

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Институт естественных и точных наук

19.04.2017 А. В. Келлер

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1118**

дисциплины ДВ.1.09.02 Методы выборочных исследований
для направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Математические методы в экономике и финансах
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2014 № 949

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ-мат.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

07.04.2017

(подпись)

С. А. Загребина

Разработчик программы,
к.физ-мат.н., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

07.04.2017

(подпись)

А. А. Акимова

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины 1. Получение представления о многообразии методов выборочных наблюдений и возможности их широкого применения для исследования различных социально-экономических явлений и процессов 2. Знакомство с основными методами выборочных наблюдений. 3. Развитие у студентов навыков работы со стандартными статистическими функциями при изучении свойств статистических совокупностей, построении выборок и получении статистических выводов. 4. Развитие статистического мышления

Задачи изучения дисциплины 1. научить студентов применять различные способы формирования выборочных совокупностей 2. выработать навыки обработки данных выборочных наблюдений и формирования на их основе оценок генеральных параметров статистических совокупностей с заданной степенью точности 3. познакомить студентов с примерами практического применения методов выборочных обследований в изучении деятельности предприятий и организаций в социологических и социальных исследованиях.

Краткое содержание дисциплины

Выборка в системе методов несплошного статистического исследования. Подготовка и организация выборочного наблюдения, классификация видов выборочного наблюдения. Комбинирование выборочного и сплошного наблюдения. Основные способы отбора, применяемые в социально-экономических исследованиях. Формирование выборочной совокупности методами расслоенного отбора. Обработка данных выборочного наблюдения. Методы оценки точности выборки и анализа ее результатов. Примеры применения выборочных обследований в изучении предприятий и организаций различных отраслей экономики и форм собственности, в социологических и социальных исследованиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности	Знать: основные подходы, используемые для выборочных обследований; основные способы выборочных обследований; методы проведения выборочных обследований с использованием современных компьютерных технологий.
	Уметь: определять цель статистического исследования при выборочных обследованиях, проводить сбор и предварительную обработку данных; выбирать методы выборочных обследований, адекватные виду решаемой задачи; применять расчетные формулы, необходимые для обработки статистических данных и проведения выборочных обследований; применять программное обеспечение (программную систему Statistica) для выборочных обследований; на основе статистического исследования делать

ОК-7 способностью к самоорганизации и к самообразованию	содержательные выводы о социально-экономической ситуации, давать рекомендации по применению результатов исследований.
	Владеть: способностью решать задачи выборочных обследований.
	Знать: основы самоорганизации; Уметь: использовать технологии самообразования; Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.08 Офисные приложения и технологии, Б.1.05 Экономическая теория, В.1.04 Математические методы в маркетинговых исследованиях, Б.1.15 Теория вероятностей и случайные процессы	Производственная (научно-исследовательская) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.08 Офисные приложения и технологии	Владение пакетом Office, в частности, Excel
Б.1.05 Экономическая теория	владение понятийным аппаратом, основными концепциями и моделями экономической теории, позволяющими самостоятельно ориентироваться в сложных проблемах функционирования экономики в целом, анализировать экономические ситуации на разных уровнях поведения хозяйствующих субъектов в условиях рыночной экономики. практические навыки исследования экономических процессов.
В.1.04 Математические методы в маркетинговых исследованиях	Знать: – принципы и цели исследования рынка; – основные приёмы и методы, с помощью которых осуществляются маркетинговые исследования; – основные приёмы стратегического и конъюнктурного анализа рынка; Уметь: – применять статистические данные для изучения основных тенденций и составления прогнозов в области маркетинга; – охарактеризовать потенциал товарного рынка, как производственный, так и потребительский, оценить емкость рынка; – спрогнозировать конкурентную ситуацию; – составлять план и программу маркетингового исследования; – принимать комплексные и обоснованные решения в области маркетинга. Владеть методами, приемами: – сбора маркетинговой информации различными методами; –

	составления анкет; – эффективной оценки и анализа данных маркетинговых исследований; – эффективной организации отдела маркетинговой службы на предприятии, согласно целям данного предприятия; – методами исследования конъюнктуры рынка; – методами изучения поведения потребителей и способов воздействия на него.
Б.1.15 Теория вероятностей и случайные процессы	навыки использования вероятностных и статистических методов и основ математического моделирования в практической деятельности

