

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Математического моделирования



Бурлуцкая М.Ш.

16.04.2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом
09.02.07 Информационные системы и программирование
Код и наименование специальности

технический

*Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,
гуманитарный)*
специалист по информационным системам

Квалификация выпускника
очная

Форма обучения

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 4

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета

протокол от 28.03.2024 № 0500-03

Составители ФОС: Работинская Наталья Ивановна, преподаватель кафедры математического моделирования

2024 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936), входящей в укрупненную группу специальностей (09.00.00) Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.).

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны на основании положения: П ВГУ 2.2.01 – 2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете.

1. Цели и задачи учебной – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач
- Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач
- Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Элементы комбинаторики.
- Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.
- Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.
- Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формула (теорема) Байеса.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.

- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
 - Понятие вероятности и частоты.
-

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

2. Условия промежуточной аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Время промежуточной аттестации:
выполнение 1 ч. 30 мин.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№			
Промежуточная аттестация		ОК 01, ОК 02, ОК 03	<i>Комплект КИМ</i>

Комплект контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математического анализа

подпись, расшифровка подписи

___. ___. 20__

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программированиеДисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистикаФорма обучения очноеВид контроля дифференцированный зачетВид аттестации промежуточная**Вариант №1**

1. Буквы, составляющие фамилию студента, написали на карточках, затем карточки перетасовали и стали выкладывать в ряд в случайном порядке. Какова вероятность того, что в результате получится фамилия студента?
2. 10 книг произвольным образом расставляются на книжной полке. Какова вероятность того, что две фиксированные книги окажутся стоящими рядом?
3. У человека в кармане 7 ключей, из которых только один подходит к его двери. Ключи последовательно извлекаются (без возвращения) до тех пор, пока не появится нужный ключ. Найти вероятность того, что нужный ключ появится при 3-м извлечении.

Преподаватель _____
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой математического анализа

подпись, расшифровка подписи

___.___.20__

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика
Форма обучения очное
Вид контроля дифференцированный зачет
Вид аттестации промежуточная

Вариант №2

1. Два деловых человека Ф. и Ч. договорились встретиться в условленном месте между полуночью и часом ночи, причем каждый ждет другого в течение десяти минут, после чего уходит. Какова вероятность того, что эти два человека встретятся, если каждый может прийти в любое время в указанный промежуток независимо от другого?
2. Двое играют в игру, поочередно бросая монету. Выигравшим считается тот, кто первым получит герб. Найти вероятность того, что игра закончится на 4 -м бросании. Какова вероятность выигрыша для игрока, начинающего игру.
3. Что вероятнее, выиграть у равносильного противника 3 партии из 4 или 5 партий из 8?

Преподаватель _____
подпись расшифровка подписи

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ,
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Монетаристская концепция инфляции в наиболее четком виде сформулирована:
 - а) Фишером
 - б) Нордхаусом
 - в) Самуэльсоном

2. Проводится n независимых испытаний, в которых вероятность наступления события A равна p . Вероятность того, что событие A наступит M раз, вычисляется по формуле Бернулли:
 - а) нет
 - б) да
 - в) по формуле Байеса

3. Условной вероятностью события B при условии, что событие A с ненулевой вероятностью произошло, называется:
 - а) $p(B/A) = p(AB) / p(B)$
 - б) $p(B/A) = p(AB) p(A)$
 - в) $p(B/A) = p(AB) / p(A)$

4. Выпущено 100 лотерейных билетов, причем установлены призы, из которых 8 по 1 руб., 2 — по 5 руб. и 1 — 10 руб. Найдите вероятности p_0 (билет не выиграл), p_1 (билет выиграл 1 руб.), p_5 (билет выиграл 5 руб.) и p_{10} (билет выиграл 10 руб.) событий:
 - а) $p_0=0.89$; $p_1=0.08$; $p_5=0.02$; $p_{10}=0.01$
 - б) $p_0=0.9$; $p_1=0.08$; $p_5=0.02$; $p_{10}=0.01$
 - в) $p_0=0.89$ $p_1=0.08$; $p_5=0.01$; $p_{10}=0.02$

