


Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский колледж предпринимательства и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Г.В. Айзенштат

«01» февраля 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.05 ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

для образовательной программы среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
46.02.02 Обеспечение технологического сопровождения
цифровой трансформации документированных сфер деятельности

Разработчик:

Малышева О.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрены на заседании ЦМК

«01» февраля 2024 г. Протокол № 6

г. Пермь, 2024

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Общие положения

1.1. Область применения оценочных материалов:

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.05 Основы математической статистики.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы математической статистики способствует формированию:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none">- Собирать и регистрировать статистическую информацию;- Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;- Выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;- Осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники	<ul style="list-style-type: none">- предмет, метод и задачи статистики;- общие основы статистической науки;- принципы организации государственной статистики;- современные тенденции развития статистического учёта;- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;- основные формы и виды действующей статистической отчётности;- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

1.3. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится в форме тестирования.

Инструкция по выполнению теста:

- 1) в вопросах закрытого типа необходимо указать один правильный вариант ответа;
- 2) вопросы открытого типа (отсутствуют варианты ответов) необходимо дополнить правильным ответом (числовое или словесное значение);
- 3) вопросы на соответствие предполагают распределение значений, указанных под буквами (А,Б,В,Г), к категориям, указанным под цифрами (обозначить только буквы);

ВАРИАНТ №1

1. Единица совокупности – это:

- 1) количественная характеристика явлений;
- 2) характеристика свойств объектов;
- 3) атрибутивный признак;
- 4) первичный элемент, который является носителем подлежащих регистрации признаков.

2. Совокупность приёмов, применяемых в процессе статистического исследования это:

- 1) статистическая совокупность;
- 2) типологическая группировка объектов;
- 3) относительная величина динамики;
- 4) статистические методы.

3. Субъектом статистического наблюдения является:

- 1) определённое явление, которое подлежит исследованию;
- 2) информация о деятельности предприятия;
- 3) отчётность предприятий;
- 4) орган, который занимается наблюдением.

4. Соответствие между временем наблюдения и его значением:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) субъективное | А) момент времени, по состоянию на который фиксируются необходимые данные |
| 2) объективное | Б) период, за который собираются сведения об объекте наблюдения |
| 3) критический момент наблюдения | В) период времени, в течение которого проводится статистическое наблюдение |

5. Регистровое наблюдение – это:

- 1) наблюдение при помощи отчётности;
- 2) наблюдение основного массива;
- 3) специально организованное наблюдение;
- 4) непрерывное наблюдение за долговременными процессами.

6. Разделение изучаемой совокупности объектов на части представляет собой:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) статистическая группировка; | 2) статистическая совокупность; |
| 3) статистическая сводка; | 4) группировочный признак. |

7. Величина равного интервала определяется по формуле:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $d=(x_{\max} - x_{\min})/n$; | 2) $d=(x_{\max} - x_{\min})*n$; |
| 3) $d=(x_{\max} + x_{\min})/n$; | 4) $d=n/(x_{\max} - x_{\min})$. |

8. Поле графика – это:

- 1) изображение собранного материала в виде системы строк и столбцов;
- 2) совокупность точек, линий и фигур, с помощью которых изображаются статистические данные;
- 3) пространство, в котором размещаются образующие график геометрические знаки;
- 4) объекты, которые характеризуются рядом цифровых показателей.

9. Абсолютные величины используются для:

- 1) отражения размера и объёма явлений;
- 2) распределения единиц совокупности по группам;
- 3) оценки выполнения плана по показателям;

4) разделения совокупности на интервалы.

10. Методы отбора единиц в выборочную совокупность:

- 1) сплошной, повторный;
- 2) механический, бесповторный;
- 3) повторный, бесповторный;
- 4) бесповторный, случайный.

11. Темп прироста (Тпр) определяется по формуле:

- 1) Тпр=темп роста–100%;
- 2) Тпр=абсолютный прирост–100%;
- 3) Тпр=100%–темп роста;
- 4) Тпр=абсолютный прирост*100%.

12. Что не относится к относительным показателям вариации:

- 1) коэффициент вариации;
- 2) относительное отклонение;
- 3) среднее линейное отклонение;
- 4) относительный размах вариации.

13. Что не относится к видам индексов:

- 1) размах вариации;
- 2) индивидуальный;
- 3) средних величин;
- 4) сводный.

14. Сводный индекс цены рассчитывается по формуле:

- 1) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$;
- 2) $\frac{q_1}{q_2}$;
- 3) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$;
- 4) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$.

