Max
2	1. Современные средства компьютерной обработки социологической информации	Практикум 1. Использование MS Excel для формирования выборки исследования	4	5
4	2. Формирование исходной информации для компьютерной обработки данных	Практикум 2. Создание кодировочной таблицы и матрицы данных	3	5
7	3. Основные пакеты обработки и анализа данных	Практикум 3. Работа с данными в статистических программах	4	6
8		Контрольная работа	4	6
14	4. Обработка данных с помощью функций статистического анализа MS Excel	Практикум 4. Анализ данных в MS Excel	4	6
15		Контрольная работа	4	8
16	5. Обработка данных с помощью функций статистического анализа SPSS	Практикум 5. Анализ данных в SPSS	4	6
17		Контрольная работа	4	8
1-17	Устный опрос и выполнение учебных задач на практических занятиях (10 занятий, до 2 баллов за занятие)		15	20
1-17	Посещение занятий (всего 32 занятия; 0,3 балла за 1 занятие)		5	10

№ недели	Раздел	Вид работы	Баллы	
			Min	Max
	<b>Итого</b>		<b>51</b>	<b>80</b>
	<b>Зачет</b>		<b>0</b>	<b>20</b>

Баллы за посещение занятий начисляются при условии посещения не менее 80 % занятий (25 занятий) в течение семестра.

Получение оценки за зачет без прохождения аттестационного испытания по итогам текущей успеваемости возможно, если выполнены все практикумы по дисциплине и по итогам работы в течение семестра набрано не менее 51 балла.

Для допуска к зачету студенту необходимо набрать не менее 31 балла в течение семестра. В случае сдачи зачета студент может набрать до 20 баллов, до 10 баллов за каждую практическую задачу из билета.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу, изложенному в таблице 8.

Таблица 8 - Шкала и критерии оценивания результатов

Продвинутый уровень (отлично / 86 – 100 баллов)	Повышенный уровень (хорошо / 66 – 85 баллов)	Пороговый уровень (удовлетворительно/ 51 – 65 баллов)	Первый уровень (неудовлетворительно / 0-50 баллов)
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических профессиональных задач. Правильно интерпретирует полученные результаты и делает обоснованные выводы.	Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал, способен решать практические профессиональные задачи, но допускает отдельные несущественные ошибки в интерпретации результатов и выводах.	Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен решать практические профессиональные задачи, допускает несколько существенных ошибок в решениях, может частично интерпретировать полученные результаты, допускает ошибки в выводах.	Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен решать практические профессиональные задачи, допускает множественные существенные ошибки в ответах, не умеет интерпретировать результаты и делать выводы.

## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная учебная литература

1. Моосмюллер Г. Маркетинговые исследования с SPSS : учебное пособие / Г. Моосмюллер, Н.Н. Ребик. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 200 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004240-4 (print) ISBN 978-5-16-101563-6. – URL: <https://znanium.com/read?id=354504> (дата обращения: 27.01.2020). — Текст : электронный.

2. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова ; под общей редакцией Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN

978-5-534-01429-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/452447> (дата обращения: 27.01.2020). — Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

Кулаичев, А. П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных : учеб. пособие / А.П. Кулаичев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 484 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/25093](http://www.dx.doi.org/10.12737/25093). - ISBN 978-5-16-012834-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/975598> (дата обращения: 20.02.2020). - Текст : электронный.

Мхитарян, В.С. Анализ данных в MS Excel : учеб. пособие / В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов, А.Ю. Козлов. - Москва : КУРС, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-906923-26-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016934> (дата обращения: 20.02.2020). - Текст : электронный.

## **5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Учебные занятия проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ.

#### **Компьютерный класс.**

Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- занятий лабораторного типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья.

**Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* - компьютер преподавателя, проектор, экран.

**Оборудование:** *стационарное* – компьютеры для обучающихся (18 шт.).

**Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImagInePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), PSPP (свободно распространяемое ПО), Python3 (свободно распространяемое ПО).

**Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

## **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

#### **Перечень СПБД и ИСС по дисциплине:**

База знаний StatSoft : сайт. – Москва, 2020. – URL: <http://statistica.ru/> (дата обращения: 13.02.2020). – Текст : электронный.

ExcelTanle.com : сайт. – Москва, 2020. – URL: - <https://exceltable.com/vozmojnosti-excel/analiz-dannyh-v-excel> (дата обращения: 13.02.2020). – Текст : электронный.

Statanaliz.info : сайт. – Москва, 2020. – URL: <https://statanaliz.info/> (дата обращения: 13.02.2020). – Текст : электронный.

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент»: сайт. – Москва, 2020. -URL : <http://ecsocman.hse.ru> (дата обращения: 03.09.2020). – Текст: электронный.

