

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС



И.А. Кожанов
2017г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП02 СТАТИСТИКА

для специальности

38,02.1 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Базовая подготовка

Разработчик: преподаватель первой категории Вдовина Наталья Ивановна.

Очная форма обучения.

Фонд оценочных средств (материалов) рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии _____ С.А. Камзалов

Содержание оценочных средств (материалов) рассмотрено и одобрено на заседании Методического совета филиала.

Протокол № 1 от « 30 » 08 2017 г.

Председатель – заместитель директора филиала по учебно-воспитательной работе _____

С.И. Лысков

1.ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Форма промежуточной аттестации	семестр
Комплексный зачёт	IV

2. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Контрольно - оценочные мероприятия проводятся в учебном кабинете № 36 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебное место Дополнительные материалы: калькулятор.

3. РЕГЛАМЕНТ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Студенты в течение семестра выполняют практические задания, выполняют тестовые задания и контрольные работы, подтверждающие ряд знаний и умений (раздел 4, КОС), приобретаемых студентами в рамках освоения материала.

Промежуточная аттестация в соответствии с ФГОС СПО, с учебным планом специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям) в форме комплексного зачёта.

Срок проведения - в соответствии с графиком учебного процесса.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- 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.

Знать:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

5. Контрольно-оценочные материалы

5.1 Контрольно-оценочные материалы (сводная таблица) для текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация - тестовые задания, фронтальный опрос, контрольная работа.

Промежуточная аттестация в форме комплексного зачёта.

5.1.1 Сводная таблица.

Дидактические единицы из ФГОС	Наименование темы	Кол-во часов	Задания для промежуточной аттестации.
ОК1. Изучение массовых общественных явлений при помощи статистических показателей. ОК 2.-Статистическая совокупность	Тема 1. Предмет, метод, задачи статистики.	2	- Дайте определение статистики; - Охарактеризуйте 3 стадии статистического исследования совокупности; - Охарактеризуйте 3 вида учета.
ПК 1.1 - Виды СН ПК 1.2- Виды статистической отчетности.	Тема 2. Статистическое наблюдение.	4	- Охарактеризуйте СН по охвату единиц; - Как составляется бухгалтерский баланс; - Как составляется отчет о прибылях и убытках. Тестовое задание № 1 (приложение 1)
ПК 2. - Краткая характеристика сводки. ОК 5. - Составление программы и плана сводки. ОК 4. - Виды и задачи группировок.	Тема 3. Сводка и группировка статистических данных	6	- Дайте определение сводки и группировки; - Из каких составных элементов состоит программа и план сводки; - Какие задачи решают структурная, типологическая, комбинационная группировки; - Приведите примеры дискретного и интервального рядов распределения; - Охарактеризуйте результаты сводки. Задачи: См. задания №№ 5 и 6. Тестовое задание № 2 (приложение 2)
ОК 2. -Статистические таблицы и графики. Правила их построения.	Тема 4. Способы наглядного представления статистических данных.	2	- Дайте определение «подлежащему» и «сказуемому» статистических таблиц; - Назовите элементы статистического графика; - Охарактеризуйте виды статистических таблиц. Тестовое задание № 3 (приложение 3)

ОК 3. - Рассчитывать относительные величины ПК 4.1 - Рассчитывать средние величины.	Тема 5. Относительные и средние величины в статистике.	8	- Назовите и охарактеризуйте виды относительных величин; - Назовите и охарактеризуйте виды средних величин; - Дайте определение Моды и Медианы; - Сформулируйте свойства M_o и M_e - Дайте характеристику вариации ряда распределения. Задачи: См. задания №№ 2, 3, 4, 7 Тестовое задание № 4 (приложение 4) Задачи: 11-15
ПК 4.4 - Анализировать основную тенденцию рядов динамики	Тема 6. Ряды динамики в статистике	4	- Сформулируйте методы анализа основной тенденции рядов динамики; - Дайте определение «сезонным колебаниям»; - Охарактеризуйте показатели изменения уровней рядов динамики. Тестовое задание № 8 (приложение 5)
ПК 2.2 – Классификация индексов ПК 1.3 — Агрегатные индексы ОК 3 - Средние индексы	Тема 7. Индексы в статистике	6	- Дайте определение индивидуального и общего индекса; - Агрегатная форма индекса; - Формулы Пааше и Ласпейреса. - Задачи: См. задания №№ 1, 9, 10 - Фронтальный опрос - Контрольная работа №2 (приложение 6) тест № 7.
ОК4, ОК 8 - Определить генеральную и выборочную совокупность	Тема 8. Выборочное наблюдение	4	- Сформулируйте виды выборки; - Дайте определение генеральной совокупности; - Дайте определение выборочной совокупности. Назовите ее свойства. Тестовое задание № 6 (приложение 7)
ОК 7, ОК 9 - Качественный анализ изучаемого явления	Тема 9. Статистическое изучение связи между явлениями	2	- Сформулируйте причинно-следственные связи между явлениями; - Дайте определение корреляции.

5.1.2. Задания промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика»

Задание № 1

1. Опишите виды статического наблюдения; Охарактеризуйте их и приведите примеры.
2. Дайте определение средней величины. Назовите виды средних. Охарактеризуйте область применения средней в статистике.
3. Рассчитайте индивидуальный индекс цены, если цена товара A в текущем периоде составила 300 руб., а в базисном - 250 руб. Сделайте вывод.
Решение:

Задание № 2

1. Перечислите признаки, характеризующие единицы статической совокупности.
2. Дайте определение темпа роста. Как он рассчитывается.
3. Остатки вкладов в сберегательных банках района за первый период года характеризуются следующими данными:

№ банка	1/01	1/02	1/03	1/04
1	4	7	8	8
2	10	12	9	14

Определите среднемесячные остатки вкладов за квартал по каждому Сбербанку и по двум.