5. Стрелок попадает в цель в среднем в 8 случаях из 10. Найдите вероятность, что, сделав три выстрела, он два раза попадет:
 - а) 0.314
 - б) 0.324
 - в) 0.384

6. Станок-автомат производит изделия трех сортов. Первого сорта — 80%, второго — 15%. Определите вероятность того, что наудачу взятое изделие будет или второго, или третьего сорта:
 - а) 0.8
 - б) 0.2
 - в) 0.95

7. Человеку, достигшему 20-летнего возраста, вероятность умереть на 21-м году жизни равна 0,01. Найдите вероятность того, что из 200 застраховавшихся человек в возрасте 20-ти лет один умрет через год:

- а) 0.256
- б) 0.246
- в) 0.271

8. Для проверки на всхожесть было посеяно 2000 семян, из которых 1700 проросло. Определите вероятность p прорастания отдельного семени в этой партии и количество семян в среднем (назовем это число M), которое взойдет из каждой тысячи посеянных:

- а) $p=0.85$; $M=850$
- б) $p=0.15$; $M=150$
- в) $p=17/20$; $M=750$

9. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в цель у одного стрелка 0.7, у другого — 0.8. Найти вероятность того, что цель будет поражена:

- а) 0.85
- б) 0.96
- в) 0.94

10. Студенту предлагают 6 вопросов и на каждый вопрос 4 ответа, из которых один верный, и просят дать верные ответы. Студент не подготовился и выбирает ответы наугад. Найдите вероятность того, что он правильно ответит ровно на половину вопросов (С точностью до 3-х знаков после запятой):

- а) 0.164
- б) 0.132
- в) 0.144

11. В круг радиусом 20 см помещен меньший круг радиусом 10 см так, что их центры совпадают. Найти вероятность того, что точка, наудачу брошенная в большой круг, попадет также и в кольцо, образованное построенными окружностями.

Предполагается, что вероятность попадания точки в круг пропорциональна площади круга и не зависит от его расположения:

- а) 0.75
- б) 0.075
- в) 0.5

12. События A и B называются несовместными, если:

- а) $p(AB)=1$
- б) $p(AB)=0$
- в) $p(AB)=p(A)p(B)$

13. Изделия изготавливаются независимо друг от друга. В среднем одно изделие из ста оказывается бракованным. Найдите вероятность того, что из двух взятых наугад изделий окажутся неисправными оба:

- а) 0.0001
- б) 0.001
- в) 0.01

14. Рабочий обслуживает три станка. Вероятность того, что в течение часа станок потребует внимания рабочего, равна для первого станка 0.1, для второго — 0.2 и для третьего — 0.15. Найти вероятность того, что в течение некоторого часа хотя бы один из станков потребует внимания рабочего:

- а) 0.935
- б) 0.635
- в) 0.388

15. Два стрелка стреляют по разу в общую цель. Вероятность попадания в цель у одного стрелка 0.8, у другого — 0.9. Найти вероятность того, что цель не будет поражена ни одной пулей:

- а) 0.02
- б) 0.96
- в) 0.46

16. Вероятность того, что дом может сгореть в течение года, равна 0.01. Застраховано 500 домов. Определите асимптотическое приближение, чтобы сосчитать вероятность того, что сгорит не более 5 домов:

- а) локальной формулой Муавра-Лапласа
- б) распределением Пуассона
- в) интегральной формулой Муавра-Лапласа

17. Производится n независимых испытаний, в которых вероятность наступления события A равна p . n велико. Вероятность того, что событие A наступит m раз, вычисляется по формуле или используются асимптотические приближения:

- а) вычисляется по формуле Бернулли
- б) по формуле Байеса
- в) используются асимптотические приближения

18. Если имеется группа из n несовместных событий H_i , в сумме составляющих все пространство, и известны вероятности $P(H_i)$, а событие A может наступить после реализации одного из H_i и известны вероятности $P(A/H_i)$, то $P(A)$ вычисляется по формуле):

