

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 14:47:52

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой
международных отношений и
государственного управления



М.А. Пархомчук

«27» февраля 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Прикладной статистический анализ

(наименование дисциплины)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление,
направленность (профиль) «Организация административно-технологических
процессов в государственном и муниципальном управлении»

(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема №1 «Статистика как наука. Предмет, методы и задачи статистики»

1. Истоки статистической науки
2. Развитие статистики
3. В каких значениях употребляется термин «статистика»?
4. Какова структура органов государственной статистики РФ?
5. Какие задачи решает статистика?

Тема №2 «Основные категории статистики»

1. Классификация статистических показателей
2. Раскройте понятие статистического признака
3. Охарактеризуйте статистические показатели
4. Дайте понятие основным статистическим категориям
5. Что представляет собой статистическая закономерность?

Тема №3 «Статистическое наблюдение»

1. В чем заключается статистическое наблюдение?
2. Основные этапы статистического наблюдения.
3. Охарактеризуйте формы статистического наблюдения.
4. Охарактеризуйте виды статистического наблюдения.
5. Охарактеризуйте способы статистического наблюдения.

Тема №4 «Методы обобщения статистической информации»

1. Дайте подробную характеристику статистической сводке.
2. В чем сущность группировки?
3. Классификация группировок.
4. Что представляет собой группировочный признак?
5. Что есть интервал группировок?

Тема №5 «Статистические таблицы»

1. Охарактеризуйте методологию построения статистических группировок.
2. Представьте значение статистического ряда распределения.
3. Что может являться графическим представлением рядов распределения?

4. Каковы различия дискретной и интервальной группировок?
5. Что представляет собой статистическая таблица и каковы правила ее построения?

Тема №7 «Обобщающие статистические показатели»

1. Дайте подробную характеристику абсолютной величине: понятие, виды, единицы измерения.
2. Дайте подробную характеристику относительной величине: понятие, виды, единицы измерения.
3. Охарактеризуйте индекс динамики.
4. Охарактеризуйте индекс планового задания и выполнения плана.
5. Охарактеризуйте индекс структуры и координации.
6. Охарактеризуйте индекс сравнения и интенсивности.

Тема №8 «Средние величины»

1. Необходимость и понятие средних величин.
2. Общие принципы применения средних величин.
3. Понятие степенных средних величин.
4. Виды степенных средних величин.
5. Правило применения средней арифметической и гармонической.
6. Структурные средние величины.

Тема №9 «Показатели вариации»

1. В чем заключается понятие вариации?
2. Какие показатели вариации существуют?
3. Охарактеризуйте линейные показатели вариации.
4. Охарактеризуйте квадратические показатели вариации.
5. Свойства средней арифметической и дисперсии.

Тема №10 «Основы выборочного наблюдения»

1. Применение и понятие выборочного наблюдения.
2. Способы формирования выборочной совокупности
3. Понятие ошибки повторной и бесповторной выборки
4. Средняя ошибка повторной и бесповторной выборки
5. Предельная ошибка выборки
6. Определение необходимой численности выборки

Тема №12 «Ряды распределения»

1. Дайте определение ряду распределения.
2. Охарактеризуйте виды рядов распределения.
3. В чем специфика вариационного ряда распределения?
4. Дайте подробную характеристику моментам распределения.
5. Каковы формальные основы моделирования рядов распределения?

Тема №13 «Ряды динамики»

1. Понятие и классификация рядов динамики
2. Правила построения рядов динамики
3. Периодизация рядов динамики
4. Сопоставимость рядов динамики
5. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики
6. Средние показатели ряда динамики
7. Проверка ряда динамики на наличие тренда
8. Метод укрупнения интервалов
9. Метод скользящей средней
10. Метод аналитического выравнивания
11. Проверка надежности уравнения тренда и экстраполяция
12. Анализ сезонных колебаний
13. Гармонический анализ ряда динамики
14. Анализ взаимосвязанных рядов динамики
15. Методы исключения автокорреляции

Тема №14 «Индексы»

1. Назначение и типы индексов
2. Индивидуальные индексы
3. Мультипликативные индексные модели
4. Общий индекс результативного показателя
5. Общие индексы Ласпейреса, Пааше и Фишера
6. Общие индексы как средние из индивидуальных индексов
7. Индексы средних величин
8. Факторный индексный анализ
9. Территориальные индексы

Тема №15 «Статистическое оценивание параметров»

1. В чем состоят точечные оценки?
2. Каковы свойства точечных оценок?
3. Охарактеризуйте методы построения точных оценок параметров.
4. Чем объясняется эффективность точечных оценок параметров?
5. Дайте подробное объяснение интервальным оценкам параметров.

6. В чем заключается проверка параметрических гипотез?

Тема №17 «Методы восстановления зависимостей»

1. Охарактеризуйте линейную модель множественной регрессии.
2. Опишите обобщенную модель линейной регрессии.
3. В чем заключается гетероскедастичность?
4. Каким образом происходит оценивание в мультиколлинеарных моделях?
5. Проанализируйте устойчивые методы регрессионного анализа.
6. В чем специфика нелинейных регрессионных моделей?
7. Дайте характеристику квантильной регрессии.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Тема 17 «Методы восстановления зависимостей»

1. Статистика как наука изучает:
 - а) единичные явления; б) массовые явления;
 - в) периодические события; г) закономерные события.

2. К отраслевым статистикам относятся:
 - а) статистика промышленности и сельского хозяйства; б) статистика капитального строительства и населения; в) статистика торговли и социальная статистика;
 - г) статистика промышленности и населения.

3. Признак, имеющий только два варианта значений, называется:
 - а) порядковым;
 - б) количественным; в) атрибутивный;
 - г) альтернативным.

4. Кто являлся основателем Германской школы «государствоведения»:
 - а) Герман Конринг; б) Уильям Петти; в) Д. Граунт;
 - г) Э. Галлей.

5. Общее число единиц, образующих статистическую совокупность, называется:
 - а) статистической закономерностью; б) объемом совокупности;
 - в) объемом изучаемых единиц; г) объемом признака.

6. Закон больших чисел утверждает, что:
 - а) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;
 - б) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность;
 - в) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;
 - г) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность.

7. Как называется показатель, характеризующий отдельный объект или отдельную единицу статистической совокупности:
 - а) сводный;
 - б) объемный; в) расчетный;

г) индивидуальный.

8. Программно-методологические вопросы плана наблюдения определяют:

а) место, время, вид и способ наблюдения;

б) цель, объект, единицу и программу наблюдения; в) систему контроля данных наблюдения.

9. Объектом статистического наблюдения являются: а) явления, подлежащие обследованию;

б) совокупность элементов, подлежащих обследованию;

в) первичный элемент, от которого получают информацию; г) первичный элемент, признаки которого регистрируются.

10. Единицей статистического наблюдения является:

а) первичный элемент, признаки которого регистрируются;

б) первичная единица совокупности, от которой получают информацию;

в) социально-экономическое явление (или процесс), которое изучается;

г) статистический формуляр (отчет, анкета, учетная карта).

11. Во время переписи земельного фонда всех регионов страны объектом наблюдения является:

а) земельная площадь каждого региона; б) земельная площадь страны.

в) земельная площадь каждого региона; г) единица земельной площади.

12. Во время инвентаризации кредиторской задолженности клиентов коммерческих банков объектом наблюдения являются:

а) объемы кредиторской задолженности; б) коммерческие банки.

в) кредиты;

г) клиенты-должники.

13. При опросе жителей города по поводу их отношения к приватизации жилья единицами наблюдения являются:

а) все жители города;

б) жители неприватизированного жилья. в) жильё, подлежащее приватизации;

г) жилищный фонд города.

14. При выборочной проверке средних школ города по поводу

качества питания учащихся в школьных столовых единицей наблюдения является:

а) учащийся школы; б) школа.

в) школьная столовая.

15. Цензом в статистике называют:

а) орган, осуществляющий наблюдение; б) лицо, осуществляющее наблюдение;

в) набор количественных и качественных ограничительных признаков.

16. Программой наблюдения является:

а) перечень работ, которые следует провести;

б) перечень вопросов, на которые следует получить ответы; в) перечень ответов, полученных в результате наблюдения.

17. Количественными признаками являются: а) стаж работы;

б) профессия.

18. Непрерывными признаками являются: а) оценка знаний студентов;

б) средний балл оценок.

19. Непрерывными признаками являются: а) размер налогов;

б) количество налогоплательщиков.

20. Дискретными признаками являются: а) число стран-экспортеров;

б) объем экспорта товаров и услуг.

21. Дискретными признаками являются:

а) количество предприятий бытового обслуживания;

б) объем реализации бытовых услуг населению.

22. Проводится запись актов гражданского состояния. По степени охвата единиц это наблюдение:

а) основного массива; б) сплошное.

в) текущее;

г) периодическое.

23. Проводится учет военнообязанных лиц. По степени охвата единиц это наблюдение:

а) сплошное;

б) монографическое. в) периодическое;

г) текущее.

24. Проводится опрос постоянных слушателей радио-передач «Music-радио». По степени охвата единиц это явление: а) выборочное;

б) сплошное.

в) единовременное; г) текущее.

25. Организационной формой переписи многолетних плодово-ягодных насаждений является:

а) отчетность;

б) специально организованное наблюдение. в) регистр;

г) специально организованное наблюдение.