Задание № 3.

1. Опишите принципы расчета средних величин.
 2. Дайте определение индекса в статистике. Какие задачи решают при помощи индексов?
 3. Динамика цен в 1 квартале по региону характеризуется следующими темпами прироста цен к предыдущему месяцу, %

Январь	Февраль	Март
+ 8,1	+ 5,3	+ 6,4
- Определите:
- 1) базисные темпы роста цен в марте к январю;
 - 2) среднемесячный темп прироста цен с января по март.

Задание № 4

1. Опишите, что представляет собой темп роста, как он рассчитывается ?
 2. Охарактеризуйте размах вариации. По какой формуле он определяется
 3. Темпы прироста (снижения) промышленного производства отрасли (в сопоставленных ценах) характеризуется показателями, %

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
+ 5		+4			-12
	-18		-30	+6	
- Вычислите ценные темпы роста и прироста.

Задание № 5.

1. Дайте определение моды (M) и медианы (M)
Как они определяются по данным рядов распределения ?
2. Назовите сущность общих индексов.
3. Произведите группировку с разными интервалами по данным об уровне месячной з/платы рабочих, которая колебалась в пределах от 16 до 27,5 тыс. руб. Выделите при этом 5 групп.

Задание № 6

1. Приведите формулы, по которым рассчитывается средний абсолютный прирост и средний темп роста.
2. Охарактеризуйте показатель - коэффициент вариации. Какова формула для его вычисления; и каково его значение для экономического анализа
3. Постройте ряд распределения непрерывно изменяющихся признаков, если стаж работы (годы) 22 рабочих бригады характеризуется следующими данными:
2, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10, И, 4, 3, 3, 4, 5.

Задание № 7

1. Опишите основные свойства средней арифметической взвешенной и простой.
2. Дайте понятие индивидуального индекса. Приведите примеры.
3. Рассчитайте размах вариации следующего ряда.
95, 100, 105, 85, 75, 110, 115
Что он характеризует ?

Задание № 8

1. Раскройте сущность агрегатных индексов.
Как определяется агрегатный индекс физического объема продукции ?
Что он характеризует ?
2. Опишите виды статистической сводки. Дайте их краткую характеристику.
3. Динамика выпускаемой предприятием продукции (в сопоставимых ценах), млн. руб.
Характеризуется следующими данными:

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
10	13	13	11	9

Определите:
 - 1) Среднегодовой выпуск продукции;
 - 2) Абсолютные приросты продукции;
 - 3) Базисные и ценные темпы роста и прироста, выпуска продукции;Среднегодовой темп роста и прироста.

Задание № 9.

1. Опишите, что представляют собой индексы с постоянными и переменными весами.
2. Раскройте преимущества выборочного наблюдения по сравнению со сплошным. Какие вопросы необходимо решить для проведения выборочного наблюдения ?
3. Рассчитайте агрегатный индекс физического объема продукции на примере таблицы 1.

Таблица 1. Выработка продукции на предприятии в январе .

Продукция, ед. изм.	Выработано прод., тыс.		Цена за единицу, тыс. руб.	
	q	q 1	P	P1
А, т	50	50	15	14
Б, м	20	24	10	И
В, шт.	60	42	25	30

Задание № 10

1. Дайте понятие, объясните методику расчета средней ошибки выборки (для средней и доли).
2. Объясните, какие задачи решает статистика при помощи метода г группировок Пааше и Ласпейреса.
3. Рассчитайте агрегатный индекс цены по формуле Пааше на основе данных таблицы 1.

Таблица 1. Продажа товаров на рынке

Товары, ед. изм.	Количество проданных товаров, тыс.		Цена за единицу товара, руб.		Индив. ИНД.цены
	Январь	февраль	Январь	февраль	
	P	q	P	P	
А, кг	200	240	980	1000	1,02
Б, л	60	50	1450	1500	1,035
В, шт	800	650	400	420	1,050

Решение:

Агрегатный индекс цены Пааше:

Следовательно, индекс показывает, что в феврале по сравнению с январем цены продуктов на рынке увеличились в среднем на 4,5%

Из-за повышения цен население (покупатели) фактически перерасходовали средства:

Агрегатный индекс цен Ласпейреса:

Следовательно, индекс показывает, что в феврале по сравнению с январем цены на рынке (не на все продукты, а только на январскую группу), повысились в феврале в среднем на 3,8%

Условный (т.е. только на январскую группу товаров) перерасход средств покупателей от повышения цен составил:

По имеющимся данным можно исчислить индекс физического объема продукции, т.е. проданных товаров

Следовательно, физический объем проданных товаров в феврале по сравнению с январем уменьшился на 6,7% или на $562\ 700 - 60\ 300 = - 40\ 300$ тыс. руб. = 40, млн. руб.

5.3. Критерии оценки

1. Максимальный балл за каждый теоретический вопрос — 20. Критерии оценки

Оценка	Критерий
20	Ставится, если студент дал полный, исчерпывающий ответ на все вопросы контрольной работы.
18-20	Ставится, если студент дал достаточно полный ответ на все вопросы контрольной работы с 1-2 мелкими погрешностями.
15-17	Ставится, если студент ответил с 1-2 недочетами, не искажающими суть вопроса, т.е. недостаточно прочно усвоил основные знания и умения.
12-14	Ставится, если студент допустил небольшие неточности по всем трем вопросам, но показал знание сути вопроса.
Менее 11	Не показал знаний по вопросам или допустил серьезные ошибки при раскрытии материала.