- а) Муавра-Лапласа
- б) Полной вероятности
- в) Бернулли

19. X и Y — независимы. $DX = 5$, $DY = 2$. Используя свойства дисперсии, найдите $D(2X + 3Y)$:

- а) 76
- б) 19
- в) 38

20. В пирамиде 5 винтовок, 3 из которых снабжены оптическим прицелом. Вероятность попадания для стрелка при выстреле из винтовки с оптическим прицелом равна 0.95, из обычной винтовки — 0.7. Стрелок наудачу берет винтовку и стреляет. Найти вероятность того, что мишень будет поражена:

- а) 0.8
- б) 0.85
- в) 0.45

21. Два стрелка стреляют по разу в общую цель. Вероятность попадания в цель у одного стрелка 0.6, у другого — 0.7. Найти вероятность того, что цель будет поражена двумя пулями:

- а) 0.42
- б) 0.96
- в) 0.56

22. Бросается 5 монет. Найдите вероятность того, что три раза выпадет герб:

- а) $15/32$
- б) $5/16$
- в) $17/32$

23. Лампочки изготавливаются независимо друг от друга. В среднем одна лампочка из тысячи оказывается бракованной. Найдите вероятность того, что из двух взятых наугад лампочек окажутся исправными обе:

- а) 0.9
- б) 0.98
- в) 0.998001

24. Прибор состоит из двух элементов, работающих независимо. Вероятность выхода из строя первого элемента при включении прибора — 0.05, второго — 0.08. Найти вероятность того, что при включении прибора оба элемента будут работать:

- а) 0.806
- б) 0.874
- в) 0.928

25. Теннисист идет на игру. Если ему дорогу перебежит черная кошка, то вероятность победы 0,2; если не перебежит, то — 0,7. Вероятность, что кошка перебежит дорогу — 0,1; что не перебежит — 0,9. Вероятность победы:

- а) $0,1 \cdot 0,8 \ 0,9 \cdot 0,3$
- б) $0,1 \cdot 0,2 \cdot 0,9 \cdot 0,7$
- в) $0,1 \cdot 0,2 \ 0,9 \cdot 0,7$

26. Быстро вращающийся диск разделен на четное число равных секторов, попеременно окрашенных в белый и черный цвет. По диску произведен выстрел. Найти вероятность того, что пуля попадет в один из белых секторов. Предполагается, что вероятность попадания пули в плоскую фигуру пропорциональна площади этой фигуры:

- а) 0.25
- б) 0.5
- в) 0.75

27. Изделия изготавливаются независимо друг от друга. В среднем одно изделие из ста оказывается бракованным. Найдите вероятность того, что из 200 взятых наугад изделий 2 окажутся неисправными:

- а) 0.271
- б) 0.01
- в) 0.024

28. Раздел математики, изучающий случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними:

- а) теория случайных цифр
- б) теория величин
- в) теория вероятностей

29. Возникновение теории вероятностей как науки относят к:

- а) средним векам
- б) 18 веку
- в) 20 веку

30. Самые ранние работы учёных в области теории вероятностей относятся к:

- а) 19 веку
- б) 17 веку
- в) 20 веку

1. Закончите определение.

Вариационным называют ряд распределения, который построен по ... признаку.

- а) количественному
- б) качественному
- в) непрерывному
- г) количественному и качественному

2. В чем выражаются абсолютные величины? В...

- а) натуральных единицах измерения
- б) процентах
- в) денежных единицах измерения
- г) виде простого кратного отношения

3. Выберите то, в чем можно выразить относительные статистические величины:

- а) в виде простого кратного отношения
- б) в процентах
- в) в промилле
- г) в Трудовых единицах измерения

4. В отчетный период по сравнению с базисным товарооборот розничной торговли увеличился в 1,4 раза, а издержки обращения возросли на 18%. Определите динамику относительного уровня издержек обращения в процентах к товарообороту (с точностью до 0,1%)...

- а) снижение на 15,7%;
- б) увеличение на 15,7%;
- в) увеличение на 18,6%;
- г) снижение на 22 %;

5. 1999 г. отличился тем, что предприятие увеличивает выпуск продукции по сравнению с 1998 г. на 10%, а в 2000 г. выпуск продукции на предприятии по сравнению с 1999 г. снизился на 5%. Выпуск продукции в 2000 г. по сравнению с 1998 г. составил ### % (с точностью до 0,1 %).