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	80
подготовка к контрольной работе, практическим занятиям	20	20
подготовка к экзамену	20	20
выполнение курсовой работы	20	20
выполнение отчета по лабораторным работам, работа в стандартных программных средствах для проведения обработки статистических данных (в том числе, Microsoft-Office, Microsoft-Visual Studio) для подготовки к контрольным работам, экзамену, выполнения курсовой работы	20	20
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в теорию и практику выборочных обследований	6	2	2	2
2	Вероятностная выборка: общие положения	6	2	2	2
3	Простая случайная выборка	20	8	6	6
4	Систематическая случайная выборка	12	8	2	2
5	Расслоенная (стратифицированная) случайная выборка	12	8	2	2
6	Методы решения практических проблем, связанных с ошибками и	8	4	2	2

	пропусками в данных наблюдения, наличием нетипичных значений и малым объемом выборки				
--	--	--	--	--	--

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Выборочное обследование. Понятие конечной генеральной совокупности. Основа выборки. Базовая информация. Выборка. Вероятностные и невероятностные выборки. Способы формирования сложной выборки. Случайные методы отбора. Выборочные оценки. Определение объема выборки необходимого для достижения заданной точности оценок. Ошибка выборки. Доверительный интервал оценки. Единицы отбора, наблюдения и анализа.	2
2	2	Конечная генеральная совокупность: изучаемые признаки и функции. План выборки. Вероятности включения элементов в выборку первого и второго порядков. Индикаторные случайные переменные. Свойства вероятностей включения. Несмещенная линейная оценка суммарного (среднего) показателя (π -оценка). Дисперсия π -оценка суммарного (среднего) показателя. Дисперсия Йейтса-Гранди π -оценка. Оценивание дисперсии π -оценка. План выборки Бернулли.	2
3	3	План простой случайной выборки без возвращения. Вероятности включения единиц в выборку. Характеристики метода. Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака. Оценивание дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Вычисление доверительного интервала.	2
4	3	Определение объема выборки, обеспечивающего требующуюся абсолютную (относительную) точность оценки. Оценивание параметров области (подсовокупности). Оценивание объема, суммарного и среднего значений по области. Числовые примеры, связанные с оцениванием доли. Определение объема выборки в случае заданной точности оценивания по количественной переменной и для доли.	2
5	3	Оценивание отношения показателей. Смещение формулы оценки отношения. Средний квадрат ошибки оценки отношения. Оценивание среднего квадрата ошибки оценки отношения. Случайный отбор для оценивания динамики показателя во времени. Простая случайная выборка с возвращением. Оценивание параметров совокупности. Точность оценивания.	2
6	3	Понятие эффекта плана. Алгоритмы формирования простой случайной выборки: 1) последовательное извлечение элементов; 2) случайная сортировка; 3) прямая реализация; 4) алгоритм отбора-отказа; 5) алгоритм актуализации выборки.	2
7	4	План систематической случайной выборки. Алгоритм отбора. Вероятности включения единиц в выборку. Характеристики метода.	2
8	4	Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака.	2
9	4	Аппроксимации оценки дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Сравнение точности оценивания систематической и простой случайной выборок.	2
10	4	Эффект плана систематической случайной выборки.	2
11	5	Принципы использования базовой информации на стадии планирования выборки. План случайной расслоенной выборки. Оценивание параметров генеральной совокупности при расслоенном плане выборки.	2
12	5	Оптимальное расслоение по количественной переменной.	2