2. Решение задачи оценивается в 60 баллов.

Оценка	Критерий
60	Если студент выполнил все логические действия задачи, вычислил математическое значение показателей, сформулировал вывод по результатам расчетов.
55-59	Если студент выполнил все логические действия задачи, вычислил математическое значение показателей, сформулировал вывод по результатам расчетов, но сделал недопустимые округления, небольшие неточности в выводе.
45-54	Если студент выполнил все логические действия задачи, но допустил ошибки в расчетах, не искажающие общего результата задачи, небольшие неточности в формулировке вывода по результатам расчетов.
36-44	Если студент выполнил все логические действия задачи, но допустил ошибки в расчетах, искажающие общий результат задачи, сформулировал вывод с ошибками.
Менее 35	Если студент не выполнил все логические действия задачи, допустил ошибки в расчетах, искажающие общий результат задачи, сформулировал вывод с ошибками.

3. Максимальная итоговая оценка - 100 баллов.

5.4. Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
60-79	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

Тест № 1. Тема «Статистическое наблюдение»

1. Объект статистического наблюдения - это:
 - а) единица наблюдения;
 - б) статистическая совокупность;
 - в) единица статистической совокупности;
 - г) совокупность признаков изучаемого явления.
2. Инструментарий статистического наблюдения содержит:
 - а) инструкцию;
 - б) формуляр;
 - в) инструкцию и формуляр;
 - г) макет разработанных таблиц;
 - д) нет точного ответа.
3. Ошибки статистического наблюдения бывают:
 - а) только случайные;
 - б) случайные и систематические;
 - в) только ошибки репрезентативности.
4. Отчетной единицей выступает:
 - а) единица наблюдения; ;
 - б) единица совокупности;
 - в) субъект, представляющий данные.
5. Программа статистического наблюдения включает:
 - а) время наблюдения;
 - б) критический момент;
 - в) способ и метод наблюдения;
 - г) систему признаков, подлежащих статистическому наблюдению.
6. Срок статистического наблюдения - это время, в течение которого:
 - а) заполняются статистические формуляры;
 - б) обучается кадровый состав для проведения наблюдения;
 - в) обрабатывается полученный в ходе наблюдения материал.
7. Статистическая отчетность - это:
 - а) вид статистического наблюдения;
 - б) организационная форма статистического наблюдения;
 - в) форма статистического наблюдения.
8. По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает:
 - а) специально организованное;
 - б) единовременное;
 - в) выборочное;
 - г) непосредственное,
9. По охвату единиц совокупности статистическое наблюдение бывает:
 - а) периодическое;
 - б) в виде отчетности;
 - в) документальное;
 - г) монографическое.
10. Опрос предполагает использование в качестве источника информации:
 - а) различные документы;
 - б) слова респондентов;
 - в) штат добровольных корреспондентов;
 - г) анкеты.
11. При методе основного массива обследованию подвергаются:
 - а) все единицы совокупности;
 - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в со-

- вокупности;
 - в) самые существенные, наиболее мелкие единицы совокупности, имеющие по основному признаку наименьший удельный вес в совокупности;
 - г) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.
12. Монографическое обследование предполагает, что обследованию подвергаются:
- а) все без исключения единицы совокупности;
 - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности;
 - в) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.
13. Ошибки регистрации возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
 - б) только при несплошном наблюдении;
 - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.
14. Ошибки репрезентативности возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
 - б) только при несплошном наблюдении;
 - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.
15. Перепись населения России - это:
- а) единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
 - б) периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;
 - в) периодическое, регистрационное, сплошное наблюдение;
 - г) периодическое, специально организованное, несплошное наблюдение.
16. Инвентаризация основных средств на предприятии это:
- а) текущее наблюдение;
 - б) периодическое наблюдение;
 - в) единовременное обследование.
17. Расхождение между расчетными и действительными значениями изучаемых величин называется:
- а) ошибкой наблюдения;
 - б) ошибкой регистрации;
 - в) ошибкой репрезентативности.
18. Сформулируйте объект, единицу и цель наблюдения и разработайте программу:
- а) обследования страховых компаний;
 - б) обследования предприятий общественного питания;
 - в) обследования промышленной фирмы.
19. Предполагается провести единовременное обследование коммерческих банков России. Каким из известных вам способом следовало бы статистическим органам провести это обследование? Мотивируйте ваш ответ.
20. Проверьте с помощью счетного контроля следующие данные:
- а) всего учащихся в гимназии - 850;
 - б) в том числе: в 1-3 классах - 300, в 4-8 классах - 388, в 9-11 классах - 170;
 - в) из всего числа учащихся: мальчиков - 418, девочек - 442.

Тест № 2. Тема «Сводка и группировка»

1. Группировка - это:

- а) упорядочение единиц совокупности по признаку;
- б) разбивка единиц совокупности на группы по признаку
- в) обобщение единичных фактов.

2. Группировка, выявляющая взаимосвязи между явлениями и их признаками, называется:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической.

3. Группировка, в которой разнородная совокупность разбивается на однородные группы, называется:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической.

4. Группировка, построенная по двум признакам, называется:

- а) рядом распределения;
- б) простой;
- в) комбинационной.

5. Группировочным признаком при построении аналитической группировки выступает:

- а) факторный;
- б) результативный;
- в) факторный и результативный.

6. Основанием группировки может быть:

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

7. Ряд распределения, построенный по качественному признаку, называется:

- а) атрибутивным;
- б) дискретным;
- в) вариационным.

8. Вариационный ряд распределения - это ряд, построенный:

- а) по качественному признаку;
- б) по количественному признаку;
- в) как по качественному, так и по количественному признаку.

