

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет социологии и журналистики
Кафедра социологии и философии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР



Ковалева М.А.
«24» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях

образовательная программа направления подготовки **39.03.01 Социология**
блок Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных
отношений

Профиль подготовки:
Социология социальной сферы

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр


Форма обучения очная

Курс 2 семестр 3


Москва
2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 39.03.01 Социология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 75 от 05.02.2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 28 февраля 2018 г. N 50182.


Составитель рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры социологии и философии
место работы, занимаемая должность


Подпись Савенок С.Д. «24» июня 2020 г.
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры социологии и философии
место работы, занимаемая должность


подпись Наберушкина Э.К. «24» июня 2020 г.
Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры социологии и философии
(протокол № 16 от «24» июня 2020 г.)

Заведующий кафедрой 
подпись Царюк А.Д. «24» июня 2020 г.
Ф.И.О. Дата


СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

«24» июня 2020 г. 
Дата подпись Дмитриева И. Г.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета социологии и журналистики

«24» июня 2020 г. 
Дата подпись Царькова Л.В.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

«24» июня 2020 г. 
Дата подпись Ахтырская В.А.
Ф.И.О.

РАССМОТРЕНО
ОДОБРЕНО И
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ
СОВЕТОМ МГГЭУ
№ 1-31-08 2020

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» является теоретическая и практическая подготовка студентов по применению компьютерных методов обработки статистических данных, в частности использование программ: Excel или SPSS.

Задачи:

- научить использовать основные понятия методов статистического анализа;
- сформулировать наиболее актуальные проблемы социологических исследований, требующих решения с использованием методов статистического анализа;
- научить использовать основные функции программ: Excel или SPSS.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2	способность использовать социологические методы исследования для изучения актуальных социальных проблем, идентификации потребностей и интересов социальных групп	Знать: основные определения методов одномерного и многомерного статистического анализа в социологических исследованиях; Уметь: составлять статистическую модель исследования, определять основные квоты социологического исследования; Проводить количественную сегментацию социальных групп по основным социально-демографическим признакам. Владеть: инструментами статистического анализа данных в прикладных статистических программах Excel или SPSS: производить ввод данных и кодировку данных.
ПК- 2	способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами	Знать: основные понятия, связанные с методами сбора, обработки и интерпретациями статистического анализа; Уметь: рассчитывать выборку статистического исследования; Владеть: основными функциями программ Excel или SPSS.

	непосредственной сферы деятельности	
--	-------------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы направления очной подготовки бакалавров 39.03.01 Социология

Учебная дисциплина «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» относится к **основной образовательной части блока программы направления подготовки 39.03.01 "Социология"**. Изучение учебной дисциплины «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов математики с обязательным разделом теории вероятности и математической статистики. Изучение учебной дисциплины «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» необходимо для освоения таких дисциплин, как «**Методология и методы социологического исследования**», а также «**Методы статистического анализа социологических данных в прикладных исследованиях рынка**», «**Анализ социологических данных в прикладных исследованиях рынка**». Данная дисциплина имеет базовое и прикладное значение при изучении общих методов социальных исследований.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины «**Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях**» составляет 4 зачетных единицы/144 часа:

Семестр - 3, 2 курс, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Всего, часов		Очная форма	Заочная форма
			Курс, часов	Курс, часов
	Очная форма	Заочная форма	2 курс	2 курс
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	56	14	56	14
Лекции	20	6	20	6
Практические занятия	36	8	36	8
Лабораторные занятия				
Самостоятельная работа обучающихся	52	121	52	121
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	36	9	36	9
Контрольная работа				
Курсовая работа				
Зачет				
Экзамен				

Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины(в часах, зачетных единицах)	144 часа (4 з.е.)	144 часа (4 з.е.)	144 часа (4 з.е.)	144 часа (4 з.е.)
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1	РАЗДЕЛ 1. Введение. Теория вероятностей	Основные понятия теории вероятностей: вероятность события, алгебра событий, теоремы о вероятности суммы и произведения событий, случайная величина и ее числовые характеристики, нормальное распределение.	ПК-2
2	РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика.	Теория корреляции случайных величин. Регрессия случайных величин. Дисперсионный анализ. Основное представление по однофакторному, дискриминантному и кластерному анализу.	ПК-2
3	РАЗДЕЛ 3. Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.	Схема обработки данных социологического опроса с применением прикладных статистических пакетов. Шкалы измерения. Методы первичного анализа, меры среднего и меры разброса, которые имеет смысл использовать для шкал различных типов. Проценты, суммарные проценты. Получение статистик одной переменной (среднее значение, мода, медиана, дисперсия, стандартное отклонение квантили и др.) в статистическом пакете.	ПК-2
4	РАЗДЕЛ 4. Анализ множественных ответов.	Вопросы с возможностью выбора нескольких вариантов ответа как сумма нескольких простых ответов. Способы записи результатов множественного вопроса в статистических пакетах. Создание множественной переменной. Получение частотных таблиц для множественной переменной и их интерпретация.	ПК-2
5	РАЗДЕЛ 5. Введение	Виды шкал. Значения переменных. Свойства	ПК-2

	данных в SPSS или Excel.	переменных. Виды кодировки	
6	РАЗДЕЛ 6. Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.	Получение круговых и столбчатых диаграмм, а также гистограмм при анализе распределения. Графические интерфейсы статистических пакетов SPSS, Statistica или Excel. Построение интерактивных графиков. Конструктор диаграмм. Типы графиков (круговая и точечная диаграммы, гистограмма, диаграммы расстояния, график временного ряда, визуализация таблиц, корреляции, нанесение статистических ошибок на график). Двухмерная и трехмерная графика.	ПК-2
7	РАЗДЕЛ 7. Взвешивание данных.	Назначение взвешивания. Определение весовых коэффициентов. Методика проведения взвешивания в статистических пакетах. Создание столбцов весовых коэффициентов. Включение и отмена взвешивания. Проверка правильности весовых коэффициентов.	ПК-2
8	РАЗДЕЛ 8. Таблицы сопряженности.	Таблицы сопряженности как инструмент для проверки наличия связи факторов. Изменение содержимого ячеек таблицы сопряженности. Теоретические частоты. Величина хи-квадрат. Коэффициенты связи.	ПК-2
9	РАЗДЕЛ 9. Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.	Обзор методов вторичного анализа данных, реализованных в статистическом пакете по следующим вопросам: назначение метода (примеры задач), область применения, способы записи входных данных, методика проведения, основные параметры и графики, которые могут быть получены, интерпретация результатов.	ПК-2
10	РАЗДЕЛ 10. Основные методы многомерного статистического анализа.	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. Факторный анализ. Кластерный анализ. Анализ временных рядов.	ПК-2

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение. Теория	2	3	4	9	Опрос

	вероятностей					
2	Математическая статистика	2	3	4	9	Опрос
3	Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса..	2	3	5	10	Опрос
4	Анализ множественных ответов.	2	3	5	10	Опрос
5	Введение данных в SPSS или Excel.	2	4	5	11	Опрос
6	Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.	2	4	5	11	Опрос
7	Взвешивание данных.	2	4	6	12	Опрос
8	Таблицы сопряженности.	2	4	6	12	Опрос
9	Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.	2	4	6	12	Опрос
10	Основные методы многомерного статистического анализа.	2	4	6	12	Опрос
	Итого:	20	36	52	108	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение. Теория вероятностей	2	2	12	16	Опрос
2	Математическая статистика	2	2	12	16	Опрос
3	Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер	2	2	12	16	Опрос

	среднего и мер разброса..					
4	Анализ множественных ответов.		2	12	14	Опрос
5	Введение данных в SPSS или Excel.			12	12	Опрос
6	Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.			12	12	Опрос
7	Взвешивание данных.			12	12	Опрос
8	Таблицы сопряженности.			12	12	Опрос
9	Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.			12	12	Опрос
10	Основные методы многомерного статистического анализа.			13	13	Опрос
	Итого:	6	8	121	144	