		Пропорциональное размещение элементов выборки по слоям. Оптимальное размещение объема выборки по слоям для оценивания суммы или среднего при: 1) заданной точности оценивания; 2) фиксированных затратах на наблюдение.	
13	5	Аспекты практического применения расслоения с минимальной дисперсией оценки. Эффективное расслоение для многомерного и многоцелевого выборочного наблюдения.	2
14	5	Определение объема расслоенной выборки в случае непрерывных переменных. Оценивание долей по данным расслоенной выборки. Точность оценивания долей по данным расслоенной выборки	2
15	6	Ошибки измерения. Идентификация нетипичных значений. Недостижимость респондентов. Частичные и полные неответы респондентов. Методы восстановления неполных данных. Перевзвешивание: частотное и структурное.	2
16	6	Детерминистические методы заполнения пропусков в данных: дедуктивный, исторический, ближайшего соседа, вмененными значениями. Стохастические методы заполнения пропусков в данных: случайный подбор донора, случайный подбор донора в классах, прогнозирование по регрессии, метод множественной импутации.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Способы формирования сложной выборки. Определение объема выборки необходимого для достижения заданной точности оценок. Ошибка выборки.	2
2	2	Несмещенная линейная оценка суммарного (среднего) показателя (π -оценка). Дисперсия π -оценка суммарного (среднего) показателя. Дисперсия Йейтса-Гранди π -оценка. Оценивание дисперсии π -оценка. План выборки Бернулли.	2
3	3	Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака. Оценивание дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Вычисление доверительного интервала.	2
4	3	Определение объема выборки, обеспечивающего требующуюся абсолютную (относительную) точность оценки. Оценивание параметров области (подсовокупности). Оценивание объема, суммарного и среднего значений по области. Числовые примеры, связанные с оцениванием доли. Определение объема выборки в случае заданной точности оценивания по количественной переменной и для доли.	2
5	3	Оценивание отношения показателей. Смещение формулы оценки отношения. Средний квадрат ошибки оценки отношения. Оценивание среднего квадрата ошибки оценки отношения. Случайный отбор для оценивания динамики показателя во времени. Простая случайная выборка с возвращением. Оценивание параметров совокупности. Точность оценивания.	2
6	4	Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака. Аппроксимации оценки дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Сравнение точности оценивания систематической и простой случайной выборок.	2
7	5	Оценивание параметров генеральной совокупности при расслоенном плане выборки. Оптимальное размещение объема выборки по слоям для оценивания суммы или среднего при: 1) заданной точности оценивания; 2)	2

		фиксированных затратах на наблюдение. Аспекты практического применения расслоения с минимальной дисперсией оценки. Эффективное расслоение для многомерного и многоцелевого выборочного наблюдения. Определение объема расслоенной выборки в случае непрерывных переменных. Оценивание долей по данным расслоенной выборки. Точность оценивания долей по данным расслоенной выборки	
8	6	Ошибки измерения. Методы восстановления неполных данных. Перевзвешивание: частотное и структурное. Детерминистические методы заполнения пропусков в данных: дедуктивный, исторический, ближайшего соседа, вмененными значениями. Стохастические методы заполнения пропусков в данных: случайный подбор донора, случайный подбор донора в классах, прогнозирование по регрессии, метод множественной импутации.	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Способы формирования сложной выборки. Определение объема выборки необходимого для достижения заданной точности оценок. Ошибка выборки. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
2	2	Несмещенная линейная оценка суммарного (среднего) показателя (π -оценка). Дисперсия π -оценка суммарного (среднего) показателя. Дисперсия Йейтса-Гранди π -оценка. Оценивание дисперсии π -оценка. План выборки Бернулли. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
3	3	Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака. Оценивание дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Вычисление доверительного интервала. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
4	3	Определение объема выборки, обеспечивающего требующуюся абсолютную (относительную) точность оценки. Оценивание параметров области (подсовокупности). Оценивание объема, суммарного и среднего значений по области. Числовые примеры, связанные с оцениванием доли. Определение объема выборки в случае заданной точности оценивания по количественной переменной и для доли. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
5	3	Оценивание отношения показателей. Смещение формулы оценки отношения. Средний квадрат ошибки оценки отношения. Оценивание среднего квадрата ошибки оценки отношения. Случайный отбор для оценивания динамики показателя во времени. Простая случайная выборка с возвращением. Оценивание параметров совокупности. Точность оценивания. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
6	4	Оценивание среднего и суммарного значений признака. Дисперсия оценок среднего и суммарного значений признака. Аппроксимации оценки дисперсии оценок среднего и суммарного значений признака. Сравнение точности оценивания систематической и простой случайной выборок. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2
7	5	Оценивание параметров генеральной совокупности при расслоенном плане выборки. Оптимальное размещение объема выборки по слоям для оценивания суммы или среднего при: 1) заданной точности оценивания; 2)	2