- а) 105,4
- б) 104,5
- в) 105,0
- г) 106,0

6. Какое наблюдение можно выделить судя по полноте охвата единиц совокупности?

- а) сплошное и несплошное;
- б) периодическое;
- в) единовременное;
- г) текущее.

7. Какие группировки применяют в зависимости от задач статистического исследования?

- а) простые, комбинированные;
- б) первичные, вторичные;
- в) типологические, аналитические, структурные;
- г) атрибутивные, количественные;

8. Гистограмму применяют для графического изображения:

- а) дискретных рядов распределения;
- б) интервальных рядов распределения;
- в) ряда накопленных частот;
- г) прерывного ряда распределения;

9. Пример, какой группировки иллюстрирует группировка промышленных предприятий по формам собственности?

- а) структурной
- б) аналитической
- в) типологической
- г) сложной

10. Объединением выполнен план производства на 104 %. В сравнении с прошлым годом прирост выпуска продукции по объединению составляет 7 %. Рассчитайте относительную величину планового задания (с точностью до 0,1 %) = ### .

- а) 103,1
- б) 102,9
- в) 103,0
- г) 111,0

11. Органическое топливо переводится в условное, где теплота сгорания равна 7000 ккал/кг. Рассчитайте количество условного топлива, которому будут адекватны 100 т торфа, теплотой сгорания равной 5733,7 ккал/кг.

- а) 122,1
- б) 81,9
- в) 70,0
- г) 111,0

12. Дискретными признаками группировок является:

- а) заработная плата работающих
- б) величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка
- в) численность населения стран
- г) число членов семей

13. Атрибутивными признаками группировок является:

- а) прибыль предприятия
- б) пол человека
- в) национальность
- г) посевная площадь

14. Относительной величиной структуры является...

- а) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в её состав, из которых одна принимается за базу сравнения;
- б) удельный вес каждой части совокупности в её общем объеме;
- в) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;
- г) соотношение одноименных показателей, характеризующих различные объекты;

15. Что происходит с средней арифметической, когда увеличиваются все значения признака в два раза?

- а) не изменяется
- б) увеличивается в два раза
- в) уменьшается в два раза
- г) увеличивается более чем в два раза

16. Когда уменьшается значение частот в средней арифметической взвешенной в два раза значение средней величины признака

- а) не изменится
- б) увеличится в 2 раза
- в) уменьшится в 2 раза
- г) увеличится более чем в 2 раза

17. Чтобы получить относительные величины сравнения необходимо произвести:

- а) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в её состав, из которых одна принимается за базу сравнения;
- б) удельный вес каждой части совокупности в её общем объеме;
- в) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;
- г) соотношение одноименных показателей, характеризующих различные объекты за один и тот же период;

18. Относительной величиной, какой составляющей будет являться показатель обеспеченности населения учреждениями здравоохранения, торговли?

- а) координации;
- б) интенсивности;
- в) структуры;
- г) динамики;

19. Что происходит с суммой отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?

- а) больше нуля
- б) меньше нуля

- в) равна нулю
- г) больше или равна нулю

20. Какой признак можно будет считать основанием группировки?

- а) результирующий
- б) количественный
- в) качественный
- г) как качественный, так и количественный

21. Средняя величина признака = 20; коэффициент вариации = -25 %. Дисперсия признака равна ____?.

- а) 20
- б) 25
- в) 125
- г) 45

22. Медиана -...

- а) среднее значение признака в ряду распределения;
- б) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду;
- в) значение признака, делящее совокупность на две равные части;
- г) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду.

23. Мода — ...

- а) среднее значение признака в данном ряду распределения;
- б) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду;
- в) значение признака, делящее данную совокупность на две равные части;
- г) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

24. 22 — средняя величина признака; — 26 % — коэффициент вариации признака
Дисперсия признака (точность до 0,1) = _____?.