26. Организационной формой учета посещений учреждений культуры является:

а) отчетность;

б) специально организованное наблюдение. в) отчетность;

г) специально организованное наблюдение.

27. Ошибки регистрации присущи наблюдению: а) сплошному;

б) выборочному.

в) сплошному; г) выборочному.

28. Ошибки регистрации могут быть: а) случайными, систематическими;

б) логическими и арифметическими.

29. При анкетном опросе респондент определил свой социальный статус как « учащийся общеобразовательной школы», а в пункте « семейное положение» указал «вдовец». Допущена ошибка:

а) случайная;

б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.

30. При опросе респондентка указала, что ей 45 лет. В действительности ей исполнилось 46 лет. Допущена ошибка:

а) случайная;

б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.

31. Сводка статистических данных – это:

а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;

б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.

32. Многоступенчатое разбиение совокупности по атрибутивному признаку с четко определенными требованиями и условиями отнесения элементов к той или иной группе называют:

а) классификацией; б) группировкой.

33. Группировка статистических данных – это:

а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;

б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.

34. Распределение однородной совокупности по значениям варьирующего признака осуществляется с помощью группировки: а) типологической;

б) структурной; в) аналитической; г) атрибутивной.

35. Распределение неоднородной совокупности на качественно однородные группы осуществляется с помощью группировки:

а) типологической; б) структурной;

в) аналитической; г) атрибутивной.

36. Выявить взаимосвязь между признаками можно с помощью группировки:

а) типологической; б) структурной;

в) аналитической; г) атрибутивной.

37. Вариационным рядом распределения является: а) распределение городов по количеству жителей;

б) распределение фермерских хозяйств по размеру посевных площадей.

38. В ряду распределения семей по количеству детей вариантом является:

а) количество семей; б) количество детей. в) количество городов;

г) количество жителей.

39. В ряду распределения фирм по количеству занятых вариантом является:

а) количество занятых; б) количество фирм.

в) количество наладчиков; г) количество станков.

40. В форме дискретного ряда целесообразно представить распределение рабочих предприятия:

- а) по стажу работы;
 - б) по уровню квалификации (тарифные разряды).
41. В форме интервального ряда целесообразно представить распределение малых предприятий:
- а) по виду деятельности; б) по размеру прибыли.
42. Статистической является таблица, в которой приводится: а) платежный баланс страны по кварталам года;
- б) соотношение мужчин и женщин по регионам.
43. Статистической является таблица, в которой приводится: а) итоги торгов на фондовой бирже;
- б) расписание движения пригородных электропоездов.
44. «Подлежащим» статистической таблицы является: а) перечень характеристик совокупности;
- б) перечень объектов, подлежащих исследованию.
45. «Сказуемым» статистической таблицы является: а) перечень характеристик совокупности;
- б) перечень объектов, подлежащих исследованию.
46. В зависимости от структуры подлежащего статистические таблицы делят на:
- а) простые;
 - б) групповые;
 - в) комбинационные; г) аналитические;
 - д) структурные.
47. Показатели, характеризующие объемы, размеры социально-экономических явлений, - величины:
- а) абсолютные;
 - б) относительные.
 - в) натуральными, трудовыми, стоимостными; г) коэффициентами, процентами.
48. Показатели, характеризующие количественные соотношения явлений, - это величины:
- а) относительные; б) абсолютные.
 - в) только одноименные величины; г) одноименные и разноименные.
49. Соотношением разноименных показателей

рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности;
- б) пространственного сравнения; в) динамики;
- г) координации.

50. Путем соотношения одноименных показателей рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности;
- б) пространственного сравнения; в) динамики; г) координации.

51. Укажите относительные величины интенсивности: а) на 1000 женщин приходится 895 мужчин;

- б) количество новорожденных на 1000 жителей составляет 13,5.

52. За год зарегистрировано браков: в регионе А – 12,7 тыс., в регионе В – 11,3. Среднегодовая численность населения составляет 1760 и 1345 тыс. чел. Количество браков на 1000 жителей:

- а) больше в регионе А; б) больше в регионе В;
- в) в обоих регионах одинаково; г) вывод сделать невозможно.

53. Укажите относительные величины интенсивности:

- а) на 10 000 жителей старше 14 лет зарегистрировано 510 преступлений;
- б) среди осужденных каждый третий в возрасте до 30 лет.

54. На начало года капитал коммерческих банков составлял, млн. ден. ед.: банка А – 760, банка В – 420; прибыль соответственно 266 и 147. Прибыльность капитала (прибыль/капитал):

- а) больше в банке А; б) больше в банке В;
- в) в обоих банках одинакова; г) вывод сделать невозможно.

55. Укажите относительные величины динамики:

а) инвестиции в нефтедобывающую промышленность в 1999 году по сравнению с 1995 годом увеличились на 40%;

- б) добыча нефти за 1998 год увеличилась на 210 млн. т.

56. За пять лет внешний долг страны увеличился с 90 до 626 млн ден. ед., выплата долга выросла с 11 до 131 млн ден.ед. Более высокими были темпы роста:

- а) суммы долга; б) выплаты долга;
- в) по обоим показателям темпы одинаковы; г) вывод сделать невозможно.

57. Укажите относительные величины структуры:
а) бюджетные расходы на охрану здоровья составляют 10%;
б) в экспорте продукции акционерного общества 48% приходится на Китай, 29% - на Россию.

58. Укажите относительные величины структуры:
а) оборотные средства фирмы за прошлый год увеличились на 20%; б) товарно-материальные ценности в оборотных средствах составляют 44%.

59. На начало года в регионе проживало 2,5 млн чел., в том числе в городах – 1,5. Доля сельского населения составляет:

а) 0,6;

б) 0,4.

в) 150;

г) 67.

60. Средняя является величиной, типичной для качественно однородной совокупности:

а) да;

б) нет.

61. «Фиктивной» является величина, исчисленная: а) с арифметической ошибкой;

б) по неверной формуле;

в) по качественно однородной совокупности; г) по некачественно однородной совокупности.

62. Для определения среднего значения признака, объем которого представляет сумму индивидуальных его значений, выраженных абсолютными показателями, нужно применить формулу средней:

а) гармонической; б) арифметической;

в) геометрической; 4г) квадратической.

63. Для определения среднего значения признака, индивидуальные значения которого выражены обратными показателями, следует применить формулу средней:

а) гармонической; б) арифметической; в) геометрической; г) квадратической.

64. Имеются ежегодные коэффициенты роста, характеризующие изменение явления по отношению к предыдущему году за период 1990 – 1996 гг. Для определения среднего темпа роста следует применить формулу

среднюю:

а) арифметическую;

б) гармоническую; в) геометрическую; г) квадратическую.

65. Для определения общей средней из групповых средних (уд. вес групп неодинаков) следует применить формулу средней:

а) арифметической простой;

б) арифметической взвешенной; в) гармонической простой;

г) гармонической взвешенной

66. Если все индивидуальные значения признака увеличить в 5 раз, то средняя:

а) увеличится в 5 раз; б) не изменится;

в) увеличится на пять;

г) изменение средней предсказать нельзя.

67. Если частоты всех значений признака увеличить в 7 раз, то средняя:

а) не изменится; б) увеличится; в) уменьшится;

г) изменение средней предсказать нельзя.

68. Затраты времени на обработку детали каждым рабочим сократились в 2 раза, а количество обрабатываемых деталей каждым рабочим увеличилось в 2 раза. Средние затраты времени на обработку 1 детали:

а) не изменились;

б) уменьшились в 2 раза;

в) увеличились в 2 раза; 4) предсказать изменение средней нельзя.

69. На предприятии средняя заработная плата в цехе 1 – 1060 тыс.руб, в цехе 2 – 1250 тыс.руб. Если численность рабочих в цехе 1 увеличить в 1,5 раза, в цехе 2 – в 1,8 раза, то средняя заработная плата по предприятию:

а) увеличится; б) уменьшится; в) не изменится;

г) предсказать изменение нельзя.

70. Налог на добавленную стоимость для всех товаропроизводителей увеличен на 3%. Как изменился средний размер налога на добавленную стоимость?

а) увеличился; б) не изменился;

в) ответ не определен.

71. Количество рекламных объявлений, опубликованных в бизнес

газете в течение квартала, было следующим: в июле – 186; в августе – 200; в сентябре – 235. Среднемесячное количество рекламных объявлений за квартал составляет:

а) 210;

б) 207;

в) 136;

г) 205.

72. Ежегодная добыча нефти в течение 5 лет составляла, млн т: 1996 г. – 7,0; 1997 г. – 6,4; 1998 г. – 6,1; 1999 г. – 5,9; 2000 г. – 5,6.

Определите среднегодовую добычу нефти. а) 6,18;

б) 6,2;

в) 6,0;

г) 4,9.

73. Количество договоров, заключенных в марте на торгах фондовой биржи, составляло: 03.03 – 16; 10.03 – 20; 17.03 – 22;

24.03 – 24; 31.03 – 18. Сколько договоров в среднем заключается в дни торгов?

а) 19;

б) 20,8;

в) 20;

г) 16,6.

74. Кредитные ресурсы коммерческого банка по месяцам квартала составляли, млн ден. ед.: 01.01 – 32,2; 01.02 – 30,9; 01.03 – 34,3;

01.04 – 36,0. Определите среднеквартальный размер кредитных ресурсов

а) 33,4;

б) 34,1;

в) 33,1;

г) 24,8.