9. При непрерывной вариации признака целесообразно построить:

- а) атрибутивный ряд распределения;
- б) дискретный ряд распределения;
- в) интервальный ряд распределения.

10. Для изображения дискретных рядов распределения используется:

- а) полигон;
- б) гистограмма;
- в) кумулята.

11. Охарактеризуйте вид ряда распределения абитуриентов по результатам сдачи вступительных экзаменов:

Группы абитуриентов по результатам сдачи экзаменов	Число абитуриентов	Удельный вес, % к итогу
Не поступившие	50	25
Поступившие	150	75
Итого	200	100

- а) дискретный вариационный;
б) интервальный вариационный;
в) атрибутивный.

12. Охарактеризуйте вид ряда распределения коммерческих банков по величине работающих активов:

Величина работающих активов банка, млн руб.	Число банков	Удельный вес, в % к итогу
До 7,0	4	13,3
7,0-12,0	5	16,7
12,0-17,0	10	33,3
17,0-22,0	6	20,0
22,0 и более	5	16,7
Итого	30	100,0

- а) дискретный вариационный;
б) интервальный вариационный;
в) атрибутивный.

13. Представлен макет статистической таблицы, характеризующий группировку промышленных предприятий по среднегодовой стоимости основных фондов:

Стоимость основных фондов предприятия, млн руб.	Число предприятий	Объем выпускаемой продукции, млн		Численность промышленно-произ-	
		Всего	В среднем на одно	Всего	В среднем на одно
10,0-12,0					
12,0-14,0					
14,0-16,0					
Итого					

Какой вид группировки отражает данный макет:

- а) типологическую;
б) структурную;
в) аналитическую.

13. Распределение предприятий по тарифному разряду характеризуется следующими данными:

Тарифный разряд	Число рабочих	Удельный вес, в % к итогу
2	5	10
3	6	12
4	5	10
5	12	24
6	22	44
Итого	50	100

Определите вид ряда распределения:

- а) интервальный вариационный;
- б) дискретный вариационный;
- в) атрибутивный

15. Пользуясь формулой Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников составляет 100 человек, а минимальный и максимальный доход соответственно равен 5000 и 10000 руб.

16. Известны следующие данные об объеме реализованной продукции 20-ю предприятиями (млн руб.):

2,31	2,75	2,97	3,67	2,12
2,82	2,37	3,01	3,22	3,65
2,45	2,84	2,46	2,77	7,99
2,84	2,55	3,12	3,86	9,00

Постройте интервальный вариационный ряд распределения предприятий по объему реализованной продукции, предварительно выделив не более 4 групп.

17. Имеются следующие данные об успеваемости 30 студентов: 5,4,4, 5, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 2, 5, 4, 4, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 5. Постройте дискретный ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию

18. По данным задачи 17 постройте ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нем две группы студентов: не успевающие и успевающие.

1. Статистическая таблица представляет собой:
 - а) форму наиболее рационального изображения результатов статистического наблюдения;
 - б) сведения о чем-нибудь, расположенные по строкам и графам.
2. Статистической таблицей является:
 - а) таблица логарифмов;
 - б) таблица умножения;
 - в) таблица, в которой обобщаются итоги экзаменационной сессии по институту.
3. Статистической таблицей является:
 - а) таблица расписания поездов;
 - б) таблица квадратов;
 - в) таблица, в которой обобщаются результаты финансовой работы банка.
4. Статистическим подлежащим называется:
 - а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;
 - б) показатели, характеризующие совокупности;
 - в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
 - г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.
5. Статистическим сказуемым называется:
 - а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;
 - б) показатели, характеризующие совокупности;
 - в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;
 - г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.
6. Основными элементами статистического графика являются:
 - а) поле графика;
 - б) масштабные ориентиры;
 - в) геометрические знаки;
 - г) экспликация графика;
 - д) рисунок.
7. Какие виды диаграмм используются в форме геометрического образа:
 - а) линейные;
 - б) плоскостные;
 - в) объемные;
 - г) статистические карты;
 - д) диаграммы.
8. Какие виды статистических графиков существуют по экономическим задачам изображения социально-экономических явлений:
 - а) диаграммы сравнения;
 - б) диаграммы динамики;
 - в) плоскостные диаграммы;
 - г) диаграммы структуры;
 - д) объемные диаграммы.
9. При изображении данных рядов распределения на графике применяются диаграммы:
 - а) гистограммы;
 - б) знаки Варзара;

- в) полигоны;
- г)кумуляты,

10. Известна динамика числа родившихся в целом по стране Выберите подходящее графическое изображение этого процесса:

- а)статистическая кривая;
- б)картодиаграмма;
- в)картограмма;
- г)секторная диаграмма.