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

Очная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 3 семестре
	3 семестр	20
РАЗДЕЛ 1. Введение. Теория вероятностей		2
1.	ЛЕКЦИЯ 1. Основные понятия теории вероятностей: вероятность события, алгебра событий, теоремы о вероятности суммы и произведения событий.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 2. Случайная величина и ее числовые характеристики, нормальное распределение.	1
РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика		2
1.	ЛЕКЦИЯ 3. Теория корреляции случайных величин. Регрессия случайных величин.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 4. Дисперсионный анализ. Основное представление по однофакторному, дискриминантному и кластерному анализу.	1
РАЗДЕЛ 3. Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 5. Схема обработки данных социологического опроса с применением прикладных статистических пакетов. Шкалы измерения.	1
2	ЛЕКЦИЯ 6. Методы первичного анализа, меры среднего и меры	1

	разброса, которые имеет смысл использовать для шкал различных типов. Проценты, суммарные проценты. Получение статистик одной переменной (среднее значение, мода, медиана, дисперсия, стандартное отклонение квантили и др.) в статистическом пакете.	
РАЗДЕЛ 4. Анализ множественных ответов.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 7. Вопросы с возможностью выбора нескольких вариантов ответа как сумма нескольких простых ответов. Способы записи результатов множественного вопроса в статистических пакетах.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 8. Создание множественной переменной. Получение частотных таблиц для множественной переменной и их интерпретация.	1
РАЗДЕЛ 5. Введение данных в SPSS или Excel.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 9. Виды шкал. Значения переменных.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 10. Свойства переменных. Виды кодировки	1
РАЗДЕЛ 6. Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 11. Получение круговых и столбчатых диаграмм, а также гистограмм при анализе распределения. Графические интерфейсы статистических пакетов SPSS, Statistica или Excel.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 12. Построение интерактивных графиков. Конструктор диаграмм. Типы графиков (круговая и точечная диаграммы, гистограмма, диаграммы расстояния, график временного ряда, визуализация таблиц, корреляции, нанесение статистических ошибок на график). Двухмерная и трехмерная графика.	1
РАЗДЕЛ 7. Взвешивание данных.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 13. Назначение взвешивания. Определение весовых коэффициентов. Методика проведения взвешивания в статистических пакетах.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 14. Создание столбцов весовых коэффициентов. Включение и отмена взвешивания. Проверка правильности весовых коэффициентов.	1
РАЗДЕЛ 8. Таблицы сопряженности.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 15. Таблицы сопряженности как инструмент для проверки наличия связи факторов. Изменение содержимого ячеек таблицы сопряженности.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 16. Теоретические частоты. Величина хи-квадрат. Коэффициенты связи.	1
РАЗДЕЛ 9. Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 17. Обзор методов вторичного анализа данных, реализованных в статистическом пакете по следующим вопросам: назначение метода (примеры задач), область применения, способы записи входных данных.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 18. Обзор методов вторичного анализа данных, реализованных в статистическом пакете по следующим вопросам: методика проведения, основные параметры и графики, которые могут быть получены, интерпретация результатов.	1
РАЗДЕЛ 10. Основные методы многомерного статистического анализа.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 19. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 20. Факторный анализ. Кластерный анализ. Анализ	1

