

Приложение № 20.2  
к основной образовательной программе  
подготовки специалистов среднего звена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.А. Барышникова

«01» октября 2021 г.

## **КОМПЛЕКТ**

**контрольно-оценочных средств для текущего контроля и  
промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

**ОП.02. Статистика**

в рамках основной профессиональной образовательной программы ПССЗ

по специальности СПО

**38.02.04**

**Коммерция (по отраслям)  
базовая подготовка**

2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине **ОП.02. Статистика** разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539, зарегистрирован в Минюсте РФ 25.06.2014 рег. № 32855);

- рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. Статистика;  
- Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Ивантеевском филиале Московского политехнического университета

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Е.А. Зипунова, преподаватель

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии

Экономики и управления

Протокол № 2 от «30» сентября 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Е.К. Лобашевская

© Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	4
3. Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	
3.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	8
3.2. Задания для дифференцированного зачёта.....	44
4. Информационное обеспечение обучения .....	50

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения обучающегося.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
<b>уметь</b>			
У.1 Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;	умение использовать источники экономической, социальной, информации	Устный ответ	Дифференцированный зачет
У.2 Собирать и регистрировать статистическую информацию.	Умение осуществлять сводку и группировку статистических данных в соответствии с поставленными целями и задачами  Оформлять результаты статистического наблюдения в форме статистической таблицы;  анализировать данные таблицы.	Тестовые задания  Практические работы	Текущий контроль на практической работе  Дифференцированный зачет
У.3 Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения	Умение строить ряд распределения, представить его графическое изображение и произвести анализ полученных результатов.	Тестовые задания  Практические работы	Текущий контроль на практической работе  Дифференцированный зачет
У.4 Выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы	владение основами построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро-и макроуровне	Тестовые задания  Практические работы	Текущий контроль на практической работе  Дифференцированный зачет
У.5 Проводить анализ статистической информации о хозяйствующих	умение анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы на микро и макроуровне;	Тестовые задания  Практические работы	Дифференцированный зачет

субъектах			
<b>знать</b>			
<b>3.1</b> Предмет, метод и задачи статистики;	Основные понятия, методология статистики и их использование в решение профессиональных задач	Устный ответ Составление опорного конспекта  Тестовые задания	Дифференцированный зачет
<b>3.2</b> Принципы организации государственной статистики	Основные принципы государственной статистической службы, иерархия статистической службы.	Устный ответ Составление опорного конспекта	Дифференцированный зачет
<b>3.3.</b> Современные тенденции развития статистического учёта	Перспективы развития статистического учёта, современные технологии статистики.	Устный ответ Составление опорного конспекта Тестовые задания	Дифференцированный зачет
<b>3.4</b> Основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;	Элементы, виды, правила построения статистических графиков;	Устный ответ  Тестовые задания	Текущий контроль
<b>3.5</b> Основные формы и виды действующей статистической отчётности	Статистическая отчётность предприятия, организации, основные формы.	Устный ответ  Тестовые задания	Текущий контроль
<b>3.6</b> Статистические наблюдения	Основные понятия, виды, формы, ошибки наблюдения. Владение техникой составления программой наблюдения	Устный ответ, Тестовые задания	Текущий контроль
<b>3.7</b> Сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных	Основные понятия простой и сложной сводки, владение методами группировки данных.	Расчетное задание, Составление опорного конспекта	Дифференцированный зачет
<b>3.8</b> Статистические величины: абсолютные, относительные, средние;	Владение техникой расчета статистических величин: абсолютных, относительных, средних;	Устный ответ  Тестовые задания	Дифференцированный зачет
<b>3.9</b> Показатели вариации	Владение техникой расчета показателей вариации	Расчетное задание,	Дифференцированный зачет
<b>3.10</b> Ряды: динамики и распределения, индексы;	Построение ряда распределения, его графическое изображение и анализ	Тестовые задания Устный	Дифференцированный

	Владение техникой расчета показателей динамики, индексов	ответ	зачет
<b>3.11</b> <i>Комплексный анализ статистической информации о хозяйствующих субъектах.</i>	Выполнение комплексного анализа эффективности функционирования предприятий и организаций, экономической конъюнктуры, статистические методы исследования уровня жизни населения	Устный ответ	Дифференцированный зачет

В результате освоения КОС студент должен овладеть следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 12	Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.
ПК 1.8	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы

### **Организация текущего контроля и оценки освоения программы ОП. 02.**

#### **Статистика**

Текущий контроль освоения программы общепрофессиональной дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение дисциплины с использованием таких методов как устный, письменный, тестирование, практический, самоконтроль. Промежуточный контроль освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется при проведении дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет по ОП.02. Статистика проводится с учетом результатов текущего контроля. Текущий контроль включал в себя оценку выполнения практических работ, выполнения тестирования по разделам и решения типовых задач по темам:

#### **Раздел 1 Статистическое наблюдение.**

Тема 1.2. Формы, виды и способы статистического наблюдения;

Тема 1.3 Статистические сводки и группировки;

Тема 1.4 Классификация статистических показателей;

#### **Раздел 2 Средние величины и показатели вариации.**

Тема 2.1 Сущность и значение средних величин;

Тема 2.2 Понятие о структурных средних единицах;

**Раздел 3 Методы выборочного наблюдения.**

Тема 3.1 Выборочное наблюдение

**Раздел 4 Ряды динамики.**

Тема 4.1 Динамические ряды и их виды.

**Раздел 5 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.**

Тема 5.1. Статистические индексы: понятие, виды;

Тема 5.2. Виды и формы взаимосвязей.

### 3.Комплект оценочных средств по учебной дисциплине ОП.02. Статистика

#### 3.1.Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

##### 3.1.1. Тесты по разделам:

#### Раздел 1 Статистическое наблюдение

##### Тема 1. 2.Формы, виды и способы статистического наблюдения.

##### Тема 1.3 Статистические сводки и группировки

#### *Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных.*

#### *Статистические таблицы*

1. Объектом статистического наблюдения является:

- а) изучаемая статистическая совокупность;
- б) единица изучаемой статистической совокупности;
- в) отчетная единица.

2. Для изучения мнения читателей редакция газеты «Мичуринская правда» обратилась к ним через газету с просьбой ответить на ряд вопросов. Это способ статистического наблюдения:

- а) экспедиционный;
- б) саморегистрации;
- в) анкетный;
- г) корреспондентский.

3. При переписи населения опрошиваемый сказал, что ему 50 лет, в действительности же ему 49 лет. Ошибка по источнику происхождения и по характеру:

- а) случайная;
- б) систематическая;
- в) непреднамеренная;
- г) преднамеренная.

4. Дискретными признаками являются:

- а) число членов в семье;
- б) урожайность сельскохозяйственных культур;
- в) количество магазинов в городе;
- г) численность рабочих на предприятии.

5. Имеются ряды, характеризующие распределение

- 1) студентов вузов по специальности;
- 2) население по возрасту;
- 3) предприятий по числу работников;
- 4) магазинов по товарообороту.

Атрибутивными рядами распределения являются ряды:

- а) 1;
- б) 1 и 2;
- в) 2, 3, 4;
- г) 2 и 4.

6. Группировка, выявляющая взаимосвязь между изучаемыми явлениями и их признаками, называется:

- а) типологической;
- б) структурной;



в) аналитической.

7. В основании группировки может быть положен:

- а) только качественный признак;
- б) только количественный признак;
- в) и качественный, и количественный признаки.

8. Какие из перечисленных интервалов будут открытыми:

- а) 300 и более;
- б) 200-250;
- в) до 1000;
- г) свыше 450.

9. Статистическими являются таблицы:

- а) расписания поездов;
- б) логарифмов;
- в) выигрышей денежно-вещевой лотереи.

10. Подлежащее групповых статистических таблиц содержит:

- а) перечень единиц совокупности по изучаемому признаку;
- б) группировку единиц совокупности по одному признаку;
- в) группировку единиц по нескольким признакам.

11. К организационным вопросам статистического наблюдения относятся:

- а) массово-разъяснительная работа о значении и задачах обследования;
- б) выбор места и времени наблюдения;
- в) разработка инструментария наблюдения;
- г) инструктаж с сотрудниками статистических органов, организациями, представляющими данные.

12. Проводится обследование санитарного состояния общежитий вузов области. Объектом наблюдения являются:

- а) вузы области;
- б) общежития вузов области;
- в) вуз;
- г) общежитие.

13. Документальный способ наблюдения применяется при:

- а) учете численности промышленно - производственного персонала предприятий;
- б) переписи населения;
- в) переписи скота, находящегося в личном пользовании граждан;
- г) определении степени выполнения плана по выпуску продукции сельскохозяйственными предприятиями области.

14. К атрибутивным признакам относятся:

- а) урожайность сельскохозяйственных культур;
- б) социальное положение населения;
- в) образование работников;
- г) себестоимость единицы продукции.

15. Имеются ряды, характеризующие распределение:

- а) предприятий общественного питания по числу посадочных мест;
- б) электростанций по мощности;
- в) предприятий по размеру сельскохозяйственных угодий;
- г) населения по полу.

Сколько из перечисленных рядов распределения являются вариационными:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;

д) ни одного.

16. Графическое изображение интервального вариационного ряда называется:

- а) огивой;
- б) кумулятой;
- в) гистограммой.

17. Расчленение совокупности на качественные и однородные группы производится в статистике при помощи группировок:

- а) типологических;
- б) структурных;
- в) аналитических;
- г) атрибутивных.

18. Минимальное значение изучаемого признака в совокупности 250, максимальное – 700. Число групп 5. Величина равновеликого интервала при построении интервального вариационного ряда равна:

- а) 90;
- б) 190;
- в) 150.

19. Может ли быть построена группировка по 5 признакам одновременно:

- а) да;
- б) нет.

20. Сказуемым статистической таблицы являются:

- а) изучаемые объекты, характеризующиеся различными показателями;
- б) показатели, характеризующие изучаемые объекты;
- в) сведения, расположенные в верхних заголовках таблицы;
- г) числовые характеристики, размещенные в колонках таблицы.

21. Статистическое наблюдение – это:

- а) способ рационального изложения и обобщения данных о социально-экономических явлениях;
- б) расчленение множества единиц изучаемой совокупности на группы по существенным признакам;
- в) комплекс последовательных операций по обобщению единичных факторов;
- г) массовая, планомерная, научно-организованная система мероприятий по регистрации признаков, отобранных у каждой единицы совокупности.

22. Укажите формы статистического наблюдения:

- а) регистры;
- б) перепись;
- в) опрос;
- г) анкета.

23. Проводится запись актов гражданского состояния. По охвату единиц совокупности это наблюдение:

- а) сплошное;
- б) выборочное;
- в) обследование основного массива;
- г) монографическое.

24. При проведении обследования санитарного состояния общежитий вузов области отчетной единицей будет:

- а) вузы области;
- б) общежитие вузов области;
- в) вуз;
- г) общежитие.