75. Конкурс на вступительных экзаменах в ВУЗ изменялся относительно предыдущего года, %: в 1991 г. – 79; 1992 г. – 82;

1993 г. – 87; 1994 г. – 96. Среднегодовой процент изменения конкурса можно вычислить по формуле средней:

а) арифметической; б) гармонической; в) геометрической; г) хронологической.

76. Коэффициент роста больных активным туберкулезом за 1990 – 1992 гг. составил 1,10, а за 1992 – 1996 гг. – 1,16. Среднегодовой коэффициент больных туберкулезом за 1990 – 1996 гг. равен:

а) $\sqrt[6]{1,276}$;

б) $\sqrt[6]{2,26}$; в) $\sqrt[6]{1,12 * 1,164}$; г) 1,13.

77. Мода в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) наибольшая частота. Ответы

78. Медиана в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) значение признака, делящее ряд пополам.

79. Спрос на межбанковские кредиты с разным сроком пользования характеризуется следующими данными: Срок, дней 1 7 14 30 Итого: Количество предоставленных кредитов, % к итогу: 48 16 6 30 100 Определите моду.

а) 30;

б) 1;

в) 48;

г) 7.

80. Вариация – это:

а) разнообразие значений определенного признака в статистической совокупности;

б) отличия значений разных признаков у отдельного элемента совокупности.

в) да;

г) нет.

81. Величины, адекватно характеризующие социально-экономические явления в конкретных условиях времени и места:

а) обобщающие показатели;

б) индивидуальные показатели; в) статистические показатели.

82. Показатели, характеризующие размеры (объёмы) изучаемых явлений:

- а) относительные величины; б) абсолютные величины;
- в) обобщающие показатели.

83. Абсолютные величины – это:

- а) показатели, характеризующие размер изучаемых явлений;
- б) показатели, получаемые путем сравнения, сопоставления величин в пространстве, во времени или сравнение показателей разных свойств изучаемого объекта.

84. Относительная величина структуры характеризует:

- а) соотношение между частями статистической совокупности;
- б) степень сравнения одноименных показателей в различных совокупностях;
- в) развитие явления во времени;
- г) удельный вес части изучаемого явления.

85. Какое (какие) из указанных ниже действий необходимо произвести для расчета средней арифметической из интервального ряда. Добавьте, что считаете необходимым:

- а) закрыть интервалы;
- б) заменить интервалы их средним значением;
- в) рассчитать среднюю арифметическую взвешенную.

86. Варианта – это:

- а) число единиц совокупности, обладающих данным признаком; б) анализируемый признак.

87. Отношение частоты признака к объёму совокупности – это: а) частота;

- б) частость;
- в) накопленная частота;

88. Какие показатели являются показателями центра распределения вариационного ряда:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) средняя арифметическая; г) коэффициент вариации; д) темп роста.

89. Медианный интервал представляет собой:
- а) интервал, содержащий наибольшую частоту;
 - б) интервал, для которого выполняется соотношение: первая накопленная частота равна или больше половины суммы всех частот.
90. Модой в ряду распределения является:
- а) наибольшая частота; б) наибольшая варианта;
 - в) варианта, которая чаще других встречается; г) варианта, делящая ряд на две равные части.
91. Статистическая таблица представляет собой:
- а) форму наиболее рационального изложения результатов статистического наблюдения;
 - б) сведения о каком-либо явлении, расположенном по строкам и графам.
92. Как называется таблица, в которой подлежащее сгруппировано по нескольким признакам:
- а) простые;
 - б) групповые;
 - в) комбинационные.
93. Сводка статистических материалов включает следующие этапы: а) контроль первичных данных;
- б) группировка; в) подсчет итогов;
 - г) изложение результатов сводки в виде таблиц.
94. Статистической группировкой называется:
- а) расчленение совокупности на группы и подгруппы по определенным существенным признакам;
 - б) собирание статистических данных по определенным объектам, группам и т.д.
95. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования:
- а) простые, комбинационные; б) первичные и вторичные;
 - в) типологические, аналитические, структурные; г) атрибутивные, количественные.
96. По числу группировочных признаков различают группировки:
- а) атрибутивные и количественные; б) аналитические и структурные;

в) простые и комбинационные;

г) структурные и типологические.

97. Признаки, выражающиеся числами, между которыми не может быть никаких промежуточных значений, являются:

а) дискретными; б) непрерывными.

в) дискретными; г) непрерывными.

98. Из перечисленных ниже признаков дискретными являются:

а) выработка продукции на одного рабочего в год по заводу (тыс. руб.);

б) выработка деталей каждым рабочим за один день (шт.).

99. К количественным признакам относятся:

а) вид выпускаемой продукции;

б) выпуск продукции в натуральном выражении.

100. Что относится к функциям статистики:

а) познавательная;

б) распределительная; в) управленческая;

г) контрольная;

Шкала оценивания: 100-балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

– **100-85 баллов** соответствуют оценке «отлично»;

– **84-70 баллов** – оценке «хорошо»;

– **69-50 баллов** – оценке «удовлетворительно»;

– **49 баллов и менее** – оценке «неудовлетворительно».

1.3 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Тема №1 «Статистика как наука. Предмет, методы и задачи статистики»

1. Статистика в прикладных исследованиях.

2. Роль статистики в бизнесе.

3. Использование регистров, переписей, цензов в современных условиях.
4. Использование новых информационных технологий в статистических исследованиях.
5. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.
6. Роль и интерпретация статистических показателей.
7. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения.
8. Роль выборочного наблюдения в анализе социально-экономических явлений.
9. Проверка статистических гипотез.
10. Возможности оценки тесноты связи между качественными признаками.

Тема №6 «Статистические графики»

1. Возможности корреляционно-регрессионного анализа.
2. Прогнозирование экономических явлений на основе экстраполяции рядов динамики.
3. Измерение тренда при наличии сезонных колебаний.
4. Индексный метод изучения взаимосвязей.
5. Возможности использования индексного метода в факторном анализе.
6. Система национальных счетов: понятия, категории, группировки и классификации.
7. Валовой внутренний продукт: сущность, методы исчисления, анализа и сравнения.
8. Понятие национального богатства государства, его статистическое изучение.
9. История переписей населения: статистические методы исследования.
10. Статистическое исследование ресурсов человеческого капитала.

Тема №11 «Измерение связи»

1. Статистическое изучение состава и динамики населения.
2. Статистическое исследование пополнения трудового потенциала общества состава Статистический анализ структуры населения и его размещения по территории России.
3. Статистическое изучение состава населения.
4. Микро-цензы и их использование в статистических исследованиях.

5. Использование половозрастной пирамиды для анализа и моделирования структуры населения.
6. Изучение дифференциации населения по демографическим и социальным признакам на основе методов анализа вариационных рядов.
7. Использование демографической нагрузки при анализе и моделировании трудовых ресурсов страны
8. Анализ динамики численности населения.
9. Анализ отдельных групп населения на основе аналитических показателей динамического ряда.
10. Статистическое изучение естественного движения населения.

Тема №16 «Проверка статистических гипотез»

1. Статистическое исследование демографической ситуации в стране и ее регионах с помощью построения таблиц смертности.
2. Статистический анализ продолжительности жизни населения.
3. Статистический анализ факторов, влияющих на рождаемость населения.
4. Статистическое изучение миграционного прироста населения.
5. Исследование влияния браков и разводов на воспроизводство населения.
6. Прогноз численности населения с учётом сезонных миграций.
7. Статистическое изучение миграции населения с учетом особенностей ее учета.
8. Статистическое изучение безработицы в мировой практике и ее использование в отечественной статистике.
9. Экономико-статистический анализ занятости и безработицы в регионах России.
10. Статистический анализ взаимосвязи безработицы и трудовых конфликтов.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан

обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

1.4 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Тема №6 «Статистические графики»

Контрольная работа №1

Вариант 1

Задание 1. История статистики

Задание 2. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования

3. Задача:

Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Контрольная работа №1

Вариант 2

Задание 1. Предмет и методы статистики

Задание 2. Формы, виды и способы статистического наблюдения

3. Задача:

Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Контрольная работа №1

Вариант 3

Задание 1. Задачи и организация статистики

Задание 2. Сводка и группировка статистических данных

3. Задача:

Имеются следующие первичные статистические данные о наличии основных фондов нескольких предприятий: 250, 320, 410, 380, 450, 500, 540, 580, 650, 720, 830, 1000, 1100, 380, 450, 800, 650, 450, 800, 750, 450, 450, 800, 310, 450, 380, 450, 500 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму

Контрольная работа №1

Вариант 4

Задание 1. Основные категории статистики

Задание 2. Виды статистических группировок

3. Задача:

Имеются следующие первичные статистические данные о собственном капитале нескольких предприятий: 160, 148, 190, 150, 174, 175, 174, 150, 148, 181, 190, 195, 165, 173, 174, 190, 158, 176, 168, 175, 174, 173, 180, 181, 200, 145, 165, 196, 187, 165 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму

Тема 11 «Измерение связи»

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Понятие и виды абсолютных величин

2. Индекс динамики

3. Задача:

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1		Торговое предприятие 2	
		Выручка от продажи, млн. руб.	Объем продаж, тыс. ед.	Выручка от продажи, млн. руб.	Объем продаж, тыс. ед.