	временных рядов.	
--	------------------	--

Заочная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 3 семестре
3 семестр		6
РАЗДЕЛ 1. Введение. Теория вероятностей		2
1.	ЛЕКЦИЯ 1. Основные понятия теории вероятностей: вероятность события, алгебра событий, теоремы о вероятности суммы и произведения событий.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 2. Случайная величина и ее числовые характеристики, нормальное распределение.	1
РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика		2
1.	ЛЕКЦИЯ 3. Теория корреляции случайных величин. Регрессия случайных величин.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 4. Дисперсионный анализ. Основное представление по однофакторному, дискриминантному и кластерному анализу.	1
РАЗДЕЛ 3. Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.		2
1.	ЛЕКЦИЯ 5. Схема обработки данных социологического опроса с применением прикладных статистических пакетов. Шкалы измерения.	1
2.	ЛЕКЦИЯ 6. Методы первичного анализа, меры среднего и меры разброса, которые имеет смысл использовать для шкал различных типов. Проценты, суммарные проценты. Получение статистик одной переменной (среднее значение, мода, медиана, дисперсия, стандартное отклонение квантили и др.) в статистическом пакете.	1
РАЗДЕЛ 4. Анализ множественных ответов.		
1.	ЛЕКЦИЯ 7. Вопросы с возможностью выбора нескольких вариантов ответа как сумма нескольких простых ответов. Способы записи результатов множественного вопроса в статистических пакетах.	
2.	ЛЕКЦИЯ 8. Создание множественной переменной. Получение частотных таблиц для множественной переменной и их интерпретация.	
РАЗДЕЛ 5. Введение данных в SPSS или Excel.		
1.	ЛЕКЦИЯ 9. Виды шкал. Значения переменных.	
2.	ЛЕКЦИЯ 10. Свойства переменных. Виды кодировки	
РАЗДЕЛ 6. Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.		
1.	ЛЕКЦИЯ 11. Получение круговых и столбчатых диаграмм, а также гистограмм при анализе распределения. Графические интерфейсы статистических пакетов SPSS, Statistica или Excel.	
2.	ЛЕКЦИЯ 12. Построение интерактивных графиков. Конструктор диаграмм. Типы графиков (круговая и точечная диаграммы, гистограмма, диаграммы расстояния, график временного ряда, визуализация таблиц, корреляции, нанесение статистических ошибок на график). Двухмерная и трехмерная графика.	
РАЗДЕЛ 7. Взвешивание данных.		
1.	ЛЕКЦИЯ 13. Назначение взвешивания. Определение весовых коэффициентов. Методика проведения взвешивания в статистических пакетах.	

2	ЛЕКЦИЯ 14. Создание столбцов весовых коэффициентов. Включение и отмена взвешивания. Проверка правильности весовых коэффициентов.	
РАЗДЕЛ 8. Таблицы сопряженности.		
1.	ЛЕКЦИЯ 15. Таблицы сопряженности как инструмент для проверки наличия связи факторов. Изменение содержимого ячеек таблицы сопряженности.	
2.	ЛЕКЦИЯ 16. Теоретические частоты. Величина хи-квадрат. Коэффициенты связи.	
РАЗДЕЛ 9. Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.		
1.	ЛЕКЦИЯ 17. Обзор методов вторичного анализа данных, реализованных в статистическом пакете по следующим вопросам: назначение метода (примеры задач), область применения, способы записи входных данных.	
2.	ЛЕКЦИЯ 18. Обзор методов вторичного анализа данных, реализованных в статистическом пакете по следующим вопросам: методика проведения, основные параметры и графики, которые могут быть получены, интерпретация результатов.	
РАЗДЕЛ 10. Основные методы многомерного статистического анализа.		
1.	ЛЕКЦИЯ 19. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.	
2.	ЛЕКЦИЯ 20. Факторный анализ. Кластерный анализ. Анализ временных рядов.	

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№	Наименование тем практических (семинарских) занятий	Кол-во часов в 3 семестре
3 семестр		36
РАЗДЕЛ 1. Введение. Теория вероятностей		3
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Интерактивное обучение: самостоятельная работа в группах: разбор основных понятий теории вероятностей: вероятность события, алгебра событий.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Интерактивное обучение: разбор в группах теоремы о вероятности суммы и произведения событий. Задачи теории вероятностей.	2
РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика		3
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Теория корреляции случайных величин. Регрессия случайных величин.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Дисперсионный анализ. Основное представление по однофакторному, дискриминантному и кластерному анализу.	2
РАЗДЕЛ 3. Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.		3
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Апробирование материала лекции 5 в прикладных программах.	1
2	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Апробирование материала лекции 6 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 4. Анализ множественных ответов.		3
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Апробирование материала лекции 7 в	1

	прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Апробирование материала лекции 8 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 5. Введение данных в SPSS или Excel.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Апробирование материала лекции 9 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10. Апробирование материала лекции 10 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 6. Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11. Апробирование материала лекции 11 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12. Апробирование материала лекции 12 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 7. Взвешивание данных.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13. Апробирование материала лекции 13 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14. Апробирование материала лекции 14 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 8. Таблицы сопряженности.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15. Апробирование материала лекции 15 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16. Апробирование материала лекции 16 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 9. Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17. Апробирование материала лекции 17 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18. Апробирование материала лекции 18 в прикладных программах.	2
РАЗДЕЛ 10. Основные методы многомерного статистического анализа.		4
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 19. Апробирование материала лекции 19 в прикладных программах.	2
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 20. Апробирование материала лекции 20 в прикладных программах.	2

Заочная форма обучения

№	Наименование тем практических (семинарских) занятий	Кол-во часов в 3 семестре
3 семестр		8
РАЗДЕЛ 1. Введение. Теория вероятностей		2
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Интерактивное обучение: самостоятельная работа в группах: разбор основных понятий теории вероятностей: вероятность события, алгебра событий.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Интерактивное обучение: разбор в группах теоремы о вероятности суммы и произведения событий. Задачи теории вероятностей.	1
РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика		2
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Теория корреляции случайных величин. Регрессия случайных величин.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Дисперсионный анализ. Основное представление по однофакторному, дискриминантному и кластерному анализу.	1

РАЗДЕЛ 3. Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.		2
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Апробирование материала лекции 5 в прикладных программах.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Апробирование материала лекции 6 в прикладных программах.	1
РАЗДЕЛ 4. Анализ множественных ответов.		2
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Апробирование материала лекции 7 в прикладных программах.	1
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Апробирование материала лекции 8 в прикладных программах.	1
РАЗДЕЛ 5. Введение данных в SPSS или Excel.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Апробирование материала лекции 9 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10. Апробирование материала лекции 10 в прикладных программах.	
РАЗДЕЛ 6. Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11. Апробирование материала лекции 11 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12. Апробирование материала лекции 12 в прикладных программах.	
РАЗДЕЛ 7. Взвешивание данных.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13. Апробирование материала лекции 13 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14. Апробирование материала лекции 14 в прикладных программах.	
РАЗДЕЛ 8. Таблицы сопряженности.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15. Апробирование материала лекции 15 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16. Апробирование материала лекции 16 в прикладных программах.	
РАЗДЕЛ 9. Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17. Апробирование материала лекции 17 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18. Апробирование материала лекции 18 в прикладных программах.	
РАЗДЕЛ 10. Основные методы многомерного статистического анализа.		
1.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 19. Апробирование материала лекции 19 в прикладных программах.	
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 20. Апробирование материала лекции 20 в прикладных программах.	

2.6. Планы лабораторных работ

В учебном плане дисциплины «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» для бакалавриата очной формы обучения лабораторные работы не предусмотрены.

2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Введение. Теория вероятностей	Изучение материалов лекции 1,2. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой.	4	ПК-2	Опрос
2	Математическая статистика	Изучение материалов лекции 3,4. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	4	ПК-2	Опрос
3	Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.	Изучение материалов лекции 5,6. Подготовка к практическим занятиям.	5	ПК-2	Опрос
4	Анализ множественных ответов.	Изучение материалов лекции 7,8. Подготовка к практическим занятиям.	5	ПК-2	Опрос
5	Введение данных в SPSS или Excel.	Изучение материалов лекции 9,10. Подготовка к практическим занятиям.	5	ПК-2	Опрос
6	Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.	Изучение материалов лекции 11,12. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	5	ПК-2	Опрос
7	Взвешивание данных.	Изучение материалов лекции 13,14. Подготовка к практическим занятиям.	6	ПК-2	Опрос
8	Таблицы сопряженности.	Изучение материалов лекции 15,16. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной	6	ПК-2	Опрос