25. Виды группировок в зависимости от цели исследования бывают:

- а) простые, комбинационные;
  - б) первичные, вторичные;
  - в) типологические, аналитические, структурные.
26. К количественным признакам относятся:
- а) число книг в библиотеке;
  - б) вид выпускаемой на предприятии продукции;
  - в) семейное положение студента;
  - г) профессия работника предприятия.
27. При проведении группировки населения страны по принадлежности к политическим партиям и движениями количество выделенных групп будет зависеть от:
- а) количества партий и движений в стране;
  - б) численности населения страны;
  - в) другой вариант ответа.
28. Имеется ряд распределения работников предприятия по размеру месячной заработной платы. Вариантом ряда является:
- а) число рабочих;
  - б) размер месячной заработной платы.
29. Какие из перечисленных являются статистическими таблицами:
- а) таблица, характеризующая распределение населения по этническому признаку;
  - б) таблица обратных чисел;
  - в) таблица, в которой обобщаются итоги экзаменационной сессии по институту.
30. Статистическая отчетность – это:
- а) вид статистического наблюдения;
  - б) способ статистического наблюдения;
  - в) форма статистического наблюдения.
31. Сводка статистических материалов заключается в:
- а) расчленении изучаемой совокупности на группы и подгруппы;
  - б) разработке системы взаимосвязанных показателей для характеристики совокупности в целом и в разрезе групп;
  - в) подсчете итогов по совокупности в целом и в разрезе групп, и в представлении сгруппированных материалов в виде таблиц;
  - г) систематическом научно-организованном сборе первичных статистических данных.
32. Целью статистического наблюдения является:
- а) познавательная задача наблюдения;
  - б) анализ социально-экономических явлений и процессов, подлежащих статистическому изучению;
  - в) сбор статистических данных;
  - г) статистическая обработка цифровых данных.
33. Кумулята применяется для графического изображения распределения признака в:
- а) ранжированном ряду;
  - б) вариационном ряду по накопленным частотам;
  - в) интервальном ряду;
  - г) дискретном ряду.
34. Проводится перепись работников универмагов города. Единицей наблюдения является:
- а) универмаги города;
  - б) работники универмагов;
  - в) универмаг;
  - г) каждый работник.
35. Непрерывными признаками являются:
- а) количество бракованных изделий;

- б) установленный срок обучения в вузе;
  - в) надой молока на 1 корову;
  - г) число театров в области.
36. Имеется ряд распределения трактористов по выработке на 1 трактор (усл.эт. га). Частотой ряда является:
- а) количество трактористов;
  - б) выработка на один трактор.
37. По количеству группировочных признаков различают группировки:
- а) атрибутивные \_\_\_\_\_ и вариационные;
  - б) аналитические и структурные;
  - в) простые и комбинационные.
38. При анкетном обследовании гражданка указала возраст 26 лет, а в действительности ей 30 лет. Ошибка по источнику происхождения и по характеру:
- а) случайная;
  - б) систематическая;
  - в) непреднамеренная;
  - г) преднамеренная.
39. Огиба является графическим изображением распределения признака в ряду:
- а) интервальном;
  - б) ранжированном;
  - в) дискретном;
  - г) кумулятивном.
40. Может ли быть построена группировка одновременно по количественному и качественному признакам:
- а) да;
  - б) нет.
41. Подлежащее статистической таблицы состоит из перечня стран. Это таблица:
- а) простая;
  - б) групповая;
  - в) комбинационная;
  - г) аналитическая.
42. Программно - методологическая часть плана статистического наблюдения включает определение:
- а) цели, места и времени проведения наблюдения;
  - б) признаков, по которым будет производится регистрация данных;
  - в) круга лиц, которые будут осуществлять проведение статистических работ по сбору данных.
43. Статистическое наблюдение может проводиться:
- а) органами государственной статистики;
  - б) научно-исследовательскими институтами;
  - в) экономическими службами предприятий, банков, бирж;
  - г) частными физическими лицами.
44. Дискретный ряд распределения студентов вуза можно построить по:
- а) возрасту;
  - б) баллу успеваемости;
  - в) размеру получаемой стипендии.
45. Статистической группировкой называется:
- а) сбор статистических данных по определенным объектам, группам и т.д.;
  - б) расчленение изучаемой совокупности на подсистемы, классы, группы и подгруппы по определенным существенным признакам;

- в) комплекс последовательных операций по обобщению единичных фактов.
46. Группировка, построенная по качественному признаку, называется:
- аналитической;
  - атрибутивной;
  - комбинационной.
47. Величина интервала – это:
- разность между верхней и нижней границами интервала;
  - значения варьирующего признака, лежащие в определенных границах;
  - разница между максимальным и минимальным значениями признака.
48. Гистограмма – это:
- график, на котором ряд распределения изображен в виде смежных друг с другом прямоугольников;
  - ломаная линия, полученная путем соединения середин сторон прямоугольников.
49. Статистическими являются таблицы:
- квадратных корней;
  - характеризующие соотношение производства зерна в России и странах Европы;
  - умножения;
  - характеризующие динамику численности населения отдельных регионов страны.
50. Знаком «х» в статистических таблицах отмечается:
- отсутствие явления;
  - отсутствие сведений об явлении;
  - не подлежащая заполнению позиция.

#### ***Тема 1.4 Классификация статистических показателей***

- Индивидуальные абсолютные величины получают в результате:
  - замера, взвешивания, подсчета и оценки данных в процессе статистического наблюдения;
  - сложения индивидуальных значений признака в процессе их сводки и группировки.
- Укажите, какие из переменных единиц измерения принадлежат абсолютным величинам:
  - 120 кг;
  - 250 рублей;
  - 35 тонно-километров;
  - в 15 раз;
  - 132 %;
  - 28 чел/км<sup>2</sup>.
- Относительный показатель выражается в промилле, если база сравнения принята за:
  - 100;
  - 1000;
  - 10000.
- Относительная величина сравнения характеризует соотношение:
  - двух одноименных показателей, относящихся к различным объектам или территории за один и тот же период времени;
  - двух одноименных показателей относящихся к разным периодам времени по одному и тому же объекту или территории;
  - двух разноименных показателей, находящихся в определенной зависимости.
- Коэффициент планового задания равен 1,32. Это означает, что:
  - план перевыполнен на 32%;

- б) планом предусмотрено увеличить уровень показателя в отчетном периоде по сравнению с предыдущим периодом на 32%;
- в) плановый уровень больше фактического в 1,32 раза.
6. Сумма всех относительных величин структуры, рассчитанных по одной совокупности, должны быть:
- а) строго равна 100;
- б) меньше 100;
- в) больше 100.
7. На предприятии №1 выпуск продукции на 20% превышает выпуск продукции на предприятии №2. На сколько процентов на предприятии №2 выпущено продукции меньше, чем на предприятии №1:
- а) на 20%;
- б) менее чем на 20%;
- в) более чем на 20%.
8. Может ли относительная величина динамики иметь числовое значение 1785%:
- а) да;
- б) нет.
9. Графики делятся на диаграммы и статистические карты по:
- а) форме геометрических образов, изображающих статистические показатели;
- б) способу их построения;
- в) по цели их использования.
10. Фоновые картограммы используются при анализе статистических показателей в виде:
- а) относительных и средних величин;
- б) абсолютных величин.
11. Абсолютные величины могут выражаться в единицах измерения:
- а) натуральных;
- б) стоимостных;
- в) коэффициентах;
- г) промилле.
12. Относительная величина координации характеризует:
- а) состав явления, показывая удельный вес в общем итоге каждой его части;
- б) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в ее состав;
- в) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной зависимости.
13. Если сравниваемый абсолютный показатель превосходит базу сравнения не более чем в 2-3 раза, в качестве формы выражения относительной величины целесообразнее использовать:
- а) коэффициент;
- б) процент;
- в) промилле.
14. Нарушается ли сопоставимость сравниваемых абсолютных величин, если их значения приведены за различные по продолжительности периоды времени:
- а) да;
- б) нет.
15. Относительный показатель выполнения плана по реализации продукции составляет 103%, при этом объем реализации по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом:
- а) снижение объема реализации продукции;
- б) увеличение объема реализации продукции.
16. Урожайность овощей в 2002 году увеличилась в 2,5 раза. Данный вывод сделан по числовому значению относительной величины:
- а) динамики;
- б) сравнения;

- в) интенсивности;  
г) другой вариант ответа.
17. Изменение удельного веса какой-либо части анализируемой совокупности во времени, называется:  
а) структурным различием;  
б) структурным сдвигом;  
в) темпом прироста.
18. Может ли относительная величина сравнения иметь числовое значение, равное 10:  
а) да;  
б) нет.
19. Для графического изображения вариации в рядах распределения могут быть использованы диаграммы:  
а) линейные;  
б) столбиковые;  
в) квадратные.
20. Во скольких случаях из перечисленных для характеристики размера явления использовались трудовые единицы измерения:  
1) заводом выпущено 620 тракторов;  
2) на предприятии отработано 70600 чел.дней;  
3) из кассы банка выдано 35 млн рублей;  
4) работа выполнена 20 работниками:  
а) в одном;  
б) в двух;  
в) в трех.
21. Графическое изображение в виде знака Варзара применяется для) динамики явления;  
б) структуры явления;  
в) взаимосвязи между явлениями;  
г) другой вариант ответа.
22. Наличие какой единицы измерения свидетельствует о соответствии ее физическим и потребительским свойствам продукта:  
а) натуральной;  
б) условно-натуральной;  
в) денежной.
23. Относительные величины получают с использованием абсолютных величин посредством их:  
а) деления;  
б) сложения;  
в) вычитания.
24. Относительная величина динамики характеризует соотношение:  
а) двух одноименных показателей, относящихся к различным объектам за один и тот период времени;  
б) двух одноименных показателей, относящихся к разным периодам времени по одному и тому же признаку;  
в) двух разноименных показателей, находящихся в определенной зависимости.
25. Относительная величина выполнения плана равна 1,82. Это означает, что:  
а) планом предусмотрено увеличить уровень показателя по сравнению с прошлым годом на 82%;  
б) плановый уровень больше фактического в 1,82 раза;  
в) уровень выполнения плана в отчетном периоде составил 182%;  
г) план перевыполнен на 18,2%.
26. 1) Обувная фабрика на каждые 100 пар мужской обуви производит 285 пар детской обуви.  
2) На начало года в области на 100 человек городского населения

приходится 60 человек сельского населения.

Укажите относительные величины координации:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 1 и 2;
- г) ни одного.

27. Верно ли, что если темп роста определенной части совокупности больше темпа роста в целом по этой совокупности, то в динамике происходит увеличение удельного веса этой части:

- а) верно;
- б) неверно.

28. В Тамбовской области в отчетном году на душу населения было произведено 30 тыс.руб. валового регионального продукта. Это:

- а) абсолютная величина;
- б) относительная величина интенсивности;
- в) относительная величина координации.