- а) 28
- б) 35,6;
- в) 32,7;
- г) 27,8

25. Ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6

Число рабочих: 8 16 17 12 7

Определите вид ряда:

- а) дискретный
- б) интервальный

- в) моментный
- г) атрибутивный

26. Ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6

Число рабочих: 8 16 17 12 7

Чему равен средний тарифный разряд рабочих (точность до 0,1)

- а) 3,9
- б) 4,0
- в) 4,5
- г) 3,6

27. Дан ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6

Число рабочих: 8 16 17 12 7

Чему будет равна мода?

- а) 3,9
- б) 4,0
- в) 4,5
- г) 3,6

28. Дан ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6

Число рабочих: 8 16 17 12 7

Чему равно медиана?

- 3,9
- 4,0
- 4,5
- 3,6

29. Абсолютными показателями вариации является:

- а) размах вариации
- б) коэффициент корреляции
- в) коэффициент осцилляции
- г) коэффициент вариации.

30. Модальное значение признака больше средней величины признака, о чем данный факт свидетельствует? О...

- а) правосторонней асимметрии в данном ряду распределения
- б) левосторонней асимметрии в данном ряду распределения
- в) симметричности распределения;
- г) нормальном законе распределения

31. Что является статистикой?

- а) вид научно-практической деятельности, направленной только на обработку информации
- б) вид научно-практической деятельности, направленной только на получение информации, характеризующей количественные закономерности жизни общества
- в) вид научно-практической деятельности, направленной на получение, обработку, анализ и хранение информации, характеризующей количественные закономерности жизни общества во всём ее многообразии в неразрывной связи с её качественным содержанием

32. Закончите определение.

Статистикой является вид научно-практической деятельности, который направлен на получение, обработку, анализ и хранение информации, который характеризуется количественными закономерностями жизни общества во всём ее многообразии в неразрывной связи с её...

количественным содержанием

- а) качественным содержанием
- б) объемом
- в) формой существования

33. Выберите присущую характеристику статистической совокупности:

- а) первичная и вторичная
- б) однородная и комбинированная
- в) структурная и аналитическая
- г) однородной и разнородной

34. Особенность статистического исследования:

- а) в нем изучаются только неварьирующие признаки
- б) в нем изучаются как варьирующие, так и неварьирующие признаки
- в) в нем изучаются только варьирующие признаки
- г) в нем изучаются не только варьирующие признаки

35. Закончите определение

..... заключается в изучении размеров и количественных соотношений массовых общественных явлений в конкретных условиях места и времени, и числовое выражение проявляющихся в них закономерностей.

- а) предмет статистики
- б) закономерность статистики
- в) суть статистики
- г) объект статистики

36. Статистическая закономерность,...

- а) выявленная на основе случайного наблюдения за объектами
- б) выявленная на основе массового наблюдения, то есть проявляющаяся лишь в большой массе явлений через преодоление свойственной её единичным элементам случайности
- в) выявленная на основе единичного наблюдения и проявляющаяся лишь в большой массе явлений через преодоление несвойственной её элементам случайности

37. Определите группы, на которые подразделяют признаки по характеру отображения свойств единиц изучаемой совокупности:

- а) имеющие непосредственное качественное выражение
- б) не имеющие непосредственного стоимостного выражения
- в) имеющие непосредственное стоимостное выражение
- г) не имеющие непосредственного качественного выражения
- д) не имеющие непосредственного количественного выражения
- е) имеющие непосредственное количественное выражение

38. ... данное понятие показывает общие, существенные свойства, признаки, связи, отношения предметов и явлений объективного мира.

- а) разряд
- б) статистика
- в) определение
- г) вариант
- д) категория

39. Наблюдение основного массива предполагает...

- а) наблюдение за величинами «среднего» размера
- б) наблюдение малозначительных величин
- в) наблюдение за важнейшей единицей совокупности
- г) наблюдение основной единицы совокупности
- д) наблюдение за совокупностью за исключением малозначительных величин

40. Наблюдение основного массива предполагает...