		литературой.			
9	Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.	Изучение материалов лекции 17,18. Подготовка к практическим занятиям.	6	ПК-2	Опрос
10	Основные методы многомерного статистического анализа.	Изучение материалов лекции 19,20. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	6	ПК-2	Опрос

Заочная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Введение. Теория вероятностей	Изучение материалов лекции 1,2. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой.	12	ПК-2	Опрос
2	Математическая статистика	Изучение материалов лекции 3,4. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	12	ПК-2	Опрос
3	Первичный анализ данных. Частотные таблицы. Вычисление мер среднего и мер разброса.	Изучение материалов лекции 5,6. Подготовка к практическим занятиям.	12	ПК-2	Опрос
4	Анализ множественных ответов.	Изучение материалов лекции 7,8. Подготовка к практическим занятиям.	12	ПК-2	Опрос
5	Введение данных в SPSS или Excel.	Изучение материалов лекции 9,10. Подготовка к практическим занятиям.	12	ПК-2	Опрос
6	Визуализация данных. Стандартные и интерактивные графики.	Изучение материалов лекции 11,12. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной	12	ПК-2	Опрос

		литературой.			
7	Взвешивание данных.	Изучение материалов лекции 13,14. Подготовка к практическим занятиям.	12	ПК-2	Опрос
8	Таблицы сопряженности.	Изучение материалов лекции 15,16. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	12	ПК-2	Опрос
9	Методы вторичного анализа данных, реализованные в статистических пакетах SPSS, Statistica, Excel.	Изучение материалов лекции 17,18. Подготовка к практическим занятиям.	12	ПК-2	Опрос
10	Основные методы многомерного статистического анализа.	Изучение материалов лекции 19,20. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа на ПК и с рекомендованной литературой.	13	ПК-2	Опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

Для эффективного освоения учебной дисциплины «Основы применения прикладных статистических программ в социологических исследованиях» студентами, имеющими проблемы с моторикой (в частности такими, которые не успевают конспектировать лекции) рекомендуется обеспечение учащихся текстами лекций.

Применение интерактивных компьютерных технологий (интерактивная доска, проектор), дистанционное сопровождение учебного процесса в период обострения заболеваний (рассылка лекций и индивидуальных заданий через электронную почту). Кроме того, в сфере образовательных потребностей студентов, имеющих инвалидность, может быть организовано введение индивидуальных консультаций.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Перечень основной литературы

1. StatPlus: самоучитель и описание принципов работы в программе Statistica Plus [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.statplus.net.ua/ru/help/source/home.htm>
2. Иллюстрированный самоучитель по SPSS: сайт PR-портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://hr-portal.ru/spss/index.php>

3. Библиотека socioline.ru: сайт для студентов-социологов [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://socioline.ru/library/>
4. Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования, ресурсы системы федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window> - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#)
5. [Электронная библиотека учебников](#) для гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gumfak.ru>
6. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>
7. Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>
<http://www.knigafund.ru/books/106756/read#page5>
8. Сайт института социологии РАН: публикации и учебные пособия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.isras.ru/lern_biik.html

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1. Толстова, Ю. Н. Математическая статистика для социологов: учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03244-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450281>
2. 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. - ISBN 978-5-16-012834-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/975598>

5.2 Перечень дополнительной литературы

1. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А. Ю. Козлов, В. С. Мхитарян, В. Ф. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987337>
2. Математическая статистика для социологов. Задачник: учебное пособие для вузов / ответственный редактор Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03259-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451414>

5.3 Программное обеспечение:

- 1) Операционная система Windows 7\10, Пакет Microsoft Office 2007-2019

5.4 Электронные ресурсы

- 1) StatPlus: самоучитель и описание принципов работы в программе Statica Plus [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.statplus.net.ua/ru/help/source/home.htm>
- 2) Иллюстрированный самоучитель по SPSS: сайт PR-портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://hr-portal.ru/spss/index.php>
- 3) Библиотека socioline.ru: сайт для студентов-социологов [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://socioline.ru/library/>
- 4) Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования, ресурсы системы федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 5) Электронная библиотека учебников для гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gumfak.ru>
- 6) Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>
- 7) Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>
<http://www.knigafund.ru/books/106756/read#page5>
- 8) Сайт института социологии РАН: публикации и учебные пособия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.isras.ru/lern_biik.html
- 9) Электронно-библиотечная система Znanium - <https://znanium.com/>
- 10) Электронно-библиотечная система Юрайт - <https://urait.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование
2	Компьютерный класс	ПК, мультимедийное оборудование

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основные определения методов многомерного статистического анализа социологических исследований, не владеет знаниями об основных прикладных программах статистического анализа и их функциях.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об основных определениях методов многомерного статистического анализа данных в социологических исследованиях и функциях прикладных программ.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные определения методов многомерного статистического анализа на уровне определений без глубокого знания и понимания, поверхностно владеет знаниями об основных функциях статистических программ, часть	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные методы многомерного статистического анализа и функции прикладных статистических программ. Показывает глубокое знание и понимание при

			функций может применять на практике при работе с программами на ПК.	определении и дифференциации методов многомерного статистического анализа, а также имеет глубокое понимание и знание прикладной значимости статистических программ.
УМЕТЬ				
2	Студент не умеет использовать социологические методы исследования для изучения актуальных социальных проблем, идентифицировать потребности и интересы социальных групп	Студент испытывает затруднения в определении и применении социологических методов исследования. Студент непоследовательно излагает этапы ввода и обработки статистической информации в социологическом исследовании.	Студент умеет самостоятельно использовать социологические методы исследования для изучения актуальных социальных проблем. Студент умеет использовать основные функции статистических программ на ПК.	Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними, умеет и способен выстроить логическую статистическую модель исследования и анализа социологических данных.
ВЛАДЕТЬ				
3	Студент не владеет навыками применения различных методов статистического анализа на ПК, не ориентируется в основных этапах и логике социологических исследований.	Студент владеет основными навыками применения различных методов статистического анализа на ПК, но часто затрудняется с их определением и соотношением к определенному методу социологического исследования.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками применения различных методов статистического анализа на ПК, при этом допускает незначительные ошибки при обработке статистических данных.	Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Владеет основными функциями прикладных статистических программ, владеет логикой и последовательность всех этапов социологического исследования и многомерного статистического анализа данных.
	Компетенция или ее часть не сформирована	Компетенция или ее часть сформирована на базовом уровне	Компетенция или ее часть сформирована на среднем уровне	Компетенция или ее часть сформирована на высоком уровне

№	Критерии оценки	
	«незачтено»	«зачтено»
ЗНАТЬ		
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основные определения методов	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале. Знает основные методы многомерного статистического анализа и функции прикладных

	многомерного статистического анализа и функций прикладных программ.	программ. Показывает глубокое знание и понимание методов многомерного статистического анализа в социологических исследованиях
УМЕТЬ		
2	Студент испытывает затруднения при определении метода статистического анализа. Студент непоследовательно излагает этапы социологического исследования. Студент не умеет рассчитывать выборку и подобрать оптимальный метод многомерного анализа для решения исследовательских задач, не ориентируется в функциях статистических программ.	Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними Студент умеет самостоятельно рассчитывать выборку и применять на практике основные методы многомерного статистического анализа. Студент умеет использовать основные функции прикладных программ в социологическом исследовании.
ВЛАДЕТЬ		
3	Студент не владеет навыками применения различных методов многомерного статистического анализа как в теории, так и на практике.	Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет инструментами многомерного статистического анализа данных в прикладных программах Excel или SPSS: производит ввод данных и кодировку данных, способен визуализировать материал (построение графиков, диаграмм и т.д.).