29. Для сравнительного анализа по отдельным видам продукции, объектам, регионам, странам используют диаграммы:

- а) столбиковые;
- б) линейные;
- в) фигурные.

30. Радиальная диаграмма строится на базе:

- а) прямоугольных координат;
- б) полярных координат;
- в) логарифмической шкалы.

31. Если разновидности продукции близки со своими потребительскими свойствами для их учета применяются единицы измерения:

- а) простые натуральные;
- б) сложные (комбинированные);
- в) условно-натуральные.

32. Могут ли абсолютные величины быть именованными числами:

- а) да;
- б) нет.

33. Если сравниваемый абсолютный показатель меньше базы сравнения, в качестве формы выражения относительной величины целесообразнее использовать:

- а) коэффициенты;
- б) проценты;
- в) промилле.

34. Показатель динамики составляет 125,4%, планового задания-114,0%. Показатель выполнения плана равен:

- а) 110 %;
- б) 90,9 %;
- в) 143 %.

35. Планом предусматривалось увеличить перевозку грузов на 23,8%. Коэффициент планового задания равен:

- а) 12,38;
- б) 1,238;
- в) 0,238; г) 0,762.

36. Удельный вес численности мужчин в общей численности работающих на предприятии в базисном периоде составлял 40%, в отчетном году он увеличился на 10%. Удельный вес мужчин в отчетном году составил:

- а) 50 %;



- б) 44 %;
- в) другой вариант ответа.
37. В скольких случаях из перечисленных указана относительная величина структуры:
- 1) на каждые 100 га посева зерновых культур приходилось 3 га сахарной свеклы;
  - 2) 69 % всего населения области по фактам переписи проживало в городах;
  - 3) продукция I сорта составляет 85% всей выпущенной продукции:
- а) в одном;
  - б) в двух;
  - в) в трех;
  - г) ни в одном.
38. Условия сопоставимости по методологии расчета, кругу объектов, единицам измерения, времени и продолжительности периода является необходимым при использовании:
- а) только абсолютных величин;
  - б) только относительных величин;
  - в) и абсолютных, и относительных величин.
39. Экспликация – это:
- а) соотношение масштаба абсцисс и ординат графика;
  - б) словесное описание содержания графика;
  - в) один из способов построения графиков.
40. Укажите вид диаграммы, которая не может быть использована для графического изображения структуры явления:
- а) линейная;
  - б) столбиковые;
  - в) секторная;
  - г) направленная.
41. Укажите, какие из перечисленных единиц измерения принадлежат абсолютным величинам:
- а) 1200 квт-час;
  - б) 25 ц/га;
  - в) 80;
  - г) 2500 рублей;
  - д) 15 метров.
42. Абсолютными являются показатели, выражающие:
- а) числовые соотношения, присущие конкретным общественным явлениям;
  - б) размеры, объемы, уровни общественных явлений и процессов.
43. Планом предусматривалось снижение себестоимости продукции на 5 %, фактически она была снижена на 7 %.
- Определите, сколько процентов составила фактическая себестоимость по сравнению с плановой:
- а) 102,2 %;
  - б) 88,4 %;
  - в) 97,9 %.
44. Если база сравнения при расчете относительной величины принята за 10000, то относительная величина выражается в форме:
- а) промилле;
  - б) про децимилле;
  - в) про сантимилле.
45. На 1000 человек населения приходится 15 человек родившихся.
- Это относительная величина:
- а) интенсивности;
  - б) координации;
  - в) сравнения.

46. Если провести снижение цены товара на 20%, а затем новую цену повысить на 20%, то она будет по сравнению с прежней:
- больше;
  - меньше;
  - равна.
47. Верно ли, что при рассмотрении структуры одной и той же совокупности за ряд периодов увеличиваются удельные веса тех составных частей, которые растут быстрее целого и наоборот:
- верно;
  - неверно;
  - зависит от качественного состава совокупности.
48. Относительная величина сравнения рассчитывается путем деления двух одноименных показателей за один и тот же период, относящихся к разным:
- объектам;
  - территориям;
  - странам;
  - видам продукции.
49. Допускается ли правилами построения графиков, используемых в статистико-экономических исследованиях, изображение на одном графике нескольких показателей:
- да;
  - нет.
50. Радиальная диаграмма используется для графического изображения:
- структуры явления;
  - годовых циклов развития явления;
  - взаимосвязи между явлениями.

## ***Раздел 2 Средние величины и показатели вариации***

1. Для определения среднего значения признака, объем которого представляет собой сумму индивидуальных его значений, следует применить формулу средней:
- арифметической;
  - гармонической;
  - геометрической;
  - квадратической.
2. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от средней арифметической равна:
- нулю;
  - единице;
  - любому числу.
3. Если частоты всех значений признака уменьшить в 2 раза, то средняя:
- увеличится;
  - уменьшится;
  - не изменится;
  - изменение средней предсказать нельзя.
4. Модой в ряду распределения является:
- наибольшая частота;
  - наибольшая варианта;
  - наиболее часто встречающаяся варианта;
  - варианта, стоящая в середине вариационного ряда.
5. Если частоты ряда распределения превратить в частости, изменится ли медиана:
- да;
  - нет.
6. Вариация значений признака существует:
- только во времени;

- б) только в пространстве;  
в) и во времени, и в пространстве.
7. На основе соотношения между значениями показателей центра распределения можно измерить:
- а) асимметрию распределения;  
б) эксцесс распределения.
8. Для сравнения вариации двух признаков необходимо использовать:
- а) среднее линейное отклонение;  
б) среднее квадратическое отклонение;  
в) размах вариации;  
г) коэффициент вариации.
9. Правило сложения дисперсии состоит в том, что:
- а) общая дисперсия равна сумме групповых дисперсий;  
б) сумма межгрупповой и средней из групповых дисперсий равна общей дисперсии;  
в) межгрупповая дисперсия равна сумме групповых дисперсий.
10. При проверке соответствия теоретического распределения эмпирическому с помощью критерия согласия Пирсона число степеней свободы зависит от:
- а) числа единиц совокупности;  
б) числа групп;  
в) числа параметров теоретической функции распределения.
11. Средняя арифметическая величина применяется в тех случаях, когда:
- а) общий объем варьирующего признака образуется как сумма значений признаков у единицы совокупности;  
б) известны общий объем совокупности и индивидуальные значения признака;  
в) индивидуальные значения признака представлены в виде отношения каждого последующего уровня к предыдущему уровню.
12. Произведение средней на сумму частот равно сумме произведения вариантов на частоты. Является ли это утверждение свойством средней арифметической:
- а) является;  
б) не является.
13. Если все индивидуальные значения признака увеличить на 5 единиц, то средняя:
- а) увеличится на 5;  
б) увеличится в 5 раз;  
в) не изменится;  
г) изменение средней предсказать нельзя.
14. Если все значения признака уменьшить в 2 раза, то дисперсия:
- а) уменьшится в 4 раза;  
б) уменьшится в 2 раза;  
в) не изменится.
15. Медианой в ряду распределения называется:
- а) наибольшая частота;  
б) наибольшая варианта;  
в) наиболее часто встречающаяся варианта;  
г) варианта, стоящая в середине вариационного ряда.
16. Если все частоты дискретного распределения уменьшить в три раза, а индивидуальные значения признака оставить без изменения, то мода:
- а) уменьшится на 3;  
б) уменьшится в 3 раза;  
в) не изменится;  
г) изменение предсказать нельзя.
17. Какие из перечисленных показателей относятся к абсолютным показателям вариации:

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

18. Среднее значение признака в двух совокупностях одинаково. Может ли быть различной вариация признака в этих совокупностях:

- а) да;
- б) нет.

19. Коэффициент асимметрии рассчитывается на основе центральных моментов распределения:

- а) первого порядка;
- б) второго порядка;
- в) третьего порядка;
- г) четвертого порядка.

20. При анализе распределения результатов опроса 250 пассажиров пригородных поездов по дальности поездки получили коэффициент эксцесса  $E=3,94$ , распределение:

- а) островершинное;
- б) плосковершинное .

21. Модальным является интервал, который:

- а) находится в середине вариационного ряда;
- б) имеет наибольшую частоту;
- в) где сумма накопленных частот интервалов превышает полусумму частот ряда.

22. Если известны общий объем совокупности и индивидуальное значение признака, для определения среднего размера признака следует применять формулу средней:

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

23. Соотнесите среднее значение из чисел 4 и 9 с методикой расчета:

- 1) 6,5 а) средняя геометрическая
- 2) 6 б) средняя квадратическая
- 3) 6,96 в) средняя арифметическая

24. Если все индивидуальные значения признака уменьшить в шесть раз, а частоты увеличить в 2 раза, то средняя:

- а) не изменится;
- б) уменьшится в 6 раз;
- в) увеличится в 3 раза;
- г) увеличится в 2 раза;
- д) уменьшится в 2 раза;
- е) изменение средней предсказать невозможно.

25. Если все частоты дискретного ряда распределения уменьшить в четыре раза, а индивидуальные значения признака оставить без изменения, то медиана:

- а) уменьшится в 4 раза;
- б) уменьшится на 4;
- в) не изменится;
- г) изменение предсказать нельзя.

26. Вариация представляет собой различия:

- а) индивидуальных значений какого-либо признака внутри совокупности;
- б) значений нескольких признаков у отдельной единицы совокупности.

27. При правосторонней асимметрии между показателями центра распределения существует соотношение:

- а)  $M0 < Me < C$  ;
  - б)  $M0 > Me > C$  ;
  - в)  $M0 = Me = C$  ;
  - г) другой вариант ответа.
28. Среднее значение изучаемого признака в двух совокупностях неодинаково. Может ли быть одинаковой вариация признака в этих совокупностях:
- а) да;
  - б) нет.
29. Коэффициент фондовой дифференциации применяется в рядах распределения для анализа их:
- а) асимметрии;
  - б) вариации;
  - г) эксцесса.
30. При проверке соответствия эмпирического распределения нормальному используются критерии:
- а) Стьюдента;
  - б) Фишера;
  - в) Пирсона;
  - г) Колмогорова.
31. Если известны данные об уровне явления на определенные даты за какой-либо промежуток времени для расчета средней величины уровня следует применять формулу средней:
- а) гармонической;
  - б) арифметической;
  - в) геометрической;
  - г) другой вариант ответа.
32. Минимальное число дает сумма абсолютных отклонений индивидуальных значений признака от:
- а) средней величины;
  - б) медианы;
  - в) моды.
33. Изменение средней величины способом моментов производится в ряду распределения:
- а) интервальном;
  - б) атрибутивном;
  - в) дискретном;
  - г) ранжированном.
34. Определение моды графически методом производится по:
- а) кумуляте;
  - б) гистограмме;
  - в) полигону.
35. Медианным является интервал, который:
- а) находится в середине вариационного ряда;
  - б) имеет наибольшую частоту;
  - в) имеет наибольшее срединное значение признака;
  - г) где сумма наполненных частот превышает полусумму частот ряда.
36. Идентичны ли по содержанию среднее линейное и среднее квадратическое отклонение:
- а) да;
  - б) нет.
37. Если все значения признака уменьшить в 4 раза, то дисперсия:
- а) уменьшится в 4 раза;
  - б) уменьшится в 16 раз;
  - в) уменьшится в 2 раза;

г) не изменится.