15. Имеются данные о списочной численности работников магазина (чел): 1.01 – 180; 1.04 – 178; 1.07 – 183; 1.10 – 186; 1.01 следующего года – 182. Среднесписочная численность работников магазина за год равна:

- 1) 183 чел;
- 2) 180 чел;
- 3) 182 чел;
- 4) 184 чел.

16. Связи между явлениями могут быть:

- 1) взаимоисключаемые, не прямые, полные;
- 2) прямые, обратные, полные;
- 3) неполные, интегральные, прямые;
- 4) лидирующие, обратные, неполные.

17. Стоимостными единицами измерения являются:

- 1) условные тубы, марки, экую;
- 2) мили, штуки, килограммы;
- 3) рубли, доллары, евро;
- 4) условные пары обуви, условное топливо.

18. Генеральной совокупностью называется:

- 1) группировка объектов;
- 2) исходный массив данных;
- 3) сводка данных;
- 4) дискретный вариационный ряд.

19. Формула для расчёта средней арифметической простой:

- 1) $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$;
- 2) $\bar{x} = \frac{\sum n/2}{x}$;
- 3) $\bar{x} = \frac{\sum x_i \times f_i}{\sum f_i}$;
- 4) $\bar{x} = \sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times t_3 \dots \times t_n}$.

20. Соответствие между видом относительной величины (ОВ) и её характеристикой:

- | | |
|-------------------|---|
| 1) ОВ сравнения | А) показывает долю отдельных частей совокупности в общем объеме совокупности |
| 2) ОВ структуры | Б) характеризует соотношение между частями одной совокупности |
| 3) ОВ координации | В) сопоставление одноимённых показателей, которые принадлежат разным объектам |
| 4) ОВ динамики | Г) отражает изменение явления во времени |

ВАРИАНТ №2

1. К задачам статистики не относится:

- 1) контроль за использованием производственных ресурсов;
- 2) исследование взаимовлияния всех составляющих развития общества друг на друга;
- 3) обеспечение доступности статистических данных;
- 4) совершенствование методики статистического наблюдения.

2. Исходный массив данных называется:

- 1) выборочной совокупностью;
- 2) относительной величиной;
- 3) размахом вариации;
- 4) генеральной совокупностью.

3. Отношение уровней ряда динамики между собой, выраженное в процентах, – это

4. По полноте охвата единиц совокупности наблюдение может быть:

- 1) сплошное;
- 2) текущее;
- 3) периодическое;
- 4) единовременное.

5. Что не относится к видам статистической группировки:

- 1) аналитическая;
- 2) структурная;
- 3) типологическая;
- 4) производительная.

6. Статистический ряд распределения – это:

- 1) численное распределение единиц совокупности по изучаемому признаку;
- 2) срединное значение упорядоченной совокупности;
- 3) значение признака, которое повторяется с наибольшей частотой;
- 4) условное изображение числовых величин в виде геометрических образов.

7. Соответствие между видом интервала и его характеристикой:

- | | |
|-------------|--|
| 1) закрытый | А) разность между максимальным и минимальным значениями признака в каждом интервале одинаковая |
| 2) равный | Б) имеется только либо верхняя, либо нижняя граница |
| 3) открытый | В) присутствуют и нижняя, и верхняя границы |

8. Графиками называются:

- 1) условные изображения числовых величин и их соотношений в виде различных геометрических образов;
- 2) объекты, которые характеризуются рядом цифровых показателей;
- 3) единицы, подлежащие статистическому исследованию;
- 4) изображения собранного материала в виде системы строк и столбцов, на пересечении которых приводятся необходимые данные.

9. Дискретный вариационный ряд изображается на графике при помощи:

- 1) полигона распределения;
- 2) картограммы;
- 3) гистограммы;
- 4) кардиограммы.

10. Относительные величины не выражаются в следующих единицах измерения:

- 1) коэффициентах;
- 2) натуральных;
- 3) процентах;
- 4) долях единицы.

11. Форма средней величины, которая применяется для несгруппированных данных:

- 1) простая;
- 2) улучшенная;
- 3) структурная;
- 4) взвешенная.

12. Вариация – это:

- 1) обобщённая характеристика уровня значений признака, которая получена в расчёте на единицу совокупности;
- 2) несовпадение уровней одного и того же показателя у разных объектов;
- 3) разделение совокупности объектов на части;
- 4) выделение социально-экономических типов.