Электронно-библиотечная система "Лань": сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>

Договор № 22-ЕП от 05 марта 2020 г., период доступа – с 03.04.2020 г. по 02.04.2021 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный,неограниченный, с домашних ПК –

авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» : сайт. – URL: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

Договор № 4222 эбс от 10.03.2020, период доступа с 16.03.2020 г. по 15.03.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) : сайт. – URL: <http://biblioclub.ru>. Контракт № 185-12/19 от 14.02.2020 г., период доступа с 15.02.2020 г. до 14.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» : сайт. – URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

Договор № 01-ЕП/44 от 14.02.2020 г., период доступа с 17.02.2020 г. до 16.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС» : сайт. – URL: <https://dlib.eastview.com>.

Договор № 223-П от 05.12.2019 г., период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор № SU-19-12/2019-2 от 24.12.2019 г. период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. Доступ авторизованный.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) : сайт. – URL: <https://icdlib.nspu.ru>  
НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

## **6 Другие сведения и (или) материалы**

### **6.1. Примерные темы и варианты письменных учебных работ**

#### **Примерные задания на практикумы**

Практикум 1. Использование MS Excel для формирования выборки исследования.

1. Из данных 01 (основа выборки) отберите случайным образом 120 единиц в отдельный перечень.

2. Дана структура генеральной совокупности: мужчин 12 500 чел., женщин 12 100 чел. 65 % мужчин и 55 % женщин водят автомобиль.

Рассчитайте выборочные квоты по признакам пола и вождения автомобиля для выборки в 450 чел.

Практикум 2. Создание кодировочной таблицы и матрицы данных

Дан бланк анкеты.

Создайте кодировочную таблицу, предусматривающую разные типы кодировки вопросов с множественным выбором, кодировку системных пропусков и пропущенных ответов.

Практикум 3. Работа с данными в статистических программах.

1. Создайте матрицы данных в Excel и SPSS и внесите в них данные.

2. Выполните операции с данными:

1. перекодируйте значения переменной XXX в новую переменную, объединив градации «очень нравится» и «скорее нравится» - в «нравится», а «очень не нравится» и «скорее не нравится» - в «не нравится».

2. На основе переменной возраста рассчитайте новую переменную – год рождения респондента.

3. Разбейте значения переменной XXX по интервалам в 10 единиц в новой переменной (только в SPSS).

4. Автоматически создайте коды для текстовой переменной XXX.

5. Извлеките из данных выборку респондентов – студентов 1 курса, и выведите их распределение по полу.

6. Добавьте переменную весов наблюдений и установите веса: студенты 1 курса = 0,8, 2 курса = 0,9, 3 курса = 1,1, 4 курса = 1,2. Выведите частоты по переменной XXX, используя взвешенные данные.

#### Практикум 5. Анализ данных в SPSS

1. Выполните описательный анализ и кратко опишите результаты:
  - a. Для одной номинальной и одной порядковой переменной выведите абсолютные и относительные частоты.
  - b. Для одной количественной переменной выведите описательные статистики.
  - c. Проверьте эту количественную переменную на нормальность распределения одновыборочным критерием Колмогорова-Смирнова. Сделайте вывод о близости распределения нормальному.
2. Проверьте связь между двумя номинальными переменными:
  - a. выведите таблицу сопряженности: независимая переменная – в столбцах, зависимая – в строках, в ячейках – столбцовый процент. Сделайте предположение о наличии или отсутствии связи по данным в таблице.
  - b. Проверьте значимость связи критериями Фи и V Крамера, лямбда.
  - c. Выведите корреляционную матрицу с критерием R Пирсона для всех количественных переменных, матрицу с критерием R Спирмена - для всех порядковых переменных. Определите значимые связи.
  - d. Выведите результаты линейной регрессии для

#### Примерные задание для контрольных работ

Используйте Данные 04. Для каждого задания укажите:

- использованный вами метод (и коэффициент, если он был использован),
- статистическое заключение (для проверки),
- интерпретацию результата - содержательный вывод.

1. Выведите и интерпретируйте основные описательные статистики для переменных "Успеваемость", "стоимость Новокузнецк", "интересный - скучный".

2. Выведите и интерпретируйте частоты для направлений подготовки (с экономики до лингвистики).

3. Исследуйте связь между переменными:

- 3.1 пол и успеваемость,
- 3.2 пол и "интересный - скучный",
- 3.3 пол и любое из направлений подготовки,
- 3.4 тип ОУ и стоимость Новокузнецк.

4. Проверьте на нормальность распределения переменную "стоимость Новокузнецк".

5. Найдите значимую связь между любыми 2-мя количественными переменными. Выберите самую значимую связь и для этой пары переменных:

- 5.1 создайте формулу линейной регрессии,
- 5.2 подберите оптимальную модель связи с помощью подгонки кривых. Оцените ее качество.