38. Коэффициент детерминации измеряет вариацию результативного признака, сложившегося под влиянием:

- а) всех факторов;
- б) фактора, положенного в основу группировки;
- в) прочих факторов, кроме изучаемого.

39. При анализе распределения 300 с.-х. предприятий по качеству внесенных удобрений на 1га пашни получили коэффициент асимметрии, равный - 0,32. Ряд распределения имеет асимметрию:

- а) правостороннюю;
- б) левостороннюю.

40. Вычислены следующие показатели асимметрии для рядов распределения:

- 1) рабочих цеха по заработной плате  $A = 0,08$ ;
- 2) магазинов города по размеру товарооборота  $A = -0,10$ .

В каких случаях для описания характера распределения целесообразно использовать нормальную кривую:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 1 и 2.

41. Для определения равноудаленной величины от максимального и минимального значений признака, используется формула средней:

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

42. Согласно правилу мажорантности средняя арифметическая больше:

- а) гармонической;
- б) геометрической;
- в) квадратической.

43. По каждому из пяти с.-х. предприятий района имеются следующие данные:

- 1) средний годовой удой молока на одну корову;
- 2) поголовье коров;
- 3) число молочных ферм;
- 4) валовой надой молока.

Какой из этих показателей следует использовать в качестве веса при расчете среднего годового надоя молока на корову по фермам пяти сельскохозяйственных предприятий вместе взятых:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

44. Значение признака, делящее ранжированную совокупность на четыре равновеликие части называется:

- а) медианой;
- б) квартилем;
- в) децилем;
- г) перцентилем.

45. Определение медианы графическим методом производится по:

- а) кумуляте;
- б) гистограмме;
- в) полигону.

46. При расчете показателей вариации, измеряющих среднее отклонение значений признака от центра распределения используются:
- а) алгебраическая сумма отклонений индивидуальных значений от показателя центра распределения;
  - б) сумма абсолютных значений этих отклонений;
  - в) сумма квадратов этих отклонений.
47. В проверенной партии готовых изделий из 400 штук восемь оказались бракованными. Дисперсия доли бракованных изделий равна:
- а) 0,02;
  - б) 0,98;
  - в) 0,0196;
  - г) 0,14.
48. Закономерность распределения проявляется в зависимости между:
- а) значениями признака;
  - б) значениями признака и частотой их появления.
49. Коэффициент эксцесса рассчитывается на основе центральных моментов распределения:
- а) первого порядка;
  - б) второго порядка;
  - в) третьего порядка;
  - г) четвертого порядка.
50. Различие между теоретическими и эмпирическими частотами ряда распределения могут возникнуть вследствие:
- а) влияния случайных причин, формирующих вариацию признака;
  - б) неправильного подбора теоретической кривой.

### ***Раздел 3 Методы выборочного наблюдения***

1. Сущность выборочного наблюдения состоит в том, что обследуется часть совокупности с целью получения обобщающих показателей по:
- а) обследованной части совокупности;
  - б) всей генеральной совокупности.
2. Можно ли устранить систематическую ошибку репрезентативности:
- а) да
  - б) нет
3. Средняя ошибка какой выборки при прочих равных условиях будет больше:
- а) типической;
  - б) собственно-случайной.
4. Размер ошибки собственно-случайной бесповторной выборки зависит от:
- а) объема выборочной совокупности;
  - б) вариации признака в генеральной совокупности;
  - в) доли выборки.
5. 1) При обследовании технического состояния машинно-тракторного парка отбирается каждое пятое с-х предприятие;
- 2) При обследовании количества овощных консервов отбирается каждая сотая банка.
- В каком случае отбор исходных единиц совокупности является серийным:
- а) 1
  - б) 2
  - в) 1 и 2
  - г) ни 1, ни 2
6. При проведении механической выборки единицы генеральной совокупности могут быть упорядочены по отношению к изучаемому признаку:
- а) по существенному признаку;

б) по второстепенному признаку;

в) по нейтральному признаку.

7. По данным обследования семей годовой уровень потребления молока – 120 кг при средней ошибке выборки 2 кг. С какой вероятностью можно гарантировать, что средний уровень потребления молока не меньше 114 кг и не больше 126 кг:

а) 0,954

б) 0,997

в) 0,683

г) 0,866

8. Какие из перечисленных показателей используются при определении необходимой численности случайной повторной выборки:

а) коэффициент доверия;

б) выборочная дисперсия;

в) генеральная дисперсия;

г) предельная ошибка выборки;

д) число единиц генеральной совокупности.

9. Малая выборка – это выборочное наблюдение:

а) число единиц которой не превышает 100;

б) число единиц которого от 5 до 30;

в) при котором обследованию подлежит 5-10% генеральной совокупности.

10. Если целью исследования является определение объема признака генеральной совокупности, то для распространения данных на генеральную совокупность применяется способ:

а) прямого пересчета;

б) поправочных коэффициентов.

11. Проведено обследование:

1) 8 кафе с целью изучения их санитарного состояния;

2) 6 магазинов из 40, переведенных на самообслуживание, с целью определения эффективности внедрения самообслуживания в магазинах города.

Выборочным является наблюдение.

а) 1

б) 2

в) 1 и 2

г) ни 1, ни 2

12. При выборочном обследовании успеваемости студентов в летнюю сессию в отборе не участвовали студенты, сдавшие экзамены досрочно в связи с работой в летние каникулы.

Результаты обследования содержат:

а) систематическую ошибку регистрации;

б) систематическую ошибку репрезентативности.

13. Чем больше вариация признака, тем ошибка выборки:

а) больше;

б) меньше;

в) не зависит от вариации признака.

14. Если увеличить численность случайной повторной выборки в 4 раза, то допустимая ошибка выборки:

а) уменьшится в 2 раза;

б) увеличится в 2 раза;

в) уменьшится в 16 раз;

г) увеличится в 4 раза.

15. При изучении мнения сельской молодежи об организации досуга отбирался каждый десятый населенный пункт области и проводился опрос всех проживающих там молодых



людей в возрасте 16-26 лет. Укажите способ формирования выборочной совокупности опрошенных:

- а) серийный;
- б) механический;
- в) типический;
- г) собственно-случайный.

16. По данным выборочного обследования 100 банок овощных консервов оказалось, что 2% банок с недостатками герметизации. Есть ли основание предполагать с вероятностью 0,997, что доля банок с недостатками герметизации в генеральной совокупности равна 8%:

- а) да;
- б) нет.

17. Доверительные пределы для средней величины генеральной совокупности зависят от:

- а) способа отбора;
- б) вероятности, с которой производится заключение относительно изучаемой статистической характеристики.

18. Случайные ошибки малой выборки подчиняются закону:

- а) нормального распределения;
- б) распределения Стьюдента;
- в) распределения Пуассона.

19. Степень вероятности результатов выборочного исследования 0,954 означает:

- а) в 954 случаях из 100 можно утверждать, что разность между выборочной и генеральной средней не превышает одной величины средней ошибки выборки;
- б) в 95,4% случаев можно ожидать, что ошибки репрезентативности не превзойдет 2-х кратной средней ошибки выборки.

20. Закономерности распределения случайных ошибок выборки исследовались учеными:

- а) Чебышевым П.А.;
- б) Ляпуновым А.М.;
- в) Пирсоном;
- в) Колмогоровым;
- г) Бернулли.

21. При формировании выборочной совокупности соблюдение принципа случайности отбора:

- а) обязательно
- б) необязательно

22. Проведено обследование:

- 1) каждого десятого с-х предприятия из 150, проводящих орошение, с целью изучения сроков окупаемости вложенных на орошение средств;
- 2) выбывших рабочих каждого пятого с-х предприятия области с целью определения причин текучести кадров в сельском хозяйстве.

Выборочным является наблюдение:

- а) 1
- б) 2
- в) 1 и 2
- г) ни 1, ни 2

23. При контрольном обходе после переписи плодовых насаждений в хозяйствах населения установлено, что из-за небрежности счетчиков в некоторых хозяйствах были не полностью учтены молодые фруктовые

деревья. Результаты переписи содержат:

- а) систематическую ошибку репрезентативности
- б) систематическую ошибку регистрации

24. По таблице случайных чисел осуществляется отбор:

- а) механический;
- б) собственно-случайный;

- в) типический;  
г) серийный.
25. При увеличении степени вероятности предельная ошибка выборки:  
а) увеличивается;  
б) уменьшается;  
в) не изменяется.
26. Закону нормального распределения подчиняются случайные ошибки:  
а) малой выборки;  
б) большой выборки.
27. Если все единицы выборочной совокупности будут иметь одинаковую величину признака, то ошибка выборки равна:  
а) нулю;  
б) единице;  
в) любому округленному числу.
28. Численность 2% выборки при обследовании 12000 объектов будет составлять:  
а) 2400  
б) 60  
в) 600  
г) 240
29. При определении необходимой численности населения выборочной совокупности вычисление величины дисперсии, характеризующей вариацию признака в генеральной совокупности, различаются для количественных и качественных признаков:  
а) да  
б) нет
30. Если выборочное наблюдение проводится с целью уточнения результатов сплошного наблюдения, то для распространения данных на генеральную совокупность применяется способ:  
а) да  
б) нет
31. Выборочной является совокупность:  
а) из которой выбирают единицы для обследования;  
б) которая состоит из отобранных случайным способом единиц.
32. Проведено обследование:  
1) трех многолетних семей работников предприятия с целью изучения жилищных условий рабочих;  
2) каждой третьей бригады цеха предприятия с целью определения потерь рабочего времени.  
Выборочным является наблюдение:  
а) 1  
б) 2  
в) 1 и 2  
г) ни 1, ни 2
33. Методом жеребьевки осуществляется отбор:  
а) типический;  
б) механический;  
в) собственно-случайный;  
г) серийный.