		фиксированных затратах на наблюдение. Аспекты практического применения расслоения с минимальной дисперсией оценки. Эффективное расслоение для многомерного и многоцелевого выборочного наблюдения. Определение объема расслоенной выборки в случае непрерывных переменных. Оценивание долей по данным расслоенной выборки. Точность оценивания долей по данным расслоенной выборки. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	
8	6	Ошибки измерения. Методы восстановления неполных данных. Перевзвешивание: частотное и структурное. Детерминистические методы заполнения пропусков в данных: дедуктивный, исторический, ближайшего соседа, вмененными значениями. Стохастические методы заполнения пропусков в данных: случайный подбор донора, случайный подбор донора в классах, прогнозирование по регрессии, метод множественной импутации. Применение пакетов прикладных программ при проведении выборочных обследований (SPSS, Excel)	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
подготовка к контрольной работе, практическим занятиям	Кокрен У. Методы выборочного исследования. - М.: «Статистика», 1976. с. 15-16, 61-63, 83-85, 99-101, 126-129, 168-170, 205-207; Васильева, Э.К. Выборочный метод в социально-экономической статистике. [Электронный ресурс] / Э.К. Васильева, М.М. Юзбашев. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2010. — 256 с. гл.2-4	20
подготовка к экзамену	Шварц Г. Выборочный метод: Руководство по применению статистических методов оценивания. — М.: Статистика, 1978. гл. 1-8; Маркетинговые исследования: Учебник / Б.Е. Токарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. - 512 с. гл.7, 11	20
выполнение курсовой работы	Шварц Г. Выборочный метод: Руководство по применению статистических методов оценивания. — М.: Статистика, 1978. гл. 1-8Ж Маркетинговые исследования: Учебник / Б.Е. Токарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. - 512 с. гл.7, 11	20
выполнение отчета по лабораторным работам, работа в стандартных программных средствах для проведения обработки статистических данных (в том числе, Microsoft-Office, Microsoft-Visual Studio) для подготовки к контрольным работам, экзамену, выполнения курсовой работы	Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/11828 — Загл. с экрана. гл.1-6	20

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Разбор конкретных ситуаций	Лекции	На части лекций студенты самостоятельно и с помощью преподавателя делают выводы из сообщенного преподавателем учебного материала, иногда с использованием ранее изученного	4
Разбор конкретных ситуаций	Практические занятия и семинары	Групповое решение задач	6

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности	экзамен	1-27
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений,	контрольная работа	Задачи с. 64 - 73 из Методы выборочных обследований: учебное пособие/ Ю.В. Сажин, Н.Г. Подзоров, Е.С. Петрова. - Саранск, изд-во Мордовского

	дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности		ун-та, 2006. - 84 с.
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и к самообразованию	курсовая работа, выполненная с использованием стандартных программных средств для проведения обработки статистических данных	1.1-1.4, 2.1 - 2.8
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и к самообразованию	экзамен	1-27
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и к самообразованию	отчет по лабораторным работам	1-8

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в устной и письменной форме (в том числе, в стандартных программных средствах для проведения обработки статистических данных) по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.	Отлично: более 86% правильно выполненной работы Хорошо: от 73% до 85% правильно выполненной работы Удовлетворительно: от 60% до 72% правильно выполненной работы Неудовлетворительно: менее 60% правильно выполненной работы
курсовая работа, выполненная с использованием стандартных программных средств для проведения обработки статистических данных	Задание выдается в первую неделю семестра. Работа выполняется студентом в стандартных программных средствах для проведения обработки статистических данных. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и защищает выполненную работу.	Отлично: более 86% правильно выполненной работы Хорошо: от 73% до 85% правильно выполненной работы Удовлетворительно: от 60% до 72% правильно выполненной работы Неудовлетворительно: менее 60% правильно выполненной работы
отчет по лабораторным работам	Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми	Зачтено: правильно выполнено более 60% работы Не зачтено: правильно выполнено менее 60%

	структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем или мастером, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания. Лабораторные работы носят частично-поисковый характер: при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от обучающихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др. Форма организации занятий – фронтальная: все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. Лабораторные работы формируют навыки оформления и представления результатов в табличном и текстовом формате. Отчет по лабораторной работе представляет собой пояснительную записку, в содержании которой следует отразить следующие моменты: • Лабораторная работа №__ • Цель работы • Состав работы • Порядок выполнения работы • Оборудование, материалы • Содержание отчета о работе • Контрольные вопросы • Учебная и специальная литература. Лабораторные работы могут быть выполнены в печатном виде с помощью текстового редактора и электронных таблиц.	работы
--	---	--------