1. Показатели, выражающие размеры, объем, уровни социально-экономических явлений и процессов, являются величинами:
 - а) абсолютными;
 - б) относительными.
2. Абсолютные величины могут выражаться в единицах измерения:
 - а) натуральных и условно-натуральных;
 - б) трудовых и денежных;
 - в) отвлеченных.
3. Абсолютные величины выражаются в единицах измерения:
 - а) килограммах, штуках, метрах, тоннах, километрах и т.д.;
 - б) коэффициентах, процентах, промилле, продецимилле.
4. Виды абсолютных величин:
 - а) индивидуальные, общие;
 - б) выполнение плана, планового задания, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности. Г
5. Объемные абсолютные величины получаются в результате:
 - а) сложения индивидуальных абсолютных величин;
 - б) подсчета числа единиц, входящих в каждую группу или совокупность в целом.
6. Относительные величины выполнения плана исчисляются как:
 - а) отношение планового задания на предстоящий период к фактически достигнутому уровню, являющемуся базисным для плана;
 - б) отношение фактически достигнутого уровня к плановому заданию за тот же период времени.
7. Относительные величины динамики получаются в результате сопоставления показателей каждого последующего периода:
 - а) с предыдущим;
 - б) с первоначальным;
 - в) со средним.
8. Относительные величины структуры:
 - а) характеризуют состав явления и показывают, какой удельный вес в общем итоге составляет каждая его часть;
 - б) показывают соотношение отдельных составных частей целого явления.
9. Относительные величины интенсивности представляют собой:
 - а) отношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;
 - б) отношение двух одноименных показателей, относящихся к разным объектам или территориям за один и тот же период или момент времени.
10. Укажите относительную величину уровня экономического развития:
 - а) в одном из регионов на душу населения было произведено 760 м³ газа;
 - б) производство хлопчатобумажных тканей на душу населения в одном из регионов в 2,3 раза больше, чем в другом.
11. Имеются следующие данные о производстве муки в РФ:

Показатель	1995	1996	1997	1998
Произведено муки, МЛН т	11,5	9,6	10,9	11,2

Вычислите относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения. Проверьте их взаимосвязь.

12. Известны следующие данные о производстве легковых автомашин в РФ в I полугодии 1999 г.;

Показатель	январь	феврал	март	апрель	май	июнь
Объем произ-водства, в % к декабрю 1998	100,6	116,1	120,8	125,6	112,9	120,6

Вычислите относительные показатели динамики с переменной базой сравнения. Сделайте выводы.

13. Произведенные затраты металлургического комбината за год составили:

Статья затрат	Объем затрат, млн руб.
Сырье и материалы	280,5
Топливо и энергия	110,5
Оплата труда	34,0
Амортизация	85,0
Прочие расходы	340,0
Итого	850,0

Вычислите относительные показатели структуры и координации.

14. Известны объемы производства отдельных видов промышленной продукции в трех странах:

Вид продукции	Венгрия	Германия	Россия
Электроэнергия, млрд кВт-ч	33	521	876
Синтетические смолы и пластмассы, МЛН т	0,7	10,51	1,5
Пиломатериалы, млн м ³	0,6	4,1	32,1

Рассчитайте относительные показатели уровня экономического развития, используя следующие данные о среднегодовой численности населения: Венгрия - 10,3 млн чел.; Германия - 81,4 млн чел.; Россия - 148,3 млн чел.

15. Имеются следующие данные об урожайности пшеницы в некоторых странах (ц/га): Казахстан - 7,2; Россия - 14,5; США - 25,3; Китай - 33,2; Нидерланды - 80,7. Рассчитайте относительные показатели сравнения.

Приложение 5.

1. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:
 - а) в пространстве;
 - б) во времени;
 - в) в пространстве и во времени.

2. Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии исчисления адекватны темпам роста?
 - а) можно; о) нельзя.

3. Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:
 - а) по товарной группе;
 - б) одного товара за несколько периодов.

4. Является ли средний арифметический индекс разновидностью агрегатной формы индексов?
 - а) является;
 - б) не является.

5. Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс рассчитываться по средней гармонической невзвешенной?
 - а) может;
 - б) не может.

6. Может ли средний гармонический индекс быть меньше минимального из осредняемых индивидуальных индексов?
 - а) да;
 - б) нет.

7. Какие индексы обладают свойством мультипликативности?
 - а) цепные с переменными весами;
 - б) цепные с постоянными весами;
 - в) базисные с переменными весами.

8. Являются ли цепные индексы с переменными весами индексами Пааше?
 - а) являются;
 - б) не являются.

9. Индексы переменного состава рассчитываются:
 - а) по товарной группе;
 - б) по одному товару.

10. Может ли индекс переменного состава превышать индекс фиксированного состава?
 - а) может;
 - б) не может.

11. По имеющимся в таблице данным о цене на товар определите недостающие значения показателей:

Месяц	Цена, руб.	Индивидуальные индексы цен	
		цепные	базисные
Январь	?	?	100,0
Февраль	250	102,0	?

Март	?	?	104,5
------	---	---	-------

12. Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке:

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т
Г овядина	70	6,3	73	4,1
Баранина	62	1,8	64	1,2
Свинина	85	4,5	86	3,3

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота.

13. Определите, как изменился физический объем реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим, если товарооборот возрос на 12,3%, а цены повысились на 3,7%.

14. Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов предприятиями розничной торговли:

Продукт	Товарооборот, млн руб.		Изменение цены в декабре по сравнению с ноябрем, %
	Ноябрь	Декабрь	
Молоко	9,7	6,3	+ 2,1
Сметана	4,5	4,0	+ 3,5
Творог	12,9	11,5	+4,2

Рассчитайте сводные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

15. Имеются следующие данные о реализации картофеля на рынках города:

Рынок	Июль		Август	
	Цена за кг, руб.	Продано, т	Цена за кг, руб.	Продано, т
1	6,0	24,5	4,5	21,9
2	6,5	18,7	5,5	37,8
3	5,5	32,0	5,0	33,4

Рассчитайте: а) индекс цен переменного состава; б) индекс цен фиксированного состава; в) индекс структурных сдвигов.

$y_t = \mu + s_t + e_t$, где μ - тренд; s_t - сезонная компонента; e_t - случайная компонента соответствует:

- а) мультипликативной модели;
- б) аддитивной модели;
- в) модели смешанного типа.

2. При сглаживании временного ряда с помощью 7-членной скользящей средней теряются:

- а) первые и последние 3 уровня;
- б) первые и последние 7 уровней;
- в) только первые 3 уровня;
- г) только первые 7 уровней.