13. Индивидуальный индекс физического объёма определяется по формуле:

- 1) $\frac{\sum x_i}{n}$;
- 2) $\frac{q_1}{q_0}$;
- 3) $\frac{P_1}{P_0}$;
- 4) $\sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times t_3 \dots \times t_n}$.

14. Поставка сырья поставщику за отчётный период характеризуется следующими данными: поставка по договору составляла 800 тонн, фактически – 790 тонн. Выполнение договора поставки равно:

- 1) 110%; 2) 98,75%; 3) 101,27%; 4) 103%.

15. Группировка, позволяющая выявить зависимость между показателями –

16. Индекс – это:

- 1) несовпадение уровней одного и того же показателя у разных объектов;
2) величина, показывающая во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях отличается от уровня того же явления в других условиях;
3) обобщённая характеристика уровня значений признака, которая получена в расчёте на единицу совокупности;
4) величина, полученная в результате сводки статистического материала.

17. Свойства, характерные черты или особенности объектов выражает:

- 1) статистический показатель;
2) статистическая совокупность;
3) признак;
4) единица совокупности.

18. Научно организованный сбор количественных данных о явления и процессах это:

- 1) статистическое наблюдение;
2) объект наблюдения;
3) группировка данных наблюдения;
4) субъект наблюдения.

19. Что не относится к видам выборки:

- 1) механическая;
2) серийная;
3) опрос;
4) случайная.

20. К способам проведения статистического наблюдения относится:

- 1) специально организованное наблюдение;
2) документированная запись;
3) единовременное наблюдение;
4) выборочное наблюдение.

ВАРИАНТ №3

1. Форма средней величины, которая применяется по сгруппированным данным:

- 1) простая; 2) структурная;
3) улучшенная; 4) взвешенная.

2. Относительная величина сравнения предполагает:

- 1) сопоставление одноимённых показателей, которые принадлежат разным объектам, но относятся к одному периоду времени;
2) оценку уровня выполнения плана;
3) измерение явления во времени;
4) динамику каких-либо показателей.

3. Численное распределение единиц совокупности по изучаемому признаку – это:

- 1) статистическая совокупность; 2) единица совокупности;
3) ряд распределения; 4) медиана.

4. Статистическая группировка – это:

- 1) систематизация единичных фактов, позволяющая перейти к обобщающим показателям;
2) совокупность объектов, подлежащих изучению;
3) разделение совокупности на группы по какому-либо признаку;
4) единица, о которой собираются необходимые сведения.

5. По способу проведения статистическое наблюдение может быть:

- 1) сплошное; 2) текущее; 3) анкетное; 4) выборочное.

6. Объективное время наблюдения это:

- 1) период времени, в течение которого проводится статистическое наблюдение;
- 2) момент времени, по состоянию на который фиксируются необходимые данные;
- 3) период, за который собираются сведения об объекте наблюдения;
- 4) текущий отчётный период.

7. Соответствие между средней величиной и формулой для её расчёта:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) арифметическая взвешенная | А) $\bar{x} = \sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times t_3 \dots \times t_n}$ |
| 2) хронологическая | Б) $\bar{x} = \frac{\sum x_i \times f_i}{\sum f_i}$ |
| 3) геометрическая | В) $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ |
| 4) арифметическая простая | Г) $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n-1}$ |

8. Выборочная совокупность – это:

- 1) часть единиц генеральной совокупности, которая подлежит обследованию;
- 2) исходный массив данных;
- 3) несовпадение признаков у объектов исследования;
- 4) единица, о которой записываются данные по программе наблюдения.

9. Величина, показывающая во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях отличается от уровня того же явления в других условиях:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1) средняя величина; | 2) абсолютная величина; |
| 3) размах вариации; | 4) индекс. |

10. Девять торговых фирм города реализуют товар А по следующим оптовым ценам (тыс. руб.): 3,5; 3,3; 3,4; 3,4; 3,2; 3,5; 3,6; 3,3; 3,0. Медианой цен является:

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1) 3,5; | 2) 3,3; | 3) 3,2; | 4) 3,4. |
|---------|---------|---------|---------|

11. Промежуток между максимальным и минимальным значениями признака в каждой группе – это

12. Индивидуальный индекс цены определяется по формуле:

- | | | | |
|------------------------|---------------------------|------------------------|---|
| 1) $\frac{q_1}{q_2}$; | 2) $\frac{\sum x_i}{n}$; | 3) $\frac{p_1}{p_0}$; | 4) $\sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times t_3 \dots \times t_n}$. |
|------------------------|---------------------------|------------------------|---|

13. Какой вид относительной величины имеет определённую единицу измерения (например: м/с, шт/чел):

- 1) относительная величина динамики;
- 2) относительная величина интенсивности;
- 3) относительная величина структуры;
- 4) относительная величина выполнения плана.