34. При выборочном обследовании посевных площадей у населения сельской местности отбирается каждый пятый населенный пункт из списка населенных пунктов, расположенных в географическом порядке. Укажите способ формирования выборочной совокупности:
- а) механический;
  - б) серийный;
  - в) типический.
35. Внутри каждой из попавших в гнездовую выборку серии производится:
- а) сплошное наблюдение единиц;
  - б) выборочное наблюдение единиц.
36. Предельная и средняя ошибка выборки будут равны при соответствующем уровне:
- а) вероятности;
  - б) вариации признака;
  - в) численности выборочной совокупности.
37. Верно ли, что бесповторный способ отбора гарантирует большую ошибку выборки по сравнению с повторным способом:
- а) верно;
  - б) не верно.
38. Таблица значений функции Лапласа используется для вычисления доверительной вероятности появления случайной ошибки выборки:
- а) при достаточно большом числе наблюдений;
  - б) при малой выборке.
39. При определении необходимой численности типической выборки используется величина дисперсии:
- а) межгрупповой;
  - б) средней из внутригрупповых;
  - в) общей.
40. Возможно ли определение необходимого объема выборки при изучении качественного признака:
- а) да;
  - б) нет.
41. При проведении выборочного обследования должны соблюдаться:
- а) только общие правила и требования, предъявляемые к статистическому наблюдению;
  - б) только научные принципы теории выборочного метода;
  - в) и общие правила статистического наблюдения, и принципы выборочного метода.
42. Проведено обследование:
- а) 10 магазинов из 90, переведенных на новый режим работы, с целью определения эффективности внедрения нового режима;
  - б) каждого десятого с.-х. предприятия из 150, проводящих орошение, с целью изучения сроков окупаемости вложенных на орошение средств.
- Выборочным является наблюдение:
- а) 1
  - б) 2
  - в) 1 и 2
  - г) ни 1, ни 2.
43. Систематическая ошибка репрезентативности возникает вследствие:
- а) нарушение принципа случайности отбора;
  - б) несплошного характера наблюдения.
44. Соотнесите характер изменения ошибок репрезентативности при увеличении объема выборки с их видом:

- а) систематическая а) увеличивается  
 б) случайная б) уменьшается
45. Если степень вероятности изменится с 0,954 до 0,997 при условии неизменности прочих факторов, то средняя ошибка выборки:
- а) увеличится;  
 б) уменьшится;  
 в) не изменится.
46. Вероятностная оценка результатов исследования при малой выборке зависит:
- а) только от величины t- критерия;  
 б) только от объема выборки;  
 в) и от величины t-критерия, и от объема выборки.
47. Расчет случайной ошибки выборки практически одинаков при отборах:
- а) собственно-случайном и механическом;  
 б) собственно-случайном и типическом;  
 в) механическом и типическом.
48. Какой способ отбора применяется, если после разбивки генеральной совокупности на группы из каждой группы в выборку попадает лишь одна единица:
- а) механический;  
 б) типический;  
 в) серийный.
49. Если уменьшить численность случайной повторной выборки в 4 раза, то допустимая ошибка выборки:
- а) увеличится в 2 раза;  
 б) уменьшится в 2 раза;  
 в) уменьшится в 16 раз;  
 г) увеличится в 4 раза.
50. При проведении 2% механической выборки в выборочную совокупность отбирается каждая:
- а) 10-я единица;  
 б) 20-я единица;  
 в) 50-я единица.

## ***Раздел 5 Статистическое изучение взаимосвязи социально экономических явлений.***

### ***Тема 5.2. Виды и формы взаимосвязей***

1. При функциональной зависимости каждому значению признака соответствует:
- а) единственное значение результативного признака;  
 б) множество значений результативного признака;  
 в) распределение единиц совокупности по результативному признаку;  
 г) среднее значение результативного признака.
2. Из приведенных ниже зависимостей корреляционными являются зависимости:
- а) зависимость производительности от процента механизации работ;  
 б) валового сбора от урожайности и посевной площади;  
 в) уровне образования от возраста населения;  
 г) себестоимости единицы продукции от уровня производительности труда.
3. По направлению корреляционной связи между признаками бывают:
- а) умеренные и сильные;  
 б) прямые и обратные;  
 в) прямолинейные и криволинейные.
4. Корреляционные отношения представляют собой:
- а) долю межгрупповой дисперсии в общей;

- б) долю межгрупповой дисперсии в остаточной;  
 в) долю остаточной дисперсии в межгрупповой.
5. Фактическое значение F- критерия, вычисленное по аналитической группировке, - 5,9 для уровня значимости 0,05. Критическое значение равно 5,5. Это позволяет сделать вывод
- а) связь существенна;  
 б) связь несущественнее;  
 в) связь отсутствует;  
 г) группировка построена правильно.
6. Если коэффициент корреляции равен 0,44, то коэффициент детерминации составит:
- а) 22%  
 б) 13,4%  
 в) 88%  
 г) 44%.
7. Вычислены следующие значения параметров минимального уравнения регрессии  $u_x = a + b x$  между стажем работы (лет) и заработной платой (руб.) :  $u_x = 5 - 6x$  . Явно ошибочно вычислены параметры:
- а) –  
 б) a  
 в) b  
 г) a и b
8. Какие из перечисленных показателей используются при расчете коэффициента эластичности при прямолинейной зависимости:
- а) среднее значение факторного и результативного признаков;  
 б) коэффициент корреляции;  
 в) коэффициент регрессии;  
 г) средние квадратические отклонения факторного и результативного признаков.
9. По одной и той же совокупности вычислены уравнения регрессии линейное и параболическое. Получены показатели:
- а) линейный коэффициент корреляции 0,6;  
 б) индекс корреляции – 0,7;  
 в) коэффициент детерминации – для линейного уравнения – 0,64;  
 г) коэффициент детерминации для параболического уравнения – 0,49.  
 Какой из этих показателей вычислен ошибочно:
- а) 1  
 б) 2  
 в) 3  
 г) 4.
10. Можно ли измерить тесноту связи между качественными признаками:
- а) да  
 б) нет.
11. Корреляционной называется связь, при которой каждому значению факторного признака соответствует:
- а) единственное значение результативного признака;  
 б) несколько значений результативного признака;  
 в) среднее значение признака.
12. Из приведенных ниже зависимостей корреляционными являются:
- а) зависимости надоя молока на одну корову от уровня кормления  
 б) товарообороты от количества проданных товаров и цен  
 в) производительности труда от стажа работы.
13. По аналитическому выражению корреляционные связи между признаками:

- а) криволинейные и прямолинейные;
  - б) обратные и прямые;
  - в) тесные и слабые.
14. Корреляционное отношение используется для:
- а) определения факторной вариации;
  - б) определение остаточной вариации;
  - в) определение тесноты связи;
  - г) выявления направления связи.
15. Линейный коэффициент корреляции между среднедушевым доходом и числом детей в семье – 0,7. Это означает, что с вариацией факторного признака связано:
- а) 49% вариации результативного признака;
  - б) 70% вариации результативного признака;
  - в) 51% вариации результативного признака;
  - г) 30% вариации результативного признака.
16. Вычислено уравнение регрессии удойностью коров (л) и потреблением концентрированных кормов (кг)  $yx = 5 + 0,5x$ . Это означает, что при увеличении потребления кормов на 1 кг удойность повышается в среднем на:
- а) 50%;
  - б) 5%;
  - в) 5,5л;
  - г) 0,5л.
17. Путем решения системы нормальных уравнений вычисляются параметры уравнения регрессии, при которых является минимальной сумма:
- а) отклонений теоретических значений результативного признака от эмпирических значений этого признака;
  - б) квадратов этих отношений;
  - в) отклонений теоретических значений результативного признака от эмпирических значений факторного признака;
  - г) квадратов этих отклонений.
18. Средняя ошибка аппроксимации рассматривается в качестве критерия:
- а) адекватности уравнения регрессии;
  - б) типичности параметров уравнения регрессии;
  - в) существенности связи.
19. Коэффициент корреляции рангов Спирмена можно применить для оценки тесноты связи между:
- а) качественными признаками, форма распределения которых отличается от нормальных;
  - б) количественными признаками, распределение которых подчиняется закону нормального распределения;
  - в) количественными признаками, значение которых упорядочены;
  - г) любыми качественными признаками.
20. По данным аналитической группировки вычислены линейный коэффициент корреляции, равный 0,68 и корреляционное отношение, равное 0,72. Предложение о линейной зависимости между признаками:
- а) отклоняется;
  - б) не отклоняется.
21. Из приведенных ниже зависимостей корреляционными являются:
- а) объема продукции от производительности труда и численности рабочих;
  - б) урожайности от дозы внесения минеральных удобрений;
  - в) успеваемости студентов от количества времени, затрачиваемого ими на самостоятельную работу по изучению дисциплины.
22. Корреляционные связи между признаками подразделяются линейные и нелинейные по:
- а) форме;

- б) направлению;  
в) степени тесноты.
23. Корреляционное отношение можно использовать для оценки тесноты связи между признаками, если количественным является:
- а) только факторный признак;  
б) только результативный признак;  
в) и факторный и результативный признаки.
24. Линейный коэффициент корреляции имеет отрицательный знак, знак коэффициента регрессии:
- а) будет тоже отрицательным;  
б) будет обратным, т.е. положительным;  
в) не зависит от знака коэффициента корреляции.
25. С помощью F-критерия проверяется:
- а) правильность построения группировки;  
б) существенности связи между признаками;  
в) наличие различий между групповыми средними в генеральной совокупности;  
г) однородность выделения групп.
26. Коэффициент детерминации характеризует:
- а) форму связи;  
б) существенность связи;  
в) тесноту связи;  
г) направление связи.
27. Вычислено следующее уравнение регрессии между двумя признаками  $yx = 0,15C985$ . Укажите тип математической функции:
- а) гиперболическая;  
б) показательная;  
в) степенная;  
г) логистическая.
28. При  $r = 0,96$  в наличии прямой функциональной связи коэффициент функциональной связи Фехнера обязательно будет равен +1:
- а) да;  
б) нет.
29. Коэффициент регрессии показывает:
- а) на сколько единиц изменится результативный признак, если факторный изменится на единицу своего измерения;  
б) на сколько % изменится результативный признак, если факторный признак изменится на единицу своего измерения;  
в) на сколько % изменится результативный признак, если факторный признак изменится на 1%.
30. Фактическое значение t-критерия Стьюдента, вычисленное при анализе взаимосвязи двух признаков по 6 предприятиям, для уравнения значимости 0,01 равно 14. Критическое значение t-критерия 2,776. Гипотеза о равенстве коэффициента корреляции нулю:
- а) отвергается;  
б) не отвергается.
31. По степени тесноты различают корреляционные связи:
- а) сильные и умеренные;  
б) линейные и нелинейные;  
в) прямые и обратные;  
г) существенные и несущественные.
32. Линейный коэффициент корреляции рассчитывается для характеристики тесноты и направления связи между количественными признаками, распределение которых:
- а) подчиняется закону нормального распределения;

б) отличается от нормального.

33. Расчет коэффициента корреляции знаков (коэффициент Фехнера) основан на вычислении числа совпадений и несовпадений знаков отклонения:

а) индивидуальных знаний фактического и результативного признаков от среднего их значения;

б) эмпирических значений признаков от их теоретических значений;

в) эмпирических значений результативного признака от теоретических значений, рассчитанным по разным моделям.

34. Связь между признаками отсутствует, если:

а) F- критерий равен 1

б) F расч. > F таб.

в) F расч. < F таб.

35. Какие данные из перечисленных необходимо для вычисления факторной дисперсии необходимы:

а) эмпирические значения результативного признака;

б) эмпирические значения факторного признака;

в) теоретические значения результативного признака;

г) теоретические значения факторного признака;

д) среднее значение результативного признака.