3. Для описания процессов «с насыщением» используются следующие виды кривых роста:

- а) полином первого порядка (линейная модель);
- б) полином второго порядка (параболическая модель);
- в) показательная или экспоненциальная кривая;
- г) модифицированная экспонента.

4. Тенденция изменения численности промышленно-производственного персонала предприятия за 10 лет описывается показательной функцией: $y_t = 431 - 1,092^t$.

Из этой модели следует, что среднегодовой темп роста численности составил:

- а) 109,2%;
- б) 431%;
- в) 92%;
- г) 9,2%.

5. Критерий Дарбина-Уотсона служит для:

- а) проверки наличия тенденции в ряду динамики;
- б) проверки гипотезы о нормальном характере распределения ряда остатков;
- в) обнаружения автокорреляции в остатках.

6. Временной ряд может быть сглажен с помощью 3-, 5-, 7- или 9-членной скользящей средней. В каком случае будет получен более гладкий ряд, менее подверженный случайным колебаниям:

- а) при сглаживании по 3-членной скользящей средней;
- б) при сглаживании по 5-членной скользящей средней;
- в) при сглаживании по 7-членной скользящей средней;
- г) при сглаживании по 9-членной скользящей средней.

7. На основе годовых данных об изменении урожайности картофеля в регионе были оценены коэффициенты линейного тренда: $y_t = 172,2 + 4,418 \cdot t$.

В соответствии с этой моделью среднегодовой прирост урожайности составляет:

- а) 4,418 (ц/га);
- б) 172,2 (ц/га);
- в) (172,2 + 4,418) (ц/га);
- г) 4,418%.

8. Темп роста вычисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;

- в) произведение уровней ряда;
- г) разность темпа прироста и 100%.

9. В таблицах приведены примеры рядов динамики.

Ряд динамики № 1. Объем продаж рекламного времени радиостанцией за 6 недель:

Показатель	Текущий номер недели					
	1	2	3	4	5	6
Проданное рекламное время, мин.	125	922	125	238	264	82

Ряд динамики № 2. Среднемесячная заработная плата рабочих предприятия (руб.):

Показатель	Месяц					
	1.99	2.99	3.99	4.99	5.99	6.99
Средняя заработная плата рабочих, руб.	9570	10900	11950	11200	13100	16000

Ряд динамики № 3. Цены акций промышленной компании на момент открытия торгов (долл.):

Показатель	Дата					
	6.9.9	7.9.9	8.9.9	9.9.9	10.9.9	13.9.9
Цены акций, долл.	280	291	287	289	294	286

Какой ряд динамики является интервальным:

- а) ряд динамики № 1;
- б) ряд динамики № 2;
- в) ряд динамики № 3;
- г) пример интервального ряда динамики отсутствует.

10. Для описания периодических колебаний, имеющих 3-месячный период, используется:

- а) сезонная компонента;
- б) случайная компонента;
- в) трендовая компонента;
- г) циклическая компонента.

11. Если значения цепных абсолютных приростов примерно одинаковы, то для вычисления прогнозного значения показателя в следующей точке корректно использовать:

- а) средний абсолютный прирост;
- б) средний темп роста;
- в) средний темп прироста.

12. Данные об изменении урожайности озимой пшеницы (y_t) за 10 лет представлены в таблице (ц/га):

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_t	16,3	21,2	18,1	8,7	16,3	17,3	20,9	15,4	19,7	21,7

Проведите сглаживание временного ряда, используя 3-летнюю скользящую среднюю. В

ответе укажите расчетные значения второго и девятого уровней ряда. Точность ответа - один знак после запятой. Ответ: 18,5; 18,9.

13. По данным задания 12 проведите сглаживание по 5-членной взвешенной скользящей средней, используя табл. 10.11. В ответе укажите расчетное значение третьего уровня ряда. Точность ответа — один знак после запятой. Ответ: 16,2.

14. В таблице представлены данные об объеме производства продукции (млн руб.) в течение 6 кварталов:

t	1	2	3	4	5	6
Y_t	11,18	12,23	13,28	14,31	15,36	16,40

Рассчитайте абсолютный средний прирост. Точность ответа - три знака после запятой. Ответ: 1,044 (млн руб.).

15. По данным задания 14 рассчитайте прогноз производства в 8 квартале с помощью абсолютного среднего прироста. Точность ответа - три знака после запятой. Ответ: 18,488 (млн руб.).

16. Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 5 кварталов представлена в таблице:

t	1	2	3	4	5
%(%)	7,3	8,0	8,8	9,7	10,7

Вычислите для приведенных данных средний темп роста и средний темп прироста. Точность ответа - два знака после запятой. Ответ: 110,03 %; 10,03 %.

17. С помощью среднего темпа роста рассчитайте прогноз процентной ставки банка в 6 и 7 кварталах (по данным задания 16). Точность ответа - один знак после запятой. Ответ: 11,8%; 13,0%.

18. Динамика прибыли производственного объединения представлена в таблице:

t	1	2	3	4	5	6	7
y_t (млн руб.)	70	76	83	88	94	100	100

Рассчитайте коэффициенты линейного тренда $y_t = a_0 + a_1 t$. В ответе укажите значение коэффициента a_1 . Точность ответа - четыре знака после запятой. Ответ: 6,0357.

19. По данным задания 18 на основе линейной модели определите прогноз прибыли производственного объединения в точке $t = 8$ (время упреждения прогноза $\neq 1$). Точность ответа - один знак после запятой. Ответ: 112,4 (млн руб.).