		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	м3	340	330	250	17	16	22	250	245	210	25	22	21
Д	шт.	290	220	240	17	15	28	380	135	215	21	22	31
Е	т	150	190	125	26	24	11	370	335	340	15	26	24

Контрольная работа №2

Вариант 2

1. Понятие и общие принципы применения средних величин
2. Степенные и структурные средние величины
3. Задача:

Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

Контрольная работа №2

Вариант 3

1. Единицы измерения абсолютных величин
2. Индексы планового задания и выполнения плана
3. Задача:

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Ж	ящ.	130	230	160	47	46	72	150	245	170	45	35	31
З	ц	140	240	240	57	55	48	180	145	195	53	42	51
И	м2	250	220	185	46	64	51	170	355	160	55	46	54

Контрольная работа №2

Вариант 4

4. Понятие и общие принципы применения средних величин
5. Показатели вариации

6. Задача:

Определить среднее время изготовления детали работниками;
установить его типичность или нетипичность последующим
статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

Тема 16 «Проверка статистических гипотез»

Контрольная работа №3

Вариант 1

1. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Формы, виды и способы статистического наблюдения
2. Необходимость и понятие средних величин. Общие принципы применения средних величин
3. Задача:

Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

Контрольная работа №3

Вариант 2

1. Понятие и виды абсолютных величин. Единицы измерения абсолютных величин
2. Применение и понятия выборочного наблюдения. Способы формирования выборочной совокупности
3. Задача:

Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Контрольная работа №3

Вариант 3

1. Ряды распределения. Критерий Пирсона
2. Понятие и показатели вариации. Линейные и квадратические показатели вариации. Свойства средней арифметической и дисперсии
3. Задача:

Определить индекс динамики, планового задания выполнения плана, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1					
		Выручка от продаж, млн.			Объем продаж, ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	мЗ	340	330	250	17	16	22
Д	шт.	290	220	240	17	15	28
Е	т	150	190	125	26	24	11

Контрольная работа №3

Вариант 4

1. Понятие ошибки повторной и бесповторной выборки. Средняя ошибка повторной и бесповторной выборки
2. Индекс динамики. Индексы планового задания и выполнения плана
3. Задача:

С вероятностью 0,866 определить среднюю заработную плату и долю рабочих с заработной платой до 10 тыс. р. по результатам 4%-ой бесповторной выборки:

Зарплата, тыс. р.	до 6	6-8	8-10	10-15	15-20	20 и более
Число рабочих, чел.	10	20	12	4	2	2

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 100-90% заданий.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 89-75% заданий.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 74-60% заданий.

2 балла (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если правильно решено 59% и менее % заданий.

1.5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

Тема №1 «Статистика как наука. Предмет, методы и задачи статистики»

1. Опираясь на классификацию признаков, определить вид признака по всем основаниям:

1) количество договоров автострахования ОСАГО, заключенных страховой компанией «Ингосстрах» за 2019 г., составило 84 тыс. штук;

2) количество бюджетных мест в Уральском федеральном университете на 1 сентября 2020 г. составило 6 341 человек;

3) на вопрос «Для чего вы используете знание иностранного языка?», заданный ВЦИОМ в сентябре 2019 г., опрашиваемые ответили: для чтения инструкций или этикеток товаров иностранного производства (42 %), просмотра иностранных интернет-сайтов (38 %), в поездках (27 %) и при обучении (27 %);

4) при исследовании потребления кофе за год среди наименее обеспеченных потребителей были получены следующие данные: менее 3 кг – 38 %, 3–5 кг – 22 %, 5–7 кг – 18 %, 7–9 кг – 14 %, более 9 кг – 8 %;

5) исследование брачного состояния жителей Свердловской области за 2010 г. показало, что 692 тыс. чел. никогда не состояли в браке, 2 003 тыс. чел. состоят в браке (из них 344 тыс. чел. – в незарегистрированном браке), 408 тыс. чел. – вдовы, 347 тыс. чел. – разведены;

6) число культурно-досуговых учреждений муниципального образования «город Екатеринбург» в 2019 г. по отношению к 2020 г. увеличилось на 0,7 %.

2. Доказать неопределенность следующих показателей:

1) уровень безработицы в стране повысился за первые 6 месяцев текущего года;

2) за последние 15 лет уровень психологических заболеваний повысился;

3) в повседневной жизни человек использует только 10 % объема головного мозга

Тема №2 «Основные категории статистики»

1. Привести примеры, подтверждающие вероятностную природу статистических данных.

2. Привести примеры, подтверждающие абстрактность статистических данных.

3. Определить значение употребления термина «статистика» в конкретной ситуации:

- 1) диктор привел статистику обращений граждан в органы государственной власти;
- 2) областью научных интересов Иванова В. И. является статистика труда;
- 3) Катаева А. П. пропустила статистику по уважительной причине;
- 4) ученый использовал в своей работе статистику Росстата;
- 5) студенту поставили неудовлетворительную оценку по статистике.

Тема №3 «Статистическое наблюдение»

1. Определить вид статистического наблюдения:

- 1) выборочное исследование школьных буфетов г. Курска;
- 2) первая Всесоюзная перепись населения 1926 г.;
- 3) годовая отчетность предприятий крупного бизнеса г. Москвы;
- 4) изучение заработной платы выпускников специальности «компьютерная безопасность» ЮЗГУ;
- 5) учет количества браков, зарегистрированных в Верх-Исетском ЗАГСе г. Екатеринбурга в 2019 г.;
- 6) оценка качества продукции молочного завода;
- 7) исследование практик непрерывного образования в Курской области;
- 8) опросы общественного мнения о качестве услуг ЖКХ в районах г. Курска.

2. Из перечисленного ниже списка определить ошибки, возникающие на этапе сбора информации, и ошибки, возникающие на этапе обработки статистической информации:

- 1) неточности в определении единицы и объекта наблюдения;
- 2) несбалансированность вариантов ответа;
- 3) нечеткая группировка;
- 4) ошибочная интерпретация характера связи между свойством объекта;
- 5) нечеткий выбор объектов наблюдения;
- 6) сознательное искажение данных при опросах;
- 7) нечеткое графическое представление данных, вводящее в заблуждение;
- 8) игнорирование различий в степени вариации разных признаков;
- 9) ошибочное истолкование регистрируемого признака

Тема №4 «Методы обобщения статистической информации»

1. Имеются следующие данные по заработной плате водителей за ноябрь:

Табельный номер водителя	Класс водителя	Процент выполнения смен заданий	Заработная плата за месяц, руб.
1	I	108,6	4170,1
2	II	112,2	4015,7
3	I	115,0	4300,8
4	I	109,0	3985,4
5	II	106,4	3740,5
6	I	107,9	4050,2
7	II	111,0	3970,7
8	II	102,0	3600,8
9	I	110,2	4100,3

Задание. Произвести аналитическую группировку для выявления зависимости заработной платы водителей от уровня квалификации и процента выполнения сменных заданий. Интервалы группировки водителей по проценту выполнения норм выработки разработать самостоятельно. На основе выполненной группировки построить комбинационную таблицу.

2. Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку. На основе выполненной группировки построить комбинационную таблицу.

Тема №5 «Статистические таблицы»

1. Пусть по нескольким предприятиям имеются следующие первичные статистические данные о выручке от продажи: 200, 350, 600, 800, 750, 680, 960, 150, 110, 120, 200, 600, 800, 450, 560, 130, 450, 600, 800, 450, 500, 800, 960, 750, 1000, 450, 500, 600, 120, 100 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

2. Имеются следующие первичные статистические данные о наличии основных фондов нескольких предприятий: 250, 320, 410, 380, 450, 500, 540, 580, 650, 720, 830, 1000, 1100, 380, 450, 800, 650, 450, 800, 750, 450, 450, 800, 310, 450, 380, 450, 500 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

3. Имеются следующие первичные статистические данные о собственном капитале нескольких предприятий: 160, 148, 190, 150, 174, 175, 174, 150, 148, 181, 190, 195, 165, 173, 174, 190, 158, 176, 168, 175, 174, 173, 180, 181, 200, 145, 165, 196, 187, 165 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Тема №7 «Обобщающие статистические показатели»

1. Определить индекс динамики, индекс планового задания, индекс выполнения плана, индекс структуры, индекс координации, индекс сравнения и индекс интенсивности на основании данных, представленных в таблице.

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2				
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.	
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП
Г	м3	340	330	250	17	16	22	250	245	210	25	22
Д	шт.	290	220	240	17	15	28	380	135	215	21	22
Е	т	150	190	125	26	24	11	370	335	340	15	26

2. Определить индекс динамики, индекс планового задания, индекс выполнения плана, индекс структуры, индекс координации, индекс сравнения и индекс интенсивности на основании данных, представленных в таблице.

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Ж	ящ.	130	230	160	47	46	72	150	245	170	45	35	31
З	ц	140	240	240	57	55	48	180	145	195	53	42	51
И	м2	250	220	185	46	64	51	170	355	160	55	46	54

3. Определить индекс динамики, индекс планового задания, индекс выполнения плана, индекс структуры, индекс координации, индекс сравнения и индекс интенсивности на основании данных, представленных в таблице.

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
К	пог. м	430	530	460	37	26	32	470	445	470	35	45	46
Л	шт.	540	540	460	37	25	38	480	345	435	33	32	31
М	м3	650	620	485	26	24	21	370	255	560	35	36	44

Тема №8 «Средние величины»

1. Имеются данные о распределении населения РФ по величине среднедушевых денежных доходов:

Население со среднедушевыми доходами в месяц, руб.	В % к общей численности населения
До 1000	3,4

1000-1500	6,6
1500-2000	8,6
2000-3000	17,9
3000-4000	15,2
4000-5000	11,8
5000-7000	15,3
Свыше 7000	21,2
Итого	100,0

Задание. Определите: 1) средний размер дохода населения; 2) моду и медиану. Сделайте вывод.