Используйте данные 05.

1. Выведите частоты набора дихотомических переменных вопроса 23 – какими принципами руководствуются при выборе обоев. Проверьте, есть ли значимая связь между ответами и полом респондента.

2. Проверьте, похожи ли распределения переменных в22 (приемлемая стоимость обоев для разных типов ремонта) на основе описательных статистик. Проверьте их на нормальность распределений.

3. Проверьте, значительно ли отличается доля тех, кто живет в многоквартирном доме (Дом), от предполагаемой доли в 60%.
4. Подобрать нужные методы и критерии, изучите связи между переменными: наличие связи, её силу, статистическую значимость:
  - a. Пол и стратегия ремонта
  - b. Дом и приемлемая стоимость обоев (в22)
  - c. Стратегия ремонта и Следит ли за новостями о ремонте
  - d. Уровень дохода и Максим.стоимость обоев, которые покупал
  - e. Возраст и Максим.стоимость обоев, которые покупал
5. Создайте формулу линейной регрессии, описывающую связь между приемлемой стоимостью обоев для дорогого ремонта гостиной и для хорошего ремонта кухни. Оцените качество модели на основании  $R^2$ . Сохраните предсказанные значения в базе данных.

## 6.2 Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Таблица 9- Примерные практические задания к зачету

Разделы и темы	Примерные практические задания
<b>1 Современные средства компьютерной обработки социологической информации</b>	
1.1 Использование компьютера на различных этапах социологического исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск лексических единиц в массиве MS Excel</li> <li>2. Отбор случайной выборки из массива данных MS Excel.</li> <li>3. Рандомизация данных в массиве MS Excel.</li> <li>4. Расчет выборочных квот в MS Excel.</li> </ol>
1.2 Программное обеспечение компьютерной обработки социологической информации	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Рассказать о модулях трансформации данных SPSS.</li> <li>6. Рассказать об основных модулях анализа данных SPSS.</li> <li>7. Рассказать о пакете анализа данных Excel.</li> </ol>
<b>2 Формирование исходной информации для компьютерной обработки данных</b>	
2.1. Кодирование информации	8. Создание кодировальной таблицы для бланка.
2.2 Матрица социологических данных	9. Создание матрицы данных для бланка.
<b>3 Основные пакеты обработки и анализа данных</b>	
3.1 MS Excel	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Перекодирование переменной.</li> <li>11. Категоризация числовой переменной.</li> <li>12. Подсчет переменной-индекса.</li> <li>13. Отбор наблюдений по заданным условиям.</li> </ol>
3.2 SPSS	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Перекодирование переменной.</li> <li>15. Категоризация числовой переменной.</li> <li>16. Подсчет переменной-индекса.</li> <li>17. Отбор наблюдений по заданным условиям.</li> <li>18. Взвешивание наблюдений.</li> </ol>
<b>4 Обработка данных с помощью функций статистического анализа MS Excel</b>	

4.1 Описательный анализ данных в MS Excel	<p>19. Вывод частотной таблицы для категориальной переменной.</p> <p>20. Вывод и интерпретация таблиц сопряженности.</p> <p>21. Вывод и интерпретация описательных статистик.</p> <p>22. Вывод диаграммы распределения и оценка формы распределения.</p> <p>23. Вывод сводной таблицы с заданными параметрами.</p>
4.2 Анализ связей переменных и регрессионный анализ в MS Excel	<p>24. Вывод и интерпретация значимости статистики хи-квадрат.</p> <p>25. Расчет и интерпретация коэффициента корреляции порядковых переменных R Спирмена.</p> <p>26. Вывод и интерпретация корреляционной матрицы.</p> <p>27. Определение и интерпретация регрессионных коэффициентов линейной регрессии.</p>
<b>5 Обработка данных с помощью функций статистического анализа SPSS</b>	
5.1 Описательный анализ данных в SRSS	<p>28. Вывод частотной таблицы для категориальной переменной.</p> <p>29. Вывод и интерпретация таблиц сопряженности.</p> <p>30. Вывод и интерпретация описательных статистик.</p> <p>31. Вывод диаграммы распределения и оценка формы распределения.</p> <p>32. Вывод настраиваемой таблицы с заданными параметрами.</p>
5.2 Анализ связей переменных и регрессионный анализ в SRSS	<p>33. Вывод и интерпретация критериев связи таблиц сопряженности.</p> <p>34. Вывод и интерпретация коэффициента корреляции порядковых переменных R Спирмена.</p> <p>35. Вывод и интерпретация корреляционной матрицы.</p> <p>36. Определение типа регрессионной связи и регрессионных коэффициентов.</p> <p>37. Вывод и интерпретация коэффициентов логистической регрессии.</p>

Составители: Маляр А. А., ст. преп. кафедры экономики и управления