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Коммуникативная лекция-информация	3
	ПР	Опрос в малых группах/групповая работа/работа на ПК	4
	ЛР	<i>Не предусмотрено в рамках данной дисциплины</i>	
	Сам.работа	Работа на ПК, работа с рекомендованной литературой, в том числе электронные ресурсы, рекомендованные образовательной программой	4
Итого:			11

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – *(не предусмотрен в данной дисциплине)*

Текущий контроль – опрос

Промежуточная аттестация – экзамен.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п. *(не предусмотрен в данной дисциплине)*

9.3. Курсовая работа *(не предусмотрен в данной дисциплине)*

9.4. Вопросы к зачету *(не предусмотрен в данной дисциплине)*

9.5. Вопросы к экзамену

1. Роль эмпирических данных в изучении социальных явлений.
2. Основные цели анализа данных в социологических исследованиях.
3. Формирование выборки
4. Формирование исходных данных
5. Виды кодировки
6. Типы шкал
7. Частотный анализ и его числовые показатели
8. Таблицы сопряженности и коэффициенты связи
9. Простая линейная регрессия в SPSS
10. Выявление корреляционной зависимости в SPSS
11. Однофакторный дисперсионный анализ в SPSS
12. Формирование исходных данных
13. Виды кодировки
14. Типы шкал
15. Частотный анализ и его числовые показатели
16. Таблицы сопряженности и коэффициенты связи
17. Основные прикладные статистические программы для обработки данных социологических исследований: (Excel, SPSS): область применения.
18. Основные **функции** прикладных статистических программ в социологических исследованиях.
19. Кодировка данных результатов количественного опроса, основные принципы кодирования в программах (Excel, SPSS).
20. Понятие/определение «Генеральная совокупность».
21. Понятие/определение «Выборочная совокупность».
22. Понятие/определение «Репрезентативность выборки».
23. Понятие/определение «Мода».
24. Понятие/определение «Медиана».
25. Этапы обработки данных социологических исследований.
26. **Основные понятия социолога при работе с эмпирическими данными:** единица анализа (анкета, случай), переменная/признак, шкала измерения.
27. Основные типы шкал, применяемые в анкетах (номинальная, рейтинговая, семантический дифференциал).
28. Основные количественные методы сбора данных для социологических исследований.
29. Основные виды **одномерных** методов анализа данных социологических исследований (Гистограмма *К. Пирсона*, таблицы, графики).
30. Основные методы статистического анализа
31. Основные виды **многомерных** методов анализа данных социологических исследований:
 - a. Понятие/определение «Факторный анализ»;
 - b. Понятие/определение «Регрессионный анализ»;

- c. Понятие/определение «Кластерный анализ».
- d. Корреляционный анализ
- e. Дискриминантный анализ
- f. Дисперсионный анализ

32. Основное отличие между одномерными и многомерными методами анализа социологических исследований.

9.6. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
Устный опрос	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10	ПК-2
Тестирование	2,3,4,5, 6,7,8,9,10	ПК-2

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модулю).

В рамках изучения дисциплины «Многомерный статистический анализ в социологических исследованиях» для наилучшего усвоения учебного материала студентам очного отделения по направлению «бакалавриат» рекомендуется активно использовать при изучении основных тем портативный компьютер (ПК) ноутбук.

Приложение 2

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

В рамках данной дисциплины рекомендуется использовать следующие оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся, а именно:

Критерии оценки устного опроса:

- Степень раскрытия поставленного вопроса;
- Теоретический уровень владения материалом;
- Умение применять знания на практике;
- Умение преподносить материал.

Критерии оценки тестирования:

- Умение ориентироваться в интерфейсе различных прикладных статистических программ;
- Умение и знание основных функций статистических программ;
- Владение основными методами статистического анализа в прикладных программах;
- Знание и умение использовать необходимые команды на ПК в статистических программах, в зависимости от поставленной задачи.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Номер и дата протокола заседания кафедры	Перечень измененных пунктов	Подпись заведующего кафедрой