- а) включение в состав совокупности малозначимых единиц
- б) исключение из состава совокупности малозначимых единиц и исследование исключенной части
- в) включение в состав совокупности малозначимых единиц и исследование всей совокупности
- г) исключение из состава совокупности значимых единиц и исследование оставшейся части
- д) исключение из состава совокупности малозначимых единиц и исследование основной ее части

41. При проведении «монографического наблюдения» ставится цель....
- а) изучение минимально-возможной единицы совокупности
 - б) изучение важнейшей для исследователя единицы совокупности
 - в) изучение минимально допустимой единицы совокупности
 - г) изучение наибольшей единицы совокупности
 - д) изучение минимальной единицы совокупности
42. Способ, которым проводят «выборочное наблюдение»...
- а) заданным отбором единиц совокупности в необходимом количестве при ошибке репрезентативности
 - б) случайным отбором нескольких единиц совокупности в необходимом количестве при допустимой ошибке выборки
 - в) случайным отбором нескольких единиц совокупности
 - г) случайным отбором нескольких единиц совокупности в необходимом количестве
 - д) заданным отбором нескольких единиц совокупности в необходимом количестве при допустимой ошибке выборки
43. «Место статистического наблюдения» обозначает....
- а) адрес представителя статистического органа, проводящего сбор статистических данных
 - б) место обработки статистических данных
 - в) место сбора статистических данных
 - г) адрес статистического органа
 - д) адрес местного органа власти, на территории которого проводится статистическое наблюдение
44. Каким образом организуют «почтовый способ» проведения наблюдения?
- а) необходимые сведения тайно собираются непосредственно лицами-регистраторами
 - б) необходимые сведения запрашиваются и передаются через «почтовый ящик»
 - в) необходимые сведения по распоряжению руководящих органов собираются непосредственно лицами-регистраторами
 - г) необходимые сведения запрашиваются и передаются непосредственно из рук в руки
 - д) необходимые сведения запрашиваются и передаются при помощи соответствующих органов связи
45. «Объект наблюдения» — это...
- а) совокупность единиц наблюдения, имеющая наименьший удельный вес в генеральной совокупности
 - б) определенная совокупность единиц наблюдения, выбранная согласно поставленной цели, для исследования

- в) определенная генеральная совокупность
- г) определенная совокупность единиц наблюдения
- д) совокупность единиц наблюдения, имеющая наибольший удельный вес в совокупности

46. Каким образом организуют «экспедиционный способ наблюдения»?

- а) лица-регистраторы собирают по почте заполненные регистрируемыми лицами формуляры наблюдений
- б) лица-регистраторы на месте проведения наблюдения собирают заполненные регистрируемыми лицами формуляры наблюдений
- в) лица-регистраторы собирают в статистических органах заполненные регистрируемыми лицами формуляры наблюдений
- г) регистрируемые лица самостоятельно заполняют формуляр и отправляют его в статистические органы
- д) лица-регистраторы на месте проведения наблюдения сами получают необходимые сведения и заполняют формуляр наблюдений

47. «Критический момент», когда проводится статистическое наблюдение это момент...

- определенное число статистических единиц наблюдения
- определенная дата, на которую регистрируются все сведения
- календарные сроки проведения наблюдения
- любое число статистических единиц наблюдения
- срок статистического наблюдения

48. Закончите определение :

Кумулятой является _____ изображение статистического ряда накопленных данных полученной информации.

- а) комбинированное
- б) первичное
- в) структурное
- г) графическое
- д) схематичное

49. Что изучает статистика?

- а) динамику массовых социально-экономических явлений.
- б) качественную сторону массовых социально-экономических явлений;
- в) количественную сторону массовых социально-экономических явлений в связи с их качественной стороной;
- г) количественную сторону массовых социально-экономических явлений;

50. Объектом статистического наблюдения является.

- а) единица наблюдения;
- б) отчетная единица.
- в) единица статистической совокупности;
- г) статистическая совокупность;

51. Что такое статистическая отчетность?

- а) вид статистического наблюдения;
- б) форма статистического наблюдения;
- в) способ статистического наблюдения;
- г) единица статистического наблюдения.

52. Какую среднюю применяют, в случае, когда каждое значение признака встречается несколько раз:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя геометрическая;
- г) мода.