20. Ежеквартальная динамика объемов реализованной продукции объединения представлена в таблице:

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
YI (млн руб.)	95	100	108	113	120	130	140	160	169

Оцените коэффициенты параболического тренда $y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$. В ответе укажите значение коэффициента a_2 . Точность ответа - четыре знака после запятой. Ответ: 0,4978.

21. На основе параболической модели, полученной в задании 20, определите прогноз реализованной продукции объединения в точке $t = 10$ (время упреждения прогноза $\tau = 1$). Точность ответа - один знак после запятой. Ответ: 185,6 (млн руб.).

22. Для описания динамики численности промышленно-производственного персонала предприятия выбрана модель вида $y_t = a_0 + a_1 t$. Длина временного ряда $n = 20$. Значение критерия Дарбина-Уотсона для ряда остатков $d = 2,7$. Значение d указывает на то, что: а) модель неадекватна реальному процессу по данному критерию; б) модель адекватна реальному процессу по данному критерию; в) нет достаточных оснований для принятия решения об адекватности модели. Уровень значимости 0,05. Ответ: (в).

Тест № 7. Тема «Ряды динамики»

1. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие нарушения принципа случайности отбора, называется:
 - а) систематической ошибкой репрезентативности;
 - б) случайной ошибкой репрезентативности.
2. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие несплошного характера наблюдения, называется:
 - а) систематической ошибкой репрезентативности;
 - б) случайной ошибкой репрезентативности.
3. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, можно:
 - а) уменьшить численность выборочной совокупности;
 - б) увеличить численность выборочной совокупности;
 - в) применить серийный отбор;
 - г) применить типичный отбор.
4. Средняя из групповых дисперсий в генеральной совокупности составляет 64% общей дисперсии. Средняя ошибка выборки при механическом отборе из этой совокупности будет при одном и том же объеме выборки больше ошибки типической выборки на:
 - а) 36%;
 - б) 64%;
 - в) 25%;
 - г) предсказать результат невозможно.
5. Проведено собственно-случайное бесповторное обследование заработной платы сотрудников аппарата управления двух финансовых корпораций. Обследовано одинаковое число сотрудников. Дисперсия заработной платы для двух финансовых корпораций одинакова, а численность аппарата управления больше на первой корпорации. Средняя ошибка выборки:
 - а) больше на первой корпорации;
 - б) больше на второй корпорации;
 - в) на обеих корпорациях одинакова;
 - г) данные не позволяют сделать вывод.
6. Проведено обследование: 1) восьми кафе района с целью изучения их санитарного состояния; 2) шести магазинов из 40, переведенных на новый график работы, с целью определения эффективности внедрения нового графика в магазинах города. Выборочным обследованием является:
 - а) -;
 - б) 1; 2;
 - в) 1;
 - г) 2.
7. По данным 10 %-го выборочного обследования дисперсия средней заработной платы сотрудников первого туристического агентства 225, а второго- 100. Численность

сотрудников первого туристического агентства в четыре раза больше, чем второго.

Ошибка выборки больше:

- а) в первом туристическом агентстве;
- б) во втором туристическом агентстве;
- в) ошибки одинаковы;
- г) предсказать результат невозможно.

8. При выборочном обследовании продуктивности скота в фермерских хозяйствах вначале отбирались группы фермерских хозяйств определенного производственного направления, а в отобранных группах - отдельные хозяйства. Этот отбор:

- а) серийный;
- б) типический;
- в) двухступенчатый;
- г) двухфазный.

9. При отборе рабочих экспедиторских фирм для обследования причин потерь рабочего времени были заведомо исключены рабочие, имеющие сокращенный рабочий день.

Результаты обследования содержат:

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

10. На таможенном посту проверено 36% ручной клади пассажиров. Ошибка собственно-случайной бесповторной выборки меньше ошибки повторной выборки на:

- а) 10%;
- б) 19%;
- в) 1 %;
- г) предсказать результат невозможно.

11. С целью определения трудоемкости изготовления деталей на предприятии произведен хронометраж работы 50 рабочих, отобранных в случайном порядке. По данным обследований получили $x = 10$ мин, при $s = 1$ мин. Определите:

- а) как изменится ошибка выборки, если объем выборочной совокупности увеличить в 1,5 раза?
- б) как скажется на ошибке выборки увеличение дисперсии в 2 раза?
- в) как изменится ошибка выборки, если с увеличением дисперсии в 1,44 раза объем выборочной совокупности увеличить в 2,56 раза?
- г) как изменится ошибка выборки, если численность генеральной совокупности будет в 3 раза больше?

12. Из партии импортируемой продукции на посту Московской региональной таможни было взято в порядке случайной повторной выборки 20 пробпродукта А. В результате проверки установлена средняя влажность продукта А в выборке, которая оказалась равной 6% при среднем квадратическом отклонении 1 %. С вероятностью 0,683 определите пределы сред-ней влажности продукта во всей партии импортируемой продукции.

13. В порядке механической выборки обследован возраст 100 студентов вуза из общего числа 2000 человек. Результаты обработки материалов наблюдения приведены в таблице:

Возраст, лет	17	18	19	20	21	22	23
Число студентов, чел.	11	13	18	23	17	10	8

Установите: а) средний возраст студентов вуза по выборке; б) величину стандартной ошибки при определении возраста студентов на основе выборки; в) вероятные пределы колебания возраста для всех студентов при вероятности 0,997.

14. Для выборочного обследования занятости мужского населения сельских районов республики имеются следующие данные:

Район	Численность мужчин трудоспособного возраста, тыс. чел.	Удельный вес занятости мужчин, %
1	3,5	75
2	56	80
3	1,7	70
4	2,8	85

С вероятностью 0,954 определите необходимый объем типической пропорциональной выборки для установления границ генеральной доли: а) при повторном отборе; б) при бесповторном отборе в районах, чтобы ошибка выборки не превышала 5%.