2. На основании следующих статистических данных по сельскохозяйственным предприятиям определим, в каком из них и на сколько больше средняя урожайность зерновых культур.

Зерновая культура	Сельхозпредприятие 1		Сельхозпредприятие 2	
	Валовой сбор, ц	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га	Урожайность, ц/га
Пшеница	32500	25	1540	20
Рожь	1620	18	120	19
Ячмень	13640	22	460	18
Просо	1650	15	80	13
Итого	49410		2200	

3. Определим моду и медиану, используя следующие статистические данные о себестоимости однородной продукции, выпускаемой несколькими промышленными предприятиями.

Себестоимость X, тыс. р./ед.	Число предприятий	
	f	S
1,6-2,0	2	2
2,0-2,4	3	5
2,4-2,8	7	12
2,8-3,2	5	17
3,2-3,6	10	27
3,6-4,0	3	30
Итого:	30	-

Тема №9 «Показатели вариации»

1. Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

2. Определить среднее время изготовления детали работниками установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

3. Определить средний стаж работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Стаж, мес.	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Число работников, чел.	5	4	2	7	1	1

Тема №10 «Основы выборочного наблюдения»

1. С вероятностью 0,954 определим средний выпуск продукции и долю промышленных предприятий с выпуском продукции до 10 млн. р. на основании следующих статистических данных, полученных в результате 10%-ой бесповторной выборки:

Выпуск продукции, млн. р.	до 3	3-5	5-10	10-30	30 и более
Число предприятий	5	15	24	40	16

2. С вероятностью 0,866 определить среднюю заработную плату и долю рабочих с заработной платой до 10 тыс. р. по результатам 4%-ой бесповторной выборки:

Заработная плата, тыс. р.	до 6	6-8	8-10	10-15	15-20	20 и более
Число рабочих, чел.	10	20	12	4	2	2

3. С вероятностью 0,954 определить средний стаж работы и долю рабочих со стажем более 5 лет по результатам 5%-ой бесповторной выборки:

Стаж, лет	до 3	3-5	5-10	10-15	15-25	15 и более
Число рабочих, чел.	7	24	35	30	2	2

Тема №12 «Ряды распределения»

Имеются следующие выборочные данные (выборка 10 % - тная, механическая) о выпуске продукции и сумме прибыли, млн. руб.:

№ предпр иятия	Выпуск продукции	Прибыл ь	№ предпр иятия	Выпуск продукции	Прибыл ь
1	65	15,7	16	52	14,6
2	78	18	17	62	14,8
3	41	12,1	18	69	16,1
4	54	13,8	19	85	16,7
5	66	15,5	20	70	15,8
6	80	17,9	21	71	16,4
7	45	12,8	22	64	15
8	57	14,2	23	72	16,5
9	67	15,9	24	88	18,5
10	81	17,6	25	73	16,4
11	92	18,2	26	74	16
12	48	13	27	96	19,1
13	59	16,5	28	75	16,3
14	68	16,2	29	101	19,6
15	83	16,7	30	76	17,2

Задание. По исходным данным:

Методом аналитической группировки установите наличие и характер корреляционной связи между стоимостью произведенной продукции и суммой прибыли на одно предприятие. (результаты оформите рабочей и аналитической таблицами.)

Измерьте тесноту корреляционной связи между стоимостью произведенной продукции и суммой прибыли эмпирическим корреляционным отношением. Сделайте выводы.

Тема №13 «Ряды динамики»

1. Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве зерна за несколько лет:

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
млн. т	55,5	66,6	65,2	67,2	78,1	78,2	78,6	81,8	83,6

2. Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о сумме выданных кредитов коммерческими банками за несколько лет:

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
млрд. руб.	102	118	124	137	175	187	204	222	245

3. Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве мяса за несколько лет:

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
млн. т	32,3	37,9	42,9	42,4	50,5	51,5	59,7	61,5	64,8

Тема №14 «Индексы»

1. Определить индексы и выполнить факторный индексный анализ выручки по следующим данным:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.
1	180	32	150	35
2	220	51	270	48
3	200	19	240	15

2. Определить индексы и выполнить факторный индексный анализ выручки по следующим данным:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.
1	230	75	260	80
2	120	95	150	85
3	160	80	130	91

3. Определить индексы и выполнить факторный индексный анализ выручки по следующим данным:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Количество	Цена,	Количество	Цена,

ие	товара, тыс. ед.	руб./ед.	товара, тыс. ед.	руб./ед.
1	460	20	450	19
2	310	22	330	20
3	770	19	750	18

Тема №15 «Статистическое оценивание параметров»

1. Определить линейный коэффициент корреляции и построить уравнение регрессии, используя следующие статистические данные по торговым предприятиям:

Товарооборот, млн. р.	70	100	150	200	300	450	600	800	800	910
Издержки обращения, млн. р.	10,7	10,9	11,1	11,2	11,9	12,6	13,2	14,0	13,6	14,5

2. Определить ранговые коэффициенты корреляции по следующим статистическим данным:

Предприятие	Цена спроса на акцию, р./шт.	Цена предложения акции, р./шт.
А	83,6	60,6
Б	83,0	40,7
В	30,3	33,8
Г	13,6	22,1
Д	13,9	33,8
Е	26,5	33,8
Ж	18,1	20,9
З	28,7	35,9
И	19,8	21,7
К	19,0	22,5

Тема №17 «Методы восстановления зависимостей»

1. Для изучения тесноты связи между кредитными вложениями (факторный признак) и суммой активов (результативный признак) по данным таблицы вычислите эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте выводы.

Имеются данные о сумме активов и кредитных вложений 20 коммерческих банков:

№ банка	Кредитные вложения, млрд. руб.	Сумма активов, млрд. руб.
1	311	518
2	658	1194
3	2496	3176
4	1319	1997
5	783	2941
6	1962	3066
7	1142	1865
8	382	602
9	853	1304
10	2439	4991
11	3900	6728
12	305	497
13	799	1732
14	914	2002
15	1039	2295
16	2822	5636
17	1589	2998
18	1012	1116
19	1350	2482
20	3500	6453

2. Имеются данные о связи между средней взвешенной ценой и объемом продаж облигаций на ММВБ:

№ Серии	Средняя взвешенная цена	Объем продаж
22041	84,42	79,5
22042	84,46	279,7
22043	80,13	71,4
22044	63,42	242,8
22045	76,17	76,3
22046	75,13	74,7
22047	74,84	210,7
22048	73,03	75,1
22049	73,41	75,5
22050	71,34	335,3

Для характеристики зависимости y от x найдите уравнение корреляционной зависимости. Дайте оценку коэффициенту регрессии. Вычислите коэффициенты корреляции и детерминации и дайте оценку полученным результатам.

3. Известны следующие данные о затратах различных видов сырья на производство разнородной продукции по предприятию:

Вид	Кол-во выработанных	Расход сырья на изделие	Цена за кг. сырья (руб.)
-----	---------------------	-------------------------	--------------------------

сырья	изделий	(кг)			
		базисный год	отчётный год	базисный год	отчётный год
А	1000	20	19	5	4
Б	2000	30	29	8	9
В	1200	35	36	10	11

Определить:

Индексы: а) удельных расходов сырья; б) цен на сырьё; в) затрат на сырьё.

Сумму экономии от снижения: а) удельных расходов сырья; б) цен на сырьё; в) затрат на сырьё.

Взаимосвязь между этими показателями.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них

грубые ошибки вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.6 ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМА

1. История статистики. Предмет и методы статистики
2. Задачи и организация статистики. Основные категории статистики
3. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Формы, виды и способы статистического наблюдения
4. Сводка и группировка статистических данных. Виды статистических группировок. Методологические вопросы построения группировок
5. Ряды распределения. Критерий Пирсона
6. Понятие и виды абсолютных величин. Единицы измерения абсолютных величин
7. Понятие относительных величин
8. Индекс динамики. Индексы планового задания и выполнения плана
9. Индексы структуры и координации. Индексы сравнения и интенсивности
10. Необходимость и понятие средних величин. Общие принципы применения средних величин
11. Понятие степенных средних величин. Виды степенных средних величин. Правило применения средней арифметической и гармонической
12. Структурные средние величины
13. Понятие и показатели вариации. Линейные и квадратические показатели вариации. Свойства средней арифметической и дисперсии
14. Применение и понятия выборочного наблюдения. Способы формирования выборочной совокупности
15. Понятие ошибки повторной и бесповторной выборки. Средняя ошибка повторной и бесповторной выборки
16. Предельная ошибка выборки. Определение необходимой численности выборки
17. Понятие и классификация рядов динамики. Правила построения рядов динамики
18. Периодизация рядов динамики. Сопоставимость рядов динамики
19. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики. Средние показатели ряда динамики
20. Проверка ряда динамики на наличие тренда. Метод укрупнения интервалов

21. Метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания
22. Проверка надежности уравнения тренда и экстраполяция.
23. Анализ сезонных колебаний. Гармонический анализ ряда динамики.
24. Анализ взаимосвязанных рядов динамики . Методы исключения автокорреляции
25. Назначение и типы индексов. Индивидуальные индексы. Мультипликативные индексные модели
26. Общий индекс результативного показателя. Общие индексы Ласпейреса, Пааше и Фишера
27. Общие индексы как средние из индивидуальных индексов. Индексы средних величин
28. Факторный индексный анализ. Территориальные индексы
29. Классификация взаимосвязей. Методы корреляционного и регрессионного анализа
30. Парная корреляция. Линейный коэффициент корреляции
31. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия
32. Нелинейная регрессия. Множественная корреляция
33. Оценка значимости параметров взаимосвязи. Коэффициент взаимной сопряженности
34. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Ранговые коэффициенты корреляции . Коэффициент конкордации

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит

недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме

1. Статистика как наука изучает:
 - а) единичные явления; б) массовые явления;
 - в) периодические события; г) закономерные события.
2. К отраслевым статистикам относятся:
 - а) статистика промышленности и сельского хозяйства; б) статистика капитального строительства и населения; в) статистика торговли и социальная статистика;
 - г) статистика промышленности и населения.
3. Признак, имеющий только два варианта значений, называется:
 - а) порядковым;
 - б) количественным; в) атрибутивный;
 - г) альтернативным.
4. Кто являлся основателем Германской школы «государствоведения»:
 - а) Герман Конринг; б) Уильям Петти; в) Д. Граунт;
 - г) Э. Галлей.
5. Общее число единиц, образующих статистическую совокупность, называется:
 - а) статистической закономерностью; б) объемом совокупности;
 - в) объемом изучаемых единиц; г) объемом признака.
6. Закон больших чисел утверждает, что:
 - а) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;

- б) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность;
- в) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;
- г) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность.

7. Как называется показатель, характеризующий отдельный объект или отдельную единицу статистической совокупности: а) сводный;

б) объемный; в) расчетный;

г) индивидуальный.

8. Программно-методологические вопросы плана наблюдения определяют:

а) место, время, вид и способ наблюдения;

б) цель, объект, единицу и программу наблюдения; в) систему контроля данных наблюдения.

9. Объектом статистического наблюдения являются: а) явления, подлежащие обследованию;

б) совокупность элементов, подлежащих обследованию;

в) первичный элемент, от которого получают информацию; г) первичный элемент, признаки которого регистрируются.

10. Единицей статистического наблюдения является:

а) первичный элемент, признаки которого регистрируются;

б) первичная единица совокупности, от которой получают информацию;

в) социально-экономическое явление (или процесс), которое изучается;

г) статистический формуляр (отчет, анкета, учетная карта).

11. Во время переписи земельного фонда всех регионов страны объектом наблюдения является:

а) земельная площадь каждого региона; б) земельная площадь страны.

в) земельная площадь каждого региона; г) единица земельной площади.

12. Во время инвентаризации кредиторской задолженности клиентов коммерческих банков объектом наблюдения являются:

а) объемы кредиторской задолженности; б) коммерческие банки.

в) кредиты;

г) клиенты-должники.

13. При опросе жителей города по поводу их отношения к приватизации жилья единицами наблюдения являются:

а) все жители города;

б) жители неприватизированного жилья. в) жильё, подлежащее приватизации;

г) жилищный фонд города.

14. При выборочной проверке средних школ города по поводу качества питания учащихся в школьных столовых единицей наблюдения является:

а) учащийся школы; б) школа.

в) школьная столовая.

15. Цензом в статистике называют:

а) орган, осуществляющий наблюдение; б) лицо, осуществляющее наблюдение;

в) набор количественных и качественных ограничительных признаков.

16. Программой наблюдения является:

а) перечень работ, которые следует провести;

б) перечень вопросов, на которые следует получить ответы; в) перечень ответов, полученных в результате наблюдения.

17. Количественными признаками являются: а) стаж работы;

б) профессия.

18. Непрерывными признаками являются: а) оценка знаний студентов;

б) средний балл оценок.

19. Непрерывными признаками являются: а) размер налогов;

б) количество налогоплательщиков.

20. Дискретными признаками являются: а) число стран-экспортеров;

б) объем экспорта товаров и услуг.

21. Дискретными признаками являются:

а) количество предприятий бытового обслуживания;

б) объем реализации бытовых услуг населению.

22. Проводится запись актов гражданского состояния. По степени охвата единиц это наблюдение:

а) основного массива; б) сплошное.

в) текущее;

г) периодическое.

23. Проводится учет военнообязанных лиц. По степени охвата единиц это наблюдение:

а) сплошное;

б) монографическое. в) периодическое;

г) текущее.

24. Проводится опрос постоянных слушателей радио-передач «Music-радио». По степени охвата единиц это явление: а) выборочное;

б) сплошное.

в) единовременное; г) текущее.

25. Организационной формой переписи многолетних плодово-ягодных насаждений является:

а) отчетность;

б) специально организованное наблюдение. в) регистр;

г) специально организованное наблюдение.

26. Организационной формой учета посещений учреждений культуры является:

а) отчетность;

- б) специально организованное наблюдение. в) отчетность;
г) специально организованное наблюдение.
27. Ошибки регистрации присущи наблюдению: а) сплошному;
б) выборочному.
в) сплошному; г) выборочному.
28. Ошибки регистрации могут быть: а) случайными, систематическими;
б) логическими и арифметическими.
29. При анкетном опросе респондент определил свой социальный статус как «учащийся общеобразовательной школы», а в пункте «семейное положение» указал «вдовец». Допущена ошибка:
а) случайная;
б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.
30. При опросе респондентка указала, что ей 45 лет. В действительности ей исполнилось 46 лет. Допущена ошибка:
а) случайная;
б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.
31. Сводка статистических данных – это:
а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;
б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.
32. Многоступенчатое разбиение совокупности по атрибутивному признаку с четко определенными требованиями и условиями отнесения элементов к той или иной группе называют:
а) классификацией; б) группировкой.
33. Группировка статистических данных – это:
а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;
б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.
34. Распределение однородной совокупности по значениям варьирующего признака осуществляется с помощью группировки: а) типологической;
б) структурной; в) аналитической; г) атрибутивной.
35. Распределение неоднородной совокупности на качественно однородные группы осуществляется с помощью группировки:
а) типологической; б) структурной;
в) аналитической; г) атрибутивной.
36. Выявить взаимосвязь между признаками можно с помощью группировки:
а) типологической; б) структурной;
в) аналитической; г) атрибутивной.
37. Вариационным рядом распределения является: а) распределение городов по количеству жителей;

- б) распределение фермерских хозяйств по размеру посевных площадей.
38. В ряду распределения семей по количеству детей вариантом является:
а) количество семей; б) количество детей. в) количество городов;
г) количество жителей.
39. В ряду распределения фирм по количеству занятых вариантом является:
а) количество занятых; б) количество фирм.
в) количество наладчиков; г) количество станков.
40. В форме дискретного ряда целесообразно представить распределение рабочих предприятия:
а) по стажу работы;
б) по уровню квалификации (тарифные разряды).
41. В форме интервального ряда целесообразно представить распределение малых предприятий:
а) по виду деятельности; б) по размеру прибыли.
42. Статистической является таблица, в которой приводится: а) платежный баланс страны по кварталам года;
б) соотношение мужчин и женщин по регионам.
43. Статистической является таблица, в которой приводится: а) итоги торгов на фондовой бирже;
б) расписание движения пригородных электропоездов.
44. «Подлежащим» статистической таблицы является: а) перечень характеристик совокупности;
б) перечень объектов, подлежащих исследованию.
45. «Сказуемым» статистической таблицы является: а) перечень характеристик совокупности;
б) перечень объектов, подлежащих исследованию.
46. В зависимости от структуры подлежащего статистические таблицы делят на:
а) простые;
б) групповые;
в) комбинационные; г) аналитические;
д) структурные.
47. Показатели, характеризующие объемы, размеры социально-экономических явлений, - величины:
а) абсолютные;
б) относительные.
в) натуральными, трудовыми, стоимостными; г) коэффициентами, процентами.
48. Показатели, характеризующие количественные соотношения явлений, - это величины:
а) относительные; б) абсолютные.
в) только одноименные величины; г) одноименные и разноименные.

49. Соотношением разноименных показателей рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности;
- б) пространственного сравнения; в) динамики;
- г) координации.

50. Путем соотношения одноименных показателей рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности;
- б) пространственного сравнения; в) динамики; г) координации.

51. Укажите относительные величины интенсивности: а) на 1000 женщин приходится 895 мужчин;

- б) количество новорожденных на 1000 жителей составляет 13,5.

52. За год зарегистрировано браков: в регионе А – 12,7 тыс., в регионе В – 11,3. Среднегодовая численность населения составляет 1760 и 1345 тыс. чел. Количество браков на 1000 жителей:

- а) больше в регионе А; б) больше в регионе В;
- в) в обоих регионах одинаково; г) вывод сделать невозможно.

53. Укажите относительные величины интенсивности:

- а) на 10 000 жителей старше 14 лет зарегистрировано 510 преступлений;
- б) среди осужденных каждый третий в возрасте до 30 лет.

54. На начало года капитал коммерческих банков составлял, млн. ден. ед.: банка А – 760, банка В – 420; прибыль соответственно 266 и 147.

Прибыльность капитала (прибыль/капитал):

- а) больше в банке А; б) больше в банке В;
- в) в обоих банках одинакова; г) вывод сделать невозможно.