53. Что будет характеризовать ряд динамики ?

- а) изменение характеристики совокупности во времени;
- б) изменение характеристики совокупности в пространстве;
- в) структуру совокупности по какому-либо признаку;
- г) динамику массовых социально-экономических явлений.

54. Формула для определения среднего уровня интервального ряда:

- а) средней геометрической;
- б) средней арифметической взвешенной;
- в) средней арифметической;
- г) средней гармонической.

55. Название перечня признаков, которые подлежат регистрации в процессе наблюдения:

- а) статистический формуляр;
- б) программа наблюдения;
- в) инструментарий наблюдения;
- г) ошибка наблюдения;

56. Название расхождения между расчетным значением и действительным изучаемых величин:

- а) ошибкой наблюдения;
- б) погрешностью.

- в) ошибкой репрезентативности;
- г) ошибкой регистрации;

57. Данную среднюю применяют при расчете средних темпов роста:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя геометрическая;
- г) мода.

58. Что будет характеризовать средний показатель?

- а) всю совокупность;
- б) часть совокупности;
- в) каждую единицу совокупности;
- г) выборочные единицы совокупности.

59. Применение данного относительного показателя при расчете темпов роста:

- а) относительный показатель реализации плана;
- б) относительный показатель интенсивности;
- в) относительный показатель динамики;
- г) относительный показатель вариации.

60. Какое название имеют показатели при сравнении смежных уровней ряда динамики?

- а) цепными;
- б) базисными;
- в) средними;
- г) абсолютными.

61. Исчисление абсолютного прироста происходит, как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;
- в) сумма уровней ряда;
- г) произведение уровней ряда.

62. Исчисление темпов роста происходит, как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;
- в) сумма уровней ряда;
- г) произведение уровней ряда.

63. Исчисление темпов прироста происходит, как:

- а) отношение уровней ряда;

- б) разность уровней ряда;
- в) сумма уровней ряда;
- г) иначе.

64. Исчисление индексов роста происходит, как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;
- в) сумма уровней ряда;
- г) иначе.

65. Название показателей при сравнении уровней динамики с одним и тем же уровнем:

- а) цепные;
- б) базисные;
- в) средние;
- г) абсолютными.

66. Что такое вариация?

- а) изменение массовых явлений во времени;
- б) изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
- в) изменение значений признака во времени и в пространстве;
- г) изменение состава совокупности.

67. Выберите показатель вариации, характеризующий абсолютный размер колеблемости признака около средней величины:

- а) коэффициент вариации;
- б) дисперсия;
- в) размах вариации;
- г) среднее квадратическое отклонение.

68. Выберите вариант характеризующий коэффициент вариации:

- а) диапазон вариации признака;
- б) степень вариации признака;
- в) тесноту связи между признаками;
- г) пределы колебаний признака.

69. Что происходит с дисперсией при увеличении признака в 16 раз?

- а) не изменяется;
- б) увеличивается в 16 раз;
- в) увеличивается в 256 раз;
- г) увеличивается в 4 раза.

70. Выберите график для представленного ряда:

- а) полигон;
- б) кумулянта;
- в) гистограмма;
- г) эмпирическая функция.

71. Что такое объем выборки?

- а) сумма всех значений признака;
- б) сумма всех частот;
- в) сумма вариант;
- г) отношение вариант и частот.

72. Что такое относительная частота?

- а) отношение частоты к объему выборки;
- б) отношение суммы частот к объему выборки;
- в) отношение суммы вариант к объему выборки;
- г) отношение вариант и частот.

Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС:

1) Задания закрытого типа (выбор одного варианта ответа, верно/неверно):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

2) Задания закрытого типа (множественный выбор):

- 2 балла – указаны все верные ответы;
- 0 баллов — указан хотя бы один неверный ответ.

3) Задания закрытого типа (на соответствие):

- 2 балла – все соответствия определены верно;
- 0 баллов – хотя бы одно сопоставление определено неверно.

4) Задания открытого типа (короткий текст):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

5) Задания открытого типа (число):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

Задания данного раздела рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных результатов освоения данной дисциплины (знаний, умений, навыков).