36. Построить уравнение регрессии можно при условии, что:

а) количественным является только результативный признак;

б) количественным является только факторный признак;

в) оба признака количественные;

г) оба признака качественные.

37. Уравнение регрессии имеет вид  $u_x = 32 + 0,321x_1 + 2,4x_2$

Это уравнение:

а) параболической функции;

б) логистической функции;

в) множественной регрессии.

38. Для оценки значимости параметров уравнения регрессии в совокупности большего объема пользуются таблицей:

а) распределение Стьюдента;

б) интеграла вероятностей Лапласа.

39. Какие условия указывают на наличие мультиколлинеарности между признаками:

а) коэффициент корреляции, выражающий связь данного факторного признака с результативным, должен быть больше коэффициента корреляций, выражающего связь с другими факторными признаками;

б) коэффициент корреляции должен быть меньше;

в) коэффициент корреляции двух факторных признаков не должен превышать 0,8;

г) коэффициент корреляции должен быть > 98.

40. Оценка связей социальных явлений производится на основе:

а) ассоциации;

б) контингенции;

в) эластичности.

41. Криволинейная связь между социально-экономическим явлением, может аналитически выражаться уравнениями:

а) параболы;

б) гиперболы;

в) прямой линии;

г) степенной функции.

42. Тесноте связи между признаками устанавливается на основе:



- а) коэффициента регрессии;
  - б) корреляционного отношения;
  - в) индекс корреляции;
  - г) коэффициента корреляции;
  - д) коэффициента эластичности.
43. Коэффициент детерминации равен 89%. Коэффициент корреляции равен:
- а) 0,445
  - б) 0,782
  - в) 0,943
  - г) 989
  - д) – (определить невозможно).
44. При расчете линейного уравнения регрессии между двумя признаками величины следующее значение дисперсий: факторное – 120, остаточное – 180. Коэффициент детерминации равен:
- а) 0,4
  - б) 0,67
  - в) 0,60
  - г) 1,50.
45. Если линейное уравнение регрессии вычислено по аналитической группировке, а эмпирическая линия регрессии (линия групповых средних) представляет собой прямую линию, то:
- а)  $\eta^2 > r^2$
  - б)  $\eta^2 < r^2$
  - в)  $\eta^2 \geq r^2$
  - г)  $\eta^2 = r^2$ .
46. Для вычисления эмпирически корреляционного отношения исходные данные:
- а) должны быть обязательно сгруппированными;
  - б) могут быть не сгруппированными.
47. Теоретическими значениями называются:
- а) групповые средние;
  - б) значение результативного признака, вычисленные по уравнению регрессии;
  - в) фактические значения факторного признака.
48. Шкале Чедокка используется для:
- а) измерения тесноты связи между признаками
  - б) определения адекватности уравнения регрессии;
  - в) подтверждение типичности параметров уравнения регрессии.
49. Расчетное значение t- критерия Стьюдента, вычисленное при анализе взаимосвязи двух признаков, меньше его критического значения при принятом уровне значимости и числе степеней свободы, неопределенное по таблице распределения Стьюдента. Связь между признаками является
- а) существенной;
  - б) несущественной.
50. Если все ранги факторного и результативного признака строк изменяющие в одном и том же порядке, то коэффициент Спиринса будет равен:
- а) 1
  - б) -1
  - в) 0.

#### **Раздел 4. Ряды динамики**

1. Ряд динамики характеризует:
  - а) структуру совокупности по какому-либо признаку;
  - б) изменение значений признака в пространстве;
  - в) изменение характеристики совокупности во времени.
2. При анализе рядов динамики обязательно ли уровни ряда должны быть сопоставлены:
  - а) да
  - б) нет.
3. Моментным рядом динамики является:
  - а) состав населения города по национальностям по состоянию на 01.01.2003 года;
  - б) сумма вкладов населения на конец каждого года по десятилетия;
  - в) затраты на охрану окружающей среды за 1985-2002 гг.
4. При сравнении смежных уровней динамического ряда показатели называются:
  - а) цепными
  - б) базисными.
5. Отношение уровней ряда динамики называются:
  - а) темпом роста;
  - б) абсолютным приростом;
  - в) темпом прироста;
  - г) значением 1% прироста.
6. При расчете среднего темпа роста по формуле средней геометрической показатель степени Корке равен:
  - а) числу уровней ряда динамики;
  - б) числу цепных темпов роста;
  - в) числу разряда в значении уровня динамики.
7. В течение трех лет фондоотдача на заводе увеличивалась ежегодно на 3%. Абсолютный прирост фондоотдачи из года в год:
  - а) увеличивался;
  - б) уменьшался;
  - в) оставался неизменным;
  - г) вывод сделать нельзя.
8. При сравнении динамики взаимосвязанных показателей:
  - а) применяется прием приведения рядов динамики к одному основанию;
  - б) рассчитывается коэффициент опережения.
9. Производство зерна в с/х предприятии №1 увеличилось в 1,2 раза, а в с/х №2 – в 2,3 раза. Коэффициент опережения роста производства зерна в с/х предприятии №2 равен:
  - а)  $1,2 + 2,3$
  - б) 3,5
  - в) 2,3
  - г)  $2,3 - 1,2$ .
10. Экстраполяцией называется определение неизвестных уровней:
  - а) внутри базисного динамического ряда;
  - б) за его пределами.
11. Уровень ряда динамики – это:
  - а) \_\_\_\_\_) определенное значение варьирующего признака в совокупности;
  - б) величина показателя на определенную дату или за определенный период;
  - в) обобщающая характеристика изучаемого признака в совокупности.
12. Производится ли суммирование уровней моментных динамических рядов:
  - а) да
  - б) нет.
13. Интервальным рядом динамики является:

- а) распределение рабочих по затратам времени на одну деталь;
  - б) производительность труда на промышленном предприятии за каждый месяц 2003 г.;
  - в) стоимость основных фондов предприятия на начало каждого месяца года;
  - г) численность специалистов с высшим образованием, занятых в с/хотрасли в 2003 году.
14. Разность уровней ряда динамики называется:
- а) абсолютным приростом;
  - б) темпом прироста;
  - в) абсолютным значением 1% прироста.
15. При расчете среднего темпа роста по периодам с разной продолжительностью используется средняя:
- а) арифметическая простая;
  - б) арифметическая взвешенная;
  - в) геометрическая простая;
  - г) геометрическая взвешенная.
16. Стоимость произведенной предприятием продукции в период с 1999 по 2003 годы возросла с 60 до 90 млн. руб.  
Средние ежегодные темпы прироста составляли:
- а) 10,7%;
  - б) 22,5%;
  - в) 30 %.
17. Относительный показатель, характеризующий во сколько раз увеличится уровень по сравнению с предыдущим в среднем за единицу времени, называется:
- а) коэффициентом отражения;
  - б) средним коэффициентом роста;
  - в) цепным коэффициентом роста.
18. Для получения количественной модели, выражающей основную тенденцию изменения уровней во времени, могут использоваться методы:
- а) укрупнение интервала;
  - б) скользящей средней;
  - в) аналитического выравнивания.
19. При равноускоренном развитии основная тенденция выражается функцией:
- а) прямолинейной;
  - б) показательной;
  - в) параболы 2-ого периода;
  - г) параболы 3-его периода;
  - д) полулогарифмической.
20. Интерполяция – это расчет неизвестных уровней:
- а) внутри данного динамического ряда;
  - б) за его пределами.
21. Уровни ряда динамики могут быть представлены величинами:
- а) абсолютными суммарными;
  - б) относительными;
  - в) средними.
22. Являются ли данные о числе построенных объектов производственного назначения за 1980, 1982, 1989, 1990, 1995, 2000 годы динамическим рядом:
- а) да;
  - б) нет.
23. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:
- а) среднее арифметическое;
  - б) среднее гармоническое;
  - в) среднее хронологическое;
  - г) способом моментов.

24. Показатель абсолютного значения 1% прироста равен:
- уровню ряда, деленному на темп прироста;
  - абсолютному приросту, деленному на темп прироста;
  - уровню ряда, взятому за базу сравнения, деленному на 100;
  - абсолютному приросту, деленному на темп роста.
25. Выдано кредитов под жилищное строительство (млн. руб.) в 1990 году-2000, в 2000 г. – в 1,4 раза больше. Средний годовой абсолютный прирост выданных кредитов составлял:
- 800;
  - 2400;
  - 80;
  - 80
  - 2000
  - 2800
26. Если ежегодные абсолютные приросты стабильны, темпы роста из года в год:
- уменьшаются;
  - увеличиваются;
  - остаются стабильными.
27. Темпы прироста производительности труда и заработной платы рабочих на предприятии в отчетном году соответственно составили 24 и 15%. Коэффициент опережения роста производительности труда может быть исчислен:
- 15
  - 24
  - 115124
  - 2415
  - 1,241,15
28. Если есть основание предполагать, что изучаемое явление увеличивается с постоянным темпом прироста, то для аналитического выравнивания ряда динамики целесообразнее использовать уравнение:
- линейное;
  - параболы второго порядка;
  - показательное;
  - гиперболы.
29. Автокорреляцией в статистике называется зависимость:
- вариации значений одного показателя от вариации значений другого порядка;
  - последующего уровня ряда динамики от предыдущего.
30. Какие из перечисленных показателей используются при составлении интервального прогноза:
- фактическое значение уровня ряда динамики за период, предшествующий прогнозному;
  - табличное значение  $t$ - критерия Стьюдента;
  - остаточное среднее квадратическое отклонение тренда;
  - расчетное значение прогнозируемого уровня ряда динамики;
  - расчетное значение  $t$ - критерия Стьюдента;
  - остаточная дисперсия тренда.
31. Интервальным рядом динамики называется:
- затраты на мероприятия по охране труда за 2010-2020 годы;
  - валютные запасы страны на конец каждого года последнего десятилетия;
  - производительность труда на предприятии за каждый месяц последнего года;
  - состав студентов вуза по специальности на начало 2020-2021 учебного года.
32. Производится ли суммирование уровней моментных динамических рядов:
- да