55. Укажите относительные величины динамики:

- а) инвестиции в нефтедобывающую промышленность в 1999 году по сравнению с 1995 годом увеличились на 40%;
- б) добыча нефти за 1998 год увеличилась на 210 млн. т.

56. За пять лет внешний долг страны увеличился с 90 до 626 млн ден. ед., выплата долга выросла с 11 до 131 млн ден.ед. Более высокими были темпы роста:

- а) суммы долга; б) выплаты долга;
- в) по обоим показателям темпы одинаковы; г) вывод сделать невозможно.

57. Укажите относительные величины структуры:

- а) бюджетные расходы на охрану здоровья составляют 10%;
- б) в экспорте продукции акционерного общества 48% приходится на Китай, 29% - на Россию.

58. Укажите относительные величины структуры:

- а) оборотные средства фирмы за прошлый год увеличились на 20%; б) товарно-материальные ценности в оборотных средствах составляют 44%.

59. На начало года в регионе проживало 2,5 млн чел., в том числе в городах – 1,5. Доля сельского населения составляет:
- а) 0,6;
 - б) 0,4.
 - в) 150;
 - г) 67.
60. Средняя является величиной, типичной для качественно однородной совокупности:
- а) да;
 - б) нет.
61. «Фиктивной» является величина, исчисленная: а) с арифметической ошибкой;
- б) по неверной формуле;
 - в) по качественно однородной совокупности; г) по некачественно однородной совокупности.
62. Для определения среднего значения признака, объем которого представляет сумму индивидуальных его значений, выраженных абсолютными показателями, нужно применить формулу средней:
- а) гармонической; б) арифметической;
 - в) геометрической; г) квадратической.
63. Для определения среднего значения признака, индивидуальные значения которого выражены обратными показателями, следует применить формулу средней:
- а) гармонической; б) арифметической; в) геометрической; г) квадратической.
64. Имеются ежегодные коэффициенты роста, характеризующие изменение явления по отношению к предыдущему году за период 1990 – 1996 гг. Для определения среднего темпа роста следует применить формулу среднюю:
- а) арифметическую;
 - б) гармоническую; в) геометрическую; г) квадратическую.
65. Для определения общей средней из групповых средних (уд. вес групп неодинаков) следует применить формулу средней:
- а) арифметической простой;
 - б) арифметической взвешенной; в) гармонической простой;
 - г) гармонической взвешенной
66. Если все индивидуальные значения признака увеличить в 5 раз, то средняя:
- а) увеличится в 5 раз; б) не изменится;
 - в) увеличится на пять;
 - г) изменение средней предсказать нельзя.
67. Если частоты всех значений признака увеличить в 7 раз, то средняя:
- а) не изменится; б) увеличится; в) уменьшится;
 - г) изменение средней предсказать нельзя.

68. Затраты времени на обработку детали каждым рабочим сократились в 2 раза, а количество обрабатываемых деталей каждым рабочим увеличилось в 2 раза. Средние затраты времени на обработку 1 детали:

а) не изменились;

б) уменьшились в 2 раза;

в) увеличились в 2 раза; 4) предсказать изменение средней нельзя.

69. На предприятии средняя заработная плата в цехе 1 – 1060 тыс.руб, в цехе 2 – 1250 тыс.руб. Если численность рабочих в цехе 1 увеличить в 1,5 раза, в цехе 2 – в 1,8 раза, то средняя заработная плата по предприятию:

а) увеличится; б) уменьшится; в) не изменится;

г) предсказать изменение нельзя.

70. Налог на добавленную стоимость для всех товаропроизводителей увеличен на 3%. Как изменился средний размер налога на добавленную стоимость?

а) увеличился; б) не изменился;

в) ответ не определен.

71. Количество рекламных объявлений, опубликованных в бизнес газете в течение квартала, было следующим: в июле – 186; в августе – 200; в сентябре – 235. Среднемесячное количество рекламных объявлений за квартал составляет:

а) 210;

б) 207;

в) 136;

г) 205.

72. Ежегодная добыча нефти в течение 5 лет составляла, млн т: 1996 г. – 7,0; 1997 г. – 6,4; 1998 г. – 6,1; 1999 г. – 5,9; 2000 г. – 5,6.

Определите среднегодовую добычу нефти. а) 6,18;

б) 6,2;

в) 6,0;

г) 4,9.

73. Количество договоров, заключенных в мартена торгах фондовой биржи, составляло: 03.03 – 16; 10.03 – 20; 17.03 – 22;

24.03 – 24; 31.03 – 18. Сколько договоров в среднем заключается в дни торгов?

а) 19;

б) 20,8;

в) 20;

г) 16,6.

74. Кредитные ресурсы коммерческого банка по месяцам квартала составляли, млн ден. ед.: 01.01 – 32,2; 01.02 – 30,9; 01.03 – 34,3;

01.04 – 36,0. Определите среднеквартальный размер кредитных ресурсов

а) 33,4;

б) 34,1;

в) 33,1;

г4) 24,8.

75. Конкурс на вступительных экзаменах в ВУЗ изменялся относительно предыдущего года, %: в 1991 г. – 79; 1992 г. – 82; 1993 г. – 87; 1994 г. – 96. Среднегодовой процент изменения конкурса можно вычислить по формуле средней:

а) арифметической; б) гармонической; в) геометрической; г) хронологической.

76. Коэффициент роста больных активным туберкулезом за 1990 – 1992 гг. составил 1,10, а за 1992 – 1996 гг. – 1,16. Среднегодовой коэффициент больных туберкулезом за 1990 – 1996 гг. равен:

а) $\sqrt[6]{1,276}$;

б) $\sqrt[6]{2,26}$; в) $\sqrt[6]{1,12 * 1,164}$; г) 1,13.

77. Мода в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) наибольшая частота.

Ответы

78. Медиана в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) значение признака, делящее ряд пополам.

79. Спрос на межбанковские кредиты с разным сроком пользования характеризуется следующими данными: Срок, дней 1 7 14 30 Итого: Количество предоставленных кредитов, % к итогу: 48 16 6 30 100 Определите моду.

а) 30;

б) 1;

в) 48;

г) 7.

80. Вариация – это:

а) разнообразие значений определенного признака в статистической совокупности;

б) отличия значений разных признаков у отдельного элемента совокупности.

в) да;

г) нет.

81. Величины, адекватно характеризующие социально-экономические явления в конкретных условиях времени и места:

а) обобщающие показатели;

б) индивидуальные показатели; в) статистические показатели.

82. Показатели, характеризующие размеры (объемы) изучаемых явлений:

а) относительные величины; б) абсолютные величины;

в) обобщающие показатели.

83. Абсолютные величины – это:

а) показатели, характеризующие размер изучаемых явлений;

б) показатели, получаемые путем сравнения, сопоставления величин в пространстве, во времени или сравнение показателей разных свойств изучаемого объекта.

84. Относительная величина структуры характеризует:

- а) соотношение между частями статистической совокупности;
- б) степень сравнения одноименных показателей в различных совокупностях;
- в) развитие явления во времени;
- г) удельный вес части изучаемого явления.

85. Какое (какие) из указанных ниже действий необходимо произвести для расчета средней арифметической из интервального ряда. Добавьте, что считаете необходимым:

- а) закрыть интервалы;
- б) заменить интервалы их средним значением;
- в) рассчитать среднюю арифметическую взвешенную.

86. Варианта – это:

- а) число единиц совокупности, обладающих данным признаком; б) анализируемый признак.

87. Отношение частоты признака к объёму совокупности – это: а) частота;

- б) частость;
- в) накопленная частота;

88. Какие показатели являются показателями центра распределения вариационного ряда:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) средняя арифметическая; г) коэффициент вариации; д) темп роста.

89. Медианный интервал представляет собой:

- а) интервал, содержащий наибольшую частоту;
- б) интервал, для которого выполняется соотношение: первая накопленная частота равна или больше половины суммы всех частот.

90. Модой в ряду распределения является:

- а) наибольшая частота; б) наибольшая варианта;
- в) варианта, которая чаще других встречается; г) варианта, делящая ряд на две равные части.

91. Статистическая таблица представляет собой:

- а) форму наиболее рационального изложения результатов статистического наблюдения;
- б) сведения о каком-либо явлении, расположенном по строкам и графам.

92. Как называется таблица, в которой подлежащее сгруппировано по нескольким признакам:

- а) простые;
- б) групповые;
- в) комбинационные.

93. Сводка статистических материалов включает следующие этапы: а) контроль первичных данных; б) группировка; в) подсчет итогов; г) изложение результатов сводки в виде таблиц.
94. Статистической группировкой называется:
а) расчленение совокупности на группы и подгруппы по определенным существенным признакам;
б) соби́рание статистических данных по определенным объектам, группам и т.д.
95. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования:
а) простые, комбинационные; б) первичные и вторичные;
в) типологические, аналитические, структурные; г) атрибутивные, количественные.
96. По числу группировочных признаков различают группировки:
а) атрибутивные и количественные; б) аналитические и структурные;
в) простые и комбинационные;
г) структурные и типологические.
97. Признаки, выражающиеся числами, между которыми не может быть никаких промежуточных значений, являются:
а) дискретными; б) непрерывными.
в) дискретными; г) непрерывными.
98. Из перечисленных ниже признаков дискретными являются:
а) выработка продукции на одного рабочего в год по заводу (тыс. руб.);
б) выработка деталей каждым рабочим за один день (шт.).
99. К количественным признакам относятся:
а) вид выпускаемой продукции;
б) выпуск продукции в натуральном выражении.
100. Что относится к функциям статистики:
а) познавательная;
б) распределительная; в) управленческая;
г) контрольная;

2 Вопросы в открытой форме

2.1 Статистика – это

2.2 Статистический показатель – это

2.3 Система статистических показателей – это

2.4 Совокупность – это

2.5 Группировка – это

2.6 Собранный в процессе статистического наблюдения первичный материал нуждается в определенной обработке, началом которой служит _____.