14. Абсолютные величины бывают:

- 1) положительные, суммарные, относительные;
- 2) относительные, отрицательные, индивидуальные;
- 3) индивидуальные, отрицательные, суммарные;
- 4) процентные, суммарные, трудовые.

15. Соответствие между элементом графика и его значением:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) пространственные ориентиры | А) придают геометрическим знакам количественную определённость |
| 2) поле графика | Б) определяют расположение геометрических знаков в поле графика |
| 3) масштабные ориентиры | В) пространство, в котором размещаются образующие график геометрические знаки |

16. Аналитическая группировка – это:

- 1) выделение социально-экономических типов;
- 2) характеристика составных частей совокупности;
- 3) влияние одного фактора объекта на другой;

4) систематизация единичных фактов, позволяющая перейти к обобщающим показателям.

17. Специально организованное наблюдение проводится с целью:

- 1) сбора сведений о финансовых результатах деятельности предприятия;
- 2) получения сведений, которые отсутствуют в отчётности или для проверки её данных;
- 3) изучения показателей деятельности в динамике;
- 4) разделения изучаемой совокупности объектов на части.

18. Отклонение значения показателя исследованной совокупности от его величины по исходной совокупности называется:

- 1) ошибка наблюдения;
- 2) ошибка предположения;
- 3) абсолютное изменение;
- 4) ошибка репрезентативности.

19. Методом статистического наблюдения является:

- 1) графический метод;
- 2) балансовый метод;
- 3) отчётность субъектов хозяйствования;
- 4) метод группировки.

20. Разница между уровнями ряда динамики называется

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебная аудитория.
2. Вы можете воспользоваться калькулятором.

Эталонные ответы

Вопрос	Вариант		
	1	2	3
1	4	1	4
2	4	4	1
3	4	Темп роста	3
4	В, Б, А	1	3
5	4	4	3
6	1	1	3
7	1	В, А, Б	Б, Г, А, В
8	3	1	1
9	1	1	4
10	3	2	4
11	1	1	интервал
12	2	2	3
13	1	2	2
14	4	2	3
15	3	аналитическая	Б, В, А
16	2	2	3
17	3	3	2
18	4	1	4
19	1	3	3
20	В, А, Б, Г	2	Абсолютный прирост

Критерии оценки:

- от 18 до 20 оценка **5** (отлично)
от 15 до 17 оценка **4** (хорошо)
от 11 до 14 оценка **3** (удовлетворительно)
менее 11 оценка **2** (неудовлетворительно)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные издания

1. Долгова, В. Н. Статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — Текст непосредственный.

2. Статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 361 с. — (Профессиональное образование). — Текст непосредственный.

3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — Текст непосредственный.

4. Статистика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9141-3. — Текст непосредственный.

Основные электронные издания

1. Долгова, В. Н. Статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16207-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530616> (дата обращения: 15.08.2023).

2. Статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 361 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04660-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511795> (дата обращения: 15.08.2023).

3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02551-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514042> (дата обращения: 15.08.2023).

4. Статистика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9141-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513832> (дата обращения: 15.08.2023).

Дополнительные источники:

1. <http://www.isi-web.org/> International Statistical Institute - профессиональная ассоциация статистиков

2. International Statistical Institute - профессиональная ассоциация статистиков
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

3. Межгосударственный статистический комитет СНГ <http://www.gks.ru/>

4. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации
<http://www.gks.ru/metod/prilojenie4.htm>

5. <http://statistika.ru/> Официальный сайт Статистика.ру: Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ Статистика.ру: портал статистических данных

6. <http://www.sci.aha.ru/map/rus/index.htm> Россия в цифрах и картах. В этом интерактивном справочнике представлена полная статистическая информация по регионам Российской Федерации. 30 тематических разделов включают почти 10 000 показателей (таблиц для всей страны), каждая из которых иллюстрируется картой, параметры которой можно изменять - три разных масштаба, семь фиксированных наборов палитр

7. <http://www.sci.aha.ru/map/world/index.htm> Страны мира в цифрах и картах. Картографическая справочная система, позволяющая получить табличную информацию и

построить карты по 4000 ключевым показателям развития ведущих стран мира, включая Россию. Большое число показателей представлено ретроспективной динамикой за последние 20 лет

Справочные правовые системы:

1. Консультант Плюс