- б) нет.
33. По формуле средней хронологической простой величины определяется средний уровень рядов динамики:
- а) моментного при неравных интервалах;
  - б) интервальных неравноотстающих;
  - в) интервального равноотстающих;
  - г) моментного при равных интервалах.
34. Темп прироста исчисляется как:
- а) разность уровней ряда;
  - б) отношение уровней ряда;
  - в) отношение абсолютного прироста к темпу роста;
  - г) отношение абсолютного прироста к уровню ряда, взятому за базу сравнения.
35. Урожайность озимой пшеницы в период с 2017-2022 гг. в среднемежегодно увеличивалась по сравнению с предыдущим годом на 1,2ц/га. Вывод сделан на основе:
- а) цепного абсолютного прироста;
  - б) среднего абсолютного прироста;
  - в) среднего значения 1% прироста.
36. Если ежегодные темпы роста стабильны, абсолютные приросты из года в год:
- а) увеличивались;
  - б) уменьшались;
  - в) оставались неизменными.
37. При аналитическом выравнивании ряда динамики использована прямая  $y_t = a_0 + a_1t$ . Параметр  $a_1$  характеризует:
- а) средний годовой абсолютный прирост;
  - б) средний годовой темп роста;
  - в) средний годовой темп прироста;
  - г) средний уровень ряда.
38. При равнотемпном развитии в качестве аппроксимирующей функции используется функция:
- а) прямолинейная;
  - б) показательная;
  - в) параболическая;
  - г) логистическая.
39. Если тенденция развития изучаемого явления линейна, то экстраполяция может быть произведена на основе средних:
- а) абсолютных приростов;
  - б) темпов роста.
40. В процессе анализа ряда динамики определение неизвестного уровня внутри ряда осуществляется методом:
- а) экстраполяции;
  - б) интерполяции;
  - в) автокорреляции.
41. Являются ли данные о численности работников на 1, 05, 13, 20, 26, 30 апреля рядом динамики:
- а) являются;
  - б) не являются.
42. Средний уровень моментного динамического ряда определяется по формуле:
- а) средней арифметической;
  - б) средней хронологической;
  - в) средней гармонической.
43. Как одну сотую часть базисного уровня исчисляют:
- а) темп прироста;

- б) темп роста;
  - в) абсолютное значение 1% прироста.
44. Базисный абсолютный прирост равен:
- а) сумме цепных абсолютных приростов;
  - б) произведению цепных абсолютных приростов;
  - в) частному от деления суммы цепных абсолютных приростов на их число.
45. Прием смыкания динамических рядов применяется с целью:
- а) сравнения динамики взаимосвязанных показателей;
  - б) приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду;
  - в) выявления основной тенденции развития.
46. Средняя годовая численность рабочих на предприятии в отчетном году по сравнению с базисным увеличилась на 44%, а фондовооруженность труда – в 1,5 раза. Коэффициент опережения роста фондовооруженности труда равен:
- а) 1,136
  - б) 1,042
  - в) 2,94
  - г) 0,94
  - д) 0,06.
47. При постоянных цепных темпах роста для отображения основной тенденции применяется уравнение:
- а) прямой линии;
  - б) параболы 2-ого порядка;
  - в) параболы 3-его порядка;
  - г) показательной функции.
48. В линейном уравнении тренда  $y_t = a_0 + a_1 t$  параметр  $a_0$  характеризует:
- а) средний годовой абсолютный прирост;
  - б) средний годовой темп прироста;
  - в) средний годовой уровень ряда динамики;
  - г) уровень ряда динамики при  $t = 0$ .
49. При прогнозировании развития социально-экономических явлений методом экстраполяции необходимо обосновать:
- а) только срок прогнозирования;
  - б) только базу прогнозирования;
  - в) и срок, и базу прогнозирования.
50. Устранение автокорреляции необходимо при ее наличии:
- а) в каждом ряду динамики, уровень которых корректируется;
  - б) в одном из рядов динамики.

**Тема 5.1. Статистические индексы: понятие, виды**

1. В зависимости от базы сравнения динамические индексы подразделяются на:
  - а) базисные и цепные;
  - б) индивидуальные и сводные;
  - в) постоянного и переменного состава.
2. При построении агрегатных индексов качественных показателей в качестве соизмерителя берут количественный показатель:
  - а) базисного периода;
  - б) отчетного периода.
3. Средний арифметический индекс используется для характеристики изменения:
  - а) физического объема продукции;
  - б) цен;
  - в) производительности труда;
  - г) себестоимости.

4. Из перечисленных индексов факторных показателей:

- а) индекс товарооборота
- б) индекс издержек производства
- в) индекс цен
- г) индекс физического объема
- д) индекс производительности труда.

5. Формула какого из представленных индексов неверна:

- а)  $J_{qp} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$
- б)  $J_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}$
- в)  $J_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}$

6. При наличии данных о фактическом товарообороте базисного периода и об индивидуальных индексах физического объема продаж нескольких видов товаров для определения общего изменения физического объема продукции следует использовать:

- а) агрегатный индекс;
- б) средний арифметический взвешенный индекс;
- в) средний гармонический индекс;
- г) индекс переменного состава.

7. Индекс переменного состава характеризует изменение среднего

уровня явления за счет:	б) изменение структуры	1 0
а) изменения уровня	совокупности;	$q$
явления по каждому из	в) изменение уровня	$z q$
объектов;	явления и структуры	$q$
	совокупности.	$\frac{\sum z q_1}{\sum z q_0}$

9. Общий индекс цен равен 1,235. Это означает, что цены в среднем в отчетном году по сравнению с базисным годом увеличились на:

- а) 12,35%
- б) 23,5%
- в) 0,35%.

10.  $J_{стр. сдв.} = 1,01$ . Это означает, что структура совокупности:

- а) не изменилась;
- б) улучшилась;
- в) ухудшилась.

11. Индексы подразделяются на агрегатные и средние из индивидуальных по:

- а) форме построения;
- б) степени охвата элементов совокупности;
- в) содержанию и характеру индексируемой величины;
- г) базе сравнения.

12. При построении агрегатных индексов количественных показателей в качестве весов (соизмерения) берут качественный показатель:

- а) базисного периода;
- б) отчетного периода.

13. Средний гармонический индекс используется для характеристики изменения:

- а) количественных показателей;
- б) качественных показателей;
- в) и количественных, и качественных.

14. Из перечисленных укажите индексы результативных показателей:

- а) индекс затрат труда;
- б) индекс выручки от реализации;

- в) индекс себестоимости;
  - г) индекс валового сбора;
  - д) индекс фондоотдачи.
15. Какой из индексов следует использовать для определения среднегоизменения цен при наличии данных о фактическом товарообороте отчетного периода и об индивидуальных индексах цен по нескольким видам товаров:
- а) агрегатной форме;
  - б) средневзвешенной арифметической;
  - в) средневзвешенной гармонической;
  - г) индекс переменного состава.
16. Индекс фиксированного состава характеризует изменение среднего уровня явления за счет:
- а) изменение структуры совокупности;
  - б) изменения уровня явления по каждому из объектов;
  - в) изменение уровня явления структуры совокупности.
17. Общий индекс производительности труда равен 0,866. Это значит, что производительность труда в среднем в отчетном году по сравнению с базисным годом уменьшилась на:
- а) 13,4%
  - б) 86,4%
  - в) на 4%.
18. Индекс – это относительный показатель, который выражает соотношение величин какого-либо явления:
- а) только во времени;
  - б) только в пространстве;
  - в) только в сравнении с каким-либо эталоном (планом, прогнозом, нормативом);
  - г) во времени, в пространстве и в сравнении с любым эталоном.
19. По степени охватывания элементов совокупности индексы подразделяются на:
- а) индивидуальные и общие;
  - б) динамические и территориальные;
  - в) индексы постоянного или переменного состава;
  - г) агрегатные и средние;
  - д) индексы количественных и качественных показателей.
20. Какие из перечисленных являются индексами качественных факторных показателей:
- а) индекс объема реализации;
  - б) индекс размера товарооборота;
  - в) индекс цен;
  - г) индекс производительности труда;
  - д) индекс себестоимости;
  - е) индекс общих издержек производства
21. Валовой сбор овощей в хозяйстве увеличился в среднем в 1999 году по сравнению с 1995 годом на 2,5%. Отметьте все подходящие дляданного индекса характеристики, согласно классификации по различным признакам:
- а) общий;
  - б) средний арифметический;
  - в) валового сбора;
  - г) агрегатный;
  - д) индивидуальный;
  - е) динамический.



22. Если себестоимость увеличилась на 14 %, а количество продукции снизилось на 6 %, то индекс издержек производства будет равен:
- а) 107%;
  - б) 108%;
  - в) 121%;
  - г) 84 %;
  - д) 93%
23. Индекс переменного состава равен 138 %, а индекс структурных сдвигов 127 %. Индекс фиксированного состава равен:
- а) 175%;
  - б) 109%;
  - в) 92%
24. Сумма перерасхода средств в результате повышения цен на продукты питания составила 32500 рублей. На основании данных какого индекса сделан такой вывод:
- а) индекса цен;
  - б) индекса товарооборота
25. При расчете общего индекса цен по агрегатной форме и по формуле среднего гармонического индекса получилось одно и то же значение. Верно ли это:
- а) да;
  - б) нет
26. В зависимости от формы построения различаются индексы:
- а) количественных и качественных показателей;
  - б) постоянного и переменного состава;
  - в) агрегатные и средние;
  - г) общие и индивидуальные.
27. Верно ли утверждение, что при построении индексов количественного показателя веса берутся за отчетный период, при построении индекса качественного используются веса базисного периода:
- а) верно;
  - б) неверно
28. Имеются индексы цен, себестоимости, физического объема, трудоемкости. Сколько из перечисленных индексов являются индексами количественных показателей:
- а) 2;
  - б) 1;
  - в) 3;
  - г) 4
29. Возможно ли, используя индексный метод, сопоставлять уровни экономических явлений по различным странам:
- а) нет, индексы используются для соотношения явлений во времени или по сравнению с планом, нормативом;
  - б) да
30. Цена реализации молока в хозяйстве в 1999 году снизилась по сравнению с 1998 годом на 12 %. Отметьте все подходящие для данного индекса характеристики, согласно классификациям по различным признакам:
- а) общий;
  - б) динамический;
  - в) индивидуальный;
  - г) агрегатный;
  - д) территориальный;
  - е) качественного показателя
31. Значение общего индекса себестоимости, рассчитанного по агрегатной форме равно 1,32, по средней гармонической - 1,28:

- а) значение должны быть равны;
- б) значение агрегатного может быть меньше или равно значению среднего гармонического индекса;
- в) расчет верен.
32. В зависимости от содержания и характера индексируемой величины различают индексы:
- а) агрегатные и средние
- б) базисные и цепные;
- в) динамические и территориальные;
- г) переменного и постоянного состава;
- д) качественных и количественных показателей.
33. Расчет индексов переменного состава возможен:
- а) только для качественных показателей;
- б) как для качественных, так и для количественных показателей;
- в) только для количественных показателей.
34. Средняя цена реализации товара в 5 специализированных магазинах города в мае увеличилась по сравнению с февралем месяца на 22 %, причем за счет изменения в распределении объема продаж – на 3 %. Как повлияло изменение цены на товар в отдельных магазинах:
- а) невозможно определить;
- б) увеличение на 75,7 %;
- в) увеличение на 18,4 %;
- г) снижение на 15,6 %;
- д) не повлияло.
35. Справедливо ли правило: произведение промежуточных по периодам цепных индексов дает базисный индекс последнего периода:
- а) да, справедливо для индивидуальных индексов и для агрегатных индексов с соизмерителями на уровне одного и того же периода;
- б) нет, применение данного правила допустимо только для уровней динамического ряда.
36. Известно, что в результате повышения себестоимости общие затраты производства увеличились на 1800 тыс. рублей, а в результате увеличения объема производства – на 20 % они увеличились на 200 тыс. рублей. Возможно ли на основе этих данных определить насколько % увеличились общие затраты производства:
- а) да;
- б) нет
37. Какие из перечисленных относительных величин являются индексами:
- а) динамики;
- б) структуры;
- в) выполнения плана;
- г) сравнения;
- д) планового задания.
38. При сравнении себестоимости двух заводов в качестве весов (соизмерителей) берется:
- а) объем производства 1 завода;
- б) объем производства 2 завода;
- в) объем производства в целом по 2-м заводам.
39. Зарплата \_\_\_\_\_ служащих на предприятии в 2022 году по сравнению с 2021 годом снизилась на 0,2 %. Какие из характеристик не подходят к данному индексу:
- а) общий;
- б) динамики;
- в) качественного показателя;
- г) средний. \_\_\_

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 91% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 75 % – 90% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 55% – 74% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 54% правильных ответов.