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
экзамен	1. Назовите основные направления и задачи проведения выборочных статистических обследований в экономической и социальной сферах. 2. Перечислите основные понятия теории выборки из конечной генеральной совокупности. 3. Приведите примеры из истории проведения выборочных обследований в России и за рубежом (ошибки и положительный опыт). 4. Укажите основные моменты специфичные для выборочных обследований предприятий и населения. 5. Опишите основные этапы обработки микроданных выборочных обследований. 6. Какие методы распространения данных выборочных обследований вы знаете? 7. Объясните, что понимается под многомерными и многоцелевыми выборочными обследованиями.

	8. В чем заключается основное преимущество вероятностной выборки перед эмпирической? 9. При применении метода квот вы бы порекомендовали значительный или ограниченный объем выборки? 10. В каких случаях можно использовать формулу Йейтса-Гранди дисперсии оценки? 11. На каких стадиях выборочного наблюдения можно использовать вспомогательную информацию? 12. Является ли простая случайная выборка выборкой фиксированного объема? 13. Что эффективнее: простая случайная выборка с возвращением или без возвращения? 14. Всегда ли расслоенная выборка с пропорциональным размещением элементов по слоям эффективнее простой случайной выборки? 15. Всегда ли расслоенная выборка с оптимальным размещением элементов по слоям эффективнее простой случайной выборки? 16. Возможно ли с помощью последовательного отбора элементов без возвращения сформировать выборку с вероятностями отбора пропорциональными величине элементов? 17. Опишите алгоритм систематического отбора, которому придан случайный характер. 18. Согласны ли вы с тем, что при использовании кластерной выборки нужно стремиться к тому, чтобы кластеры были приблизительно одного размера? 19. Что предпочтительнее, когда кластеры (их средние) мало отличаются между собой или значительно разнятся? 20. В каких случаях применяют многоступенчатую выборку? 21. Можно ли рассчитать вероятность включения в двухступенчатую выборку элементарной единицы, зная ее вероятности извлечения на каждой ступени отбора? 22. При каком условии оценка по отношению предпочтительнее обычной -оценки? 23. В чем отличие методов оценивания показателей при расслоенной случайной выборке от постстратификации? 24. Если имеется только одна вспомогательная переменная, то какой вид принимает оценка по регрессии? 25. Чему равен эффект (отношение дисперсий) применения оценки по регрессии по сравнению с обычной -оценкой, если принять во внимание вторую вспомогательную переменную, равную тождественной единице? 26. Можно ли считать нетипичной единицу, выходящую за рамки обследования, что установлено в ходе проведения статистического наблюдения? 27. Искажает ли распределение признака восстановление пропусков методом замещения средними значениями? Экзамен задачи.doc
курсовая работа, выполненная с использованием стандартных программных средств для проведения обработки статистических данных	1) Одномерная выборка. Определить: 1. Долю отбора, объем выборки, объем генеральной совокупности, выборочное среднее, выборочное среднеквадратическое отклонение. Оценку среднего значения признака в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборочной средней и границы, в которых находится среднее значение генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки среднего значения, по которому сделать вывод о пригодности результатов проведенного

	выборочного обследования. 2. Выборочное суммарное значение, оценку суммарного значения признака в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборочного суммарного значения и границы, в которых находится суммарное значение признака в генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки суммарного значения. 3. Выборочную долю элементов, Оценку доли таких элементов в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборки при определении доли и границы Коэффициент вариации оценки доли. 4. Число элементов в выборке, Оценку числа таких элементов в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборки при определении числа таких элементов и границы, в которых находится число таких элементов в генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки числа элементов генеральной совокупности, обладающих указанным значением признака. Объемы выборочной совокупности 2) Задания для двумерной выборки. 1. Определить оценку отношения двух признаков, стандартную ошибку этой оценки и границы 2. Оценить по отношению (X по Y) Суммарное и среднее значение признака X, их стандартные ошибки и коэффициенты вариации 3. Оценить по регрессии (X по Y) 1) Коэффициенты уравнения регрессии, 2) Суммарное и среднее значение признака X. Их стандартные ошибки и коэффициенты вариации. Границы, в которых находится среднее значение признака 4. Оценить по разности (X по Y) 1) Суммарное и среднее значение признака X, их стандартные ошибки и коэффициенты вариации 5. расслоенного (типического) отбора с равномерным размещением элементов выборки 5. Долю отбора, объем выборки, объем генеральной совокупности, выборочное среднее, выборочное среднеквадратическое отклонение. Оценку среднего значения признака в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборочной средней и границы, в которых находится среднее значение генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки среднего значения, по которому сделать вывод о пригодности результатов проведенного выборочного обследования. 6. Выборочное суммарное значение, оценку суммарного значения признака в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборочного суммарного значения и границы, в которых находится суммарное значение признака в генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки суммарного значения. 7. Выборочную долю элементов, Оценку доли таких элементов в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки, предельную ошибку выборки при определении доли и границы Коэффициент вариации оценки доли. 8. Число элементов в выборке, Оценку числа таких элементов в генеральной совокупности, стандартную ошибку этой оценки.
--	--