2.7 _____ - это научно организованный по единой программе и заранее разработанному плану учет всех фактов, характеризующих изучаемые явления, а также сбор полученных на основе этого учета массовых данных.

2.8 _____ это группировка, в которой для характеристики групп, расположенных упорядоченно по значению признака, применяется показатель численности группы.

2.9 Абсолютная величина – это _____.

2.10 _____ характеризует изменение во времени изучаемого явления.

3 Вопросы на установление последовательности.

3.1. Установите последовательность построения интервальной и дискретной группировки, полигона, гистограммы

- а) полигон;
- б) интервальная группировка.
- в) дискретная группировка;
- г) гистограмма.

3.2 Установите последовательность проведения сводки:

1. Оформление таблиц и графиков по тем же правилам, что и в теории статистики.
2. Группировка данных.
3. Определение показателей, характеризующих группы и под-группы.
4. Подсчет итогов, средних показателей структуры.

3.3 Установите последовательность метода :

1. Исключение тренда из рядов динамики, согласно которому для каждого из взаимосвязанных рядов динамики X и Y составляют уравнение тренда.
2. Новые ряды динамики проверяют на автокорреляцию при помощи критерия Дарбина и Уотсона.
3. Строят новые ряды динамики из отклонений от трендов.

4. Подсчет новых отклонений; проведение анализа их взаимосвязи.

4 Вопросы на установление соответствия.

4.1 Установите соответствие:

Понятие	Определение
Статистическая совокупность	это категория, которая отображает количественные характеристики (размеры, соотношения признаков) социально-экономических явлений в условиях конкретного места и времени
Единица совокупности	это первичный элемент статистической совокупности, который является носителем признаков, регистрируемых при статистическом наблюдении, а также основой счета
Статистический показатель	это множество социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками

4.2 Установите соответствие:

Тип группировки	Вид группировки
По числу группировочных признаков	иерархические группировки, которые производятся по двум и более признакам, при этом значения второго признака определяются областью значений первого (например, классификация отраслей промышленности по подотраслям); неиерархические группировки, когда строгой зависимости значений второго признака от первого не существует
По отношениям между признаками	простые (по одному признаку) и многомерные (по двум и более признакам)
По очередности обработки информации	первичные, составленные на основе первичных данных, и вторичные, являющиеся результатом перегруппировки ранее сгруппированного материала

4.3 Установите соответствие:

Единицы измерения абсолютных величин	
1) Натуральные единицы 2) Условно-натуральные единицы 3) Стоимостные единицы	а) применяются для исчисления путем денежной оценки объектов разного типа б) применяются для исчисления качественно однородных объектов в) применяются для суммирования в натуральных единицах разновидностей объектов одного и того же типа

4.4 Установите соответствие:

Индекс динамики	характеризует отношение какой-либо части совокупности к другой ее части
Индекс структуры	характеризует удельный вес какой-либо части совокупности в ее общем итоге
Индекс координации	характеризует изменение во времени изучаемого явления

4.5 Установите соответствие:

Средние величина	
1) Мода 2) Медиана 3) Вариация	<p>а) несовпадение значений одного и того же признака у разных единиц совокупности в силу особенностей их собственного развития, а также конкретных условий, в которых они находятся</p> <p>б) значение признака, которое делит всю совокупность на две равные части, в одной из которых значения признака меньше медианы, а в другой – больше</p> <p>в) такое значение признака, которое встречается (повторяется) у единиц совокупности наиболее часто</p>

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6). Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи. Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
------------------------------------	--------------------------------

100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Опираясь на классификацию признаков, определить вид признака по всем основаниям:

- 1) количество договоров автострахования ОСАГО, заключенных страховой компанией «Ингосстрах» за 2019 г., составило 84 тыс. штук;
- 2) количество бюджетных мест в Уральском федеральном университете на 1 сентября 2020 г. составило 6 341 человек;
- 3) на вопрос «Для чего вы используете знание иностранного языка?», заданный ВЦИОМ в сентябре 2019 г., опрашиваемые ответили: для чтения инструкций или этикеток товаров иностранного производства (42 %), просмотра иностранных интернет-сайтов (38 %), в поездках (27 %) и при обучении (27 %);
- 4) при исследовании потребления кофе за год среди наименее обеспеченных потребителей были получены следующие данные: менее 3 кг – 38 %, 3–5 кг – 22 %, 5–7 кг – 18 %, 7–9 кг – 14 %, более 9 кг – 8 %;
- 5) исследование брачного состояния жителей Свердловской области за 2010 г. показало, что 692 тыс. чел. никогда не состояли в браке, 2 003 тыс. чел. состоят в браке (из них 344 тыс. чел. – в незарегистрированном браке), 408 тыс. чел. – вдовы, 347 тыс. чел. – разведены;
- 6) число культурно-досуговых учреждений муниципального образования «город Екатеринбург» в 2019 г. по отношению к 2020 г. увеличилось на 0,7 %.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Разработать бланк статистического исследования для сбора информации по теме «Стратегии мобильности современных студентов», используя разные типы вопросов.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Определить границы объекта наблюдения, единицу наблюдения, отчетную единицу, вид наблюдения, способ сбора данных по имеющейся информации. С целью выявления мнения жителей относительно строительства небоскреба в одном из спальных районов г. N администрация заказала группе исследователей провести опрос.

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Докажите неопределенность следующих показателей:

- 1) уровень безработицы в стране повысился за первые 6 месяцев текущего года;
- 2) за последние 15 лет уровень психологических заболеваний повысился;
- 3) в повседневной жизни человек использует только 10 % объема головного мозга.

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Подберите примеры к следующим видам статистического наблюдения:

- 1) выборочное, прерывное, непосредственное, корреспондентское наблюдение;
- 2) наблюдение основного массива, текущее, документальное, саморегистрация.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Из 280 медицинских учреждений региона инспекцией посредством механической выборки было проверено 10% учреждений. В 20 медицинских учреждениях были выявлены нарушения.

Определите: 1) долю медицинских учреждений, в которых выявлены нарушения по данным выборочного обследования; 2) пределы для доли медицинских учреждений, в которых выявлены нарушения, с вероятностью 0,954. Сформулируйте выводы.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Имеются следующие первичные статистические данные о наличии основных фондов нескольких предприятий: 250, 320, 410, 380, 450, 500, 540, 580, 650, 720, 830, 1000, 1100, 380, 450, 800, 650, 450, 800, 750, 450, 450, 800, 310, 450, 380, 450, 500 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмм

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Имеются следующие первичные статистические данные о собственном капитале нескольких предприятий: 160, 148, 190, 150, 174, 175, 174, 150, 148, 181, 190, 195, 165, 173, 174, 190, 158, 176, 168, 175, 174, 173, 180, 181, 200, 145, 165, 196, 187, 165 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Определить индекс динамики, планового задания выполнения плана, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	м3	340	330	250	17	16	22
Д	шт.	290	220	240	17	15	28
Е	т	150	190	125	26	24	11

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Определить индекс динамики, планового задания выполнения плана, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1	
		Выручка от продажи, млн. руб.	Объем продаж, тыс. ед.

		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Ж	ящ.	130	230	160	47	46	72
З	ц	140	240	240	57	55	48
И	м2	250	220	185	46	64	51

Компетентностно-ориентированная задача № 13

Определить индекс координации, структуры, интенсивности, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Н	ящ.	910	830	880	63	56	62
О	т	920	940	980	67	55	58
П	шт.	930	920	985	66	54	61

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Определить индекс координации, структуры, интенсивности, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1					
		Выручка от продажи, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
К	пог. м	430	530	460	37	26	32
Л	шт.	540	540	460	37	25	38
М	м3	650	620	485	26	24	21

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Определить среднее время изготовления детали работниками; установить его типичность или нетипичность последующим статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

Компетентностно-ориентированная задача № 17

С вероятностью 0,988 определить средний возраст и долю рабочих в возрасте до 30 лет по результатам 5%-ой бесповторной выборки:

Возраст, лет	до 24	24-26	26-30	30-40	40-50	50 и более
Число рабочих, чел.	10	10	45	15	6	4

Компетентностно-ориентированная задача № 18

С вероятностью 0,866 определить среднюю заработную плату и долю рабочих с заработной платой до 10 тыс. р. по результатам 4%-ой бесповторной выборки:

Заработная плата, тыс. р.	до 6	6-8	8-10	10-15	15-20	20 и более
Число рабочих, чел.	10	20	12	4	2	2

Компетентностно-ориентированная задача № 19

С вероятностью 0,866 определить средний уставный капитал и долю банков с уставным капиталом более 150 млн. р. по результатам 2%-ой бесповторной выборки:

Уставный капитал, млн. р.	до 10	10-20	20-60	60-150	150-300	300 и более
Число банков	10	12	16	22	25	35

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Определить средний стаж работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Стаж, мес.	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Число работников, чел.	5	4	2	7	1	1

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.