### 3.2 Задания для дифференцированного зачета

#### Вопросы для дифференцированного зачёта

1. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности.
2. Предмет и метод статистики.
3. Организационные формы статистического наблюдения.
4. Статистическое наблюдение, его значение.
5. Виды статистического наблюдения по времени регистрации.
6. Показатели ряда динамики.
7. Графическое изображение вариационного ряда.
8. Столбиковые диаграммы, их значение, порядок построения.
9. Относительные величины в статистике.
10. Абсолютные величины в статистике.
11. Средние показатели ряда динамики.
12. Задачи и виды статистической сводки.
13. Метод группировок в статистике.
14. Индексы цен: индивидуальные и агрегатные.
15. Статистические таблицы, их строение и виды.
16. Мода, порядок расчета.
17. Графическое представление статистических данных.
18. Средние величины, их значение.
19. Понятие и виды рядов динамики.
20. Показатели ряда динамики.
21. Средние простые величины в статистике, правила применения.
22. Ряды распределения, их виды.
23. Структурные характеристики вариационного ряда.
24. Абсолютные показатели вариации.
25. Относительные показатели вариации.
26. Корреляционные связи, их виды.
27. Корреляционный и регрессионный анализ.
28. Понятие генеральной и выборочной совокупности.
29. Понятие и виды статистических индексов.
30. Индивидуальные индексы.
31. Агрегатные индексы.
32. Средние индексы.
33. Медиана, порядок расчета.
34. Квартили, децили, порядок расчета.
35. Децили, порядок расчета.
36. Средние взвешенные величины, правила применения.
37. Регрессивный анализ.
38. Понятие о функциональной и корреляционной связи.
39. Средняя арифметическая величина, порядок расчета.
40. Средняя гармоническая величина, порядок расчета.

### Задачи для дифференцированного зачета

#### Задача 1.

Имеются данные о составе семьи: 1, 2, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 8, 6, 8, 4, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 1, 1, 3. Необходимо построить дискретный ряд и изобразить его графически.

#### Задача 2.

В результате статистического наблюдения были получены данные о средней величине процентной ставки 20 коммерческих банков: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12, 17, 17, 13, 8, 7, 9, 15, 15, 14, 14, 11, 13, 11. Постройте интервальный ряд, образовав 5 группы с равными интервалами, результаты представьте в виде таблицы, определив накопленные частоты и изобразите графически.

#### Задача 3

Цена за единицу товара А, продаваемого в первой торговой точке. Составила 20 руб., во второй – 30 руб. какова средняя продажная цена товара, если выручка от продаж товара в торговых точках одинакова?

#### Задача 4

Имеются данные о реализации товаров населению:

Товар Цена за 1 кг. руб. Продано, кг

	май	июнь	май	июнь
А	15,5	17,0	2092	2090
Б	16,0	16,5	1187	1200
В	14,5	15,0	1386	1350

Определите индивидуальные и общие индексы цен, физического объема товарооборота

#### Задача 5

Имеются данные о распределении вкладов по их размеру

Размер вклада, руб. Число вкладов, % к итогу

До 20000	17
20000-40000	20
40000-60000	22
60000-80000	21

Определите модальный размер вклада.

#### Задача 6

Имеются данные о продажах яблок на рынках.

Номер рынка	Цена за яблоки, рубль/кг	Выручка от продажи, тыс. руб.
1	40	180
2	50	120
3	60	80

Определите среднюю цену по трем рынкам на яблоки.

#### Задача 7

Рассчитать относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики  
Исходные данные:

Год	Отчет 2018	План 2019	Отчет 2020
Грузооборот, тыс. ткм	2500	2650	2780.

#### Задача 8

Рассчитать моду и медиану

Исходные данные:

Стаж работы лет	До 10	10-20	20-30	30-40	50-60
Число рабочих, чел.	20	35	21	10	9

#### Задача 9

Имеются данные о реализации товаров населению:

Товар	Цена за 1 кг. руб.		Продано, кг	
	май	июнь	май	июнь
А	15,5	17,0	2092	2090
Б	16,0	16,5	1187	1200
В	14,5	15,0	1386	1350

Определите индивидуальные и общие индексы цен, физического объема товарооборота.

#### Задача 10

Рассчитать средний уровень ряда, средний темп роста и средний темп прироста. Исходные данные:

Год	2016	2017	2018
Прибыль, тыс. руб.	680	890	1020

#### Задача 11

Имеются данные о составе семьи: 1, 2, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 8, 6, 8, 4, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 1, 1, 3. Необходимо построить дискретный ряд и изобразить его графически.

#### Задача 12

Построить дискретный ряд распределения, изобразить его графически.

Исходные данные:

Тарифные разряды 26 рабочих цеха: 6,3,4,4,2,4,3,3,5,4,4,5,2,3,4,4,2,5,6,3,5,4,3,4,2,6.

### Задача 13

В результате статистического наблюдения были получены данные о средней величине процентной ставки 20 коммерческих банков:

7, 8, 9, 10, 11, 12, 12, 17, 17, 13, 8, 7, 9, 15, 15, 14, 14, 11, 13, 11.

Постройте интервальный ряд, образовав 4 группы с равными интервалами, результаты представьте в виде таблицы и изобразите графически

### Задача 14

Цена за единицу товара А, продаваемого в первой торговой точке. Составила 60 руб., во второй – 80 руб. какова средняя продажная цена товара, если выручка от продаж товара в торговых точках одинакова.

### Задача 15

. Рассчитать структуру основных фондов на 01.01.2020 г.

Исходные данные:

Основные фонды	Стоимость, тыс, руб.
1.Здания	5200
2.Машины и оборудование	1360
3.Транспортные средства	28690
4.Хозяйственный инвентарь	624

### Задача 16

Рассчитать среднюю стоимость оборотных фондов за 2021 г.

Исходные данные:

Стоимость оборотных фондов, тыс, руб.

На 01.01.2021 г. - 850

На 01.10.2021 г. - 1280

На 01.04.2021 г. - 970

На 01.12.2021 г. - 1350

На 01.07.2021 г. - 1200

### Задача 17

Определите моду по следующим значениям признака: 3, 5, 6, 9, 9, 12, 13, 14.

### Задача 18

Рассчитать индивидуальные индексы физического объема продукции, агрегатный индекс физического объема продукции

Исходные данные:

Год	Выпуск, шт		Цена за 1 шт, руб	
	план	отчет	план	отчет
А	250	260	120	130
Б	540	620	80	92

#### Задача 19

Рассчитать средний уровень ряда, средний темп роста и средний темп прироста.

Исходные данные:

Год	2020	2021	2022
Прибыль, тыс. руб.	680	890	1020.

#### Задача 20

Постройте столбиковую диаграмму.

Исходные данные:

Год	2019	2020	2021	2022
Объем перевозок, тыс. т.	430	590	650	550

#### Задача 21

Рассчитать темпы роста с переменной базой и среднегодовой темп роста

Исходные данные:

Год	2009	2010	2011	2012
Грузооборот, тыс. ткм	2200	2150	2350	2500

#### Задача 22

Рассчитать показатели ряда динамики с постоянной базой сравнения.

Исходные данные:

Месяц	январь	февраль	март
Доходы, тыс. руб	460	440	490

#### Задача 23

Рассчитать средний стаж работы работников торгового предприятия.

Исходные данные:

Стаж работы лет	До 10	10-20	20-30	30-40	50-60
-----------------	-------	-------	-------	-------	-------



Число рабочих, чел.	2	4	7	15	9
---------------------	---	---	---	----	---

### Критерии оценки дифференцированного зачета

При определении оценки необходимо исходить из следующих критериев:

#### Оценка 5 «отлично»:

Ответы на поставленные вопросы в задании излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Оценка «отлично» предполагает глубокое знание всех курсов теории. Ответ студента на каждый вопрос билета должен быть развернутым, уверенным, ни в коем случае не зачитываться дословно. Такой ответ должен продемонстрировать знание материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

#### Оценка 4 «хорошо»:

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно, но допускают отдельные погрешности и неточности при ответе. Оценка «хорошо» ставится студенту за правильные ответы на вопросы билета, знание основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебниками и положений, данных на лекциях.

#### Оценка 3 «удовлетворительно»:

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, и допускают существенные погрешности в ответе на вопросы. Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных категорий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.

#### Оценка 2 «неудовлетворительно»:

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Оценка «неудовлетворительно» ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный таким образом материал по существу остается без ответа. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что студент не разобрался с основными вопросами изученных в процессе обучения курсов. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который при ответе:

- обнаруживает значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы .

#### 4. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

ОЛ.1. Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 361 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433513>;

ОЛ.2. Долгова В. Н., Медведева Т. Ю. Статистика. [Электронный ре-сурс]: учебник и практикум для СПО: для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - Москва: Юрайт, 2021.

ОЛ.3. Сергеева И.И., Чекулина Т. А., Тимофеева С. А. Статистика. [Элек-тронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей «Экономика и управление». - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 304

###### Дополнительные источники:

ДЛ.1 Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика. [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449726>;

ДЛ.2 Годин А.М. Статистика. [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 410 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093663>

ДЛ.3. Балдин К.В., Рукосуев А.В. Общая теория статистики. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 312 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093194>

###### Интернет-ресурсы:

ИР.1. Государственный комитет РФ по статистике [Электронный ресурс] . – режим доступа: <http://www.gks.ru/>

ИР.2. Центральный банк РФ [Электронный ресурс] . – режим досту-па: <http://www.cbr.ru/>

ИР.3. РосБизнесКонсалтинг [Электронный ресурс ]. – режим доступа: [http://  
http://www.rbc.ru/](http://www.rbc.ru/)

ИР.4. РТС [Электронный ресурс ]. – режим доступа: <http://moex.com/>

ИР.5. Экономика и жизнь: агентство консультаций и деловой информации [Электронный ресурс] . – режим доступа: <http://www.akdi.ru/>