	предельную ошибку выборки при определении числа таких элементов и границы, в которых находится число таких элементов в генеральной совокупности. Коэффициент вариации оценки числа элементов генеральной совокупности, обладающих указанным значением признака. Объемы выборочной совокупности Курсовая работа.doc
отчет по лабораторным работам	1) Простой случайный отбор. Генеральная совокупность состоит. Случайный бесповторный отбор. С помощью таблицы случайных чисел сформируйте выборочную. 2) Механический отбор. Ответьте на следующие вопросы: а) каков интервал отбора ? б) на сколько равновеликих частей была разбита генеральная совокупность ? в) какова численность каждой из этих частей ? 3) Механический отбор. С указанной вероятностью определите пределы, в которых находится доля. 4) Механический отбор. С указанной вероятностью ошибка выборки не превысит заданного числа. Определите необходимый объем выборочной совокупности. 5) Скорректируйте данные сплошного наблюдения по результатам контрольных мероприятий и установите количество элементов с указанным признаком. 6) расслоенная выборка. С помощью таблицы случайных чисел сформировать следующие выборки, состоящие из n городов: 1. расслоенную с пропорциональным размещением; 2. расслоенную содержащую одинаковое число единиц каждого слоя; 3. простую (нерасслоенную) случайную выборку. 7) Найти по каждой из этих выборок: а) оценку среднего числа; б) среднюю ошибку и 95% доверительный интервал для этой оценки; в) оценку суммарного числа жителей; г) среднюю ошибку и 95% доверительный интервал для этой оценки. 8) Найти истинное значение среднего и суммарного значения. Какая выборка дала более точные результаты? лабораторные мво.doc

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Михок, Г. Выборочный метод и статистическое оценивание Пер. с рум. В. М. Остиану; Под ред. В. Ф. Матвеева. - М.: Финансы и статистика, 1982. - 245 с. ил.
2. Кокрен, У. Методы выборочного исследования Пер. с англ. Сони́на И. М.; Под ред. Волкова А. Г.; Предисл. к рус. переводу Дружинина Н. К. - М.: Статистика, 1976. - 440 с. с табл.

3. Шварц, Г. Выборочный метод Руководство по применению стат. методов оценивания Пер. с нем. Я. Ш. Паппэ; Под ред. И. Г. Венецкого, В. М. Ивановой. - М.: Статистика, 1978. - 213 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методы выборочных обследований: учебное пособие/ Ю.В. Сажин, Н.Г. Подзоров, Е.С. Петрова. - Саранск, изд-во Мордовского ун-та, 2006. - 84 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Методы выборочных обследований: учебное пособие/ Ю.В. Сажин, Н.Г. Подзоров, Е.С. Петрова. - Саранск, изд-во Мордовского ун-та, 2006. - 84 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Крянев, А.В. Математические методы обработки неопределенных данных. [Электронный ресурс] / А.В. Крянев, Г.В. Лукин. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2003. — 216 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2217 — Загл. с экрана.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Васильева, Э.К. Выборочный метод в социально-экономической статистике. [Электронный ресурс] / Э.К. Васильева, М.М. Юзбашев. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2010. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5316 — Загл. с экрана.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Маркетинговые исследования: Учебник / Б.Е. Токарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. - 512 с.	http://znanium.com	Электронно-библиотечной системы Znanium.com (Нижевартовск)	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	708a (1)	проектор
Лабораторные занятия	114-2 (2)	компьютер