15. На АО «Машиноаппарат» 2400 станков, в том числе токарных - 960, фрезерных — 720, шлифовальных — 480, прочих — 240. С целью исследования производительности станков планируется организовать типическую пропорциональную выборку станков с механическим отбором внутри групп. По результатам аналогичного обследования на другом подобном предприятии среднее квадратическое отклонение составило 60. Сколько станков необходимо отобрать из каждой группы, чтобы ошибка не превышала 20 единиц при вероятности 0,997?

Тест промежуточной аттестации по общепрофессиональной дисциплине

«Статистика»

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: компьютерный класс
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин
3. Вы можете воспользоваться микрокалькулятором, листами для черновика
4. Тестирование осуществляется в программе АСТ-тест. Каждому студенту случайным образом будет осуществлен отбор 30 вопросов.

Выберите один правильный ответ:

1. ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКИ
А количественные закономерности развития экономических явлений D определение причинно-следственных закономерностей массовых явлений и процессов
В. структурные изменения массовых явлений и процессов
С количественные характеристики качественно определенных массовых процессов и явлений
2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОРГАН ВЛАСТИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ РУКОВОДСТВО РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКОЙ
А Министерство финансов D Правительство России
В. Госкомстат России
С Министерство экономики
3. ЭТАПЫ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ
А арифметический и логический контроль данных статистической совокупности D анализ причин, приведших к неправильному заполнению бланков
В. подготовка наблюдения, проведение массового сбора данных, подготовка данных к автоматизированной обработке, разработка предложений по совершенствованию ситуации
С Рассылка переписных листов, анкет, бланков, форм статистической отчетности
4. К ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ВОПРОСАМ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ОТНОСИТСЯ
А Выбор времени наблюдения D Определение форм, способов и видов статистического наблюдения
В. Определение цели статистического наблюдения E Проведение переписи населения
С Разработка программы наблюдения
5. НАБЛЮДЕНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТБОР ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ОБЩЕЙ СОВОКУПНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ
А сплошное D документальное
В. выборочное

С моментное

6 ФОРМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

- А отчетность, перепись, регистры D Опыт, эксперимент
В. формуляры и инструкции
С опросные листы, анкеты, бланки

7 СТАТИСТИЧЕСКИЙ ГРАФИК – ЭТО

- А Прямоугольная система чисел D Описание статистической совокупности с помощью букв и формул
В. Чертеж, на котором статистические совокупности описаны с помощью условных геометрических образов и знаков
С Сводная числовая характеристика

8 ОСОБЕННОСТЬ РЯДОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

- А Упорядочивание элементов D Изображение группировок в виде кумулят статистической совокупности по одному варьирующему признаку
В. Упорядочивание элементов статистической совокупности по двум варьирующим признакам
С Изображение группировок в виде гистограмм

9 КУМУЛЯТОЙ НАЗЫВАЕТСЯ

- А Ранжированные дискретные значения варьируемого признака D Ряд накопленных частот
В. Ранжированные интервальные значения варьируемого признака E Графическое изображение ряда накопленных частот
С Графическое изображение вариационного ряда

10 ГРУППИРОВКА – ЭТО

- А Упорядочение единиц D Вид статистического наблюдения совокупности по признаку
В. Разбивка единиц совокупности на группы по одному или нескольким признакам E Способ и метод наблюдения
С Обобщение единичных факторов

11 ВИД РЯДА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Группы абитуриентов	Число абитуриентов	Удельный вес, % к итогу
Поступившие	150	75
Не поступившие	50	25
ИТОГО	200	100

- А Дискретный вариационный D Качественный
В. Интервальный вариационный E Интервально-дискретный
С Атрибутивный

12 Представлен макет статистической таблицы. ВИД ГРУППИРОВКИ, ОТРАЖЕННЫЙ В МАКЕТЕ

Стоимость основных фондов	Число предприятий	Объем выпускаемой продукции, млн.руб.		Численность промышленно-производственного персонала, чел.	
		Всего	В среднем на одно предприятие	Всего	В среднем на одно предприятие
10-12					
12-14					
14-16					
ИТОГО					

- A Типологическая
 B Структурная
 C Аналитическая

- D Структурно-аналитическая
 E Структурно-типологическая

13 СТАТИСТИЧЕСКОЙ ТАБЛИЦЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- A Таблица расписания поездов
 B Таблица квадратов
 C Таблица, в которой обобщаются результаты финансовой работы банка

- D Таблица логарифмов
 E Таблица Брадисса

14 ПОКАЗАТЕЛИ, ВЫРАЖАЮЩИЕ РАЗМЕРЫ, ОБЪЕМ, УРОВНИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ, ЯВЛЯЮТСЯ ВЕЛИЧИНАМИ

- A Абсолютными
 B Относительными
 C Отвлеченными

- D Условно-натуральными
 E Трудовые и денежные

15 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ИСЧИСЛЯЮТСЯ КАК ОТНОШЕНИЕ

- A планового задания на предстоящий период к фактически достигнутому уровню, являющемуся базисным для плана
 B фактически достигнутого уровня к плановому заданию за тот же период

- C планового задания на предстоящий период к фактически достигнутому уровню
 D Фактически достигнутого уровня отчетного периода к фактическому уровню базисного периода

16 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ДИНАМИКИ ПОЛУЧАЮТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЖДОГО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПЕРИОДА

- A С предыдущим
 B С первоначальным
 C Со средним

- D С последующим
 E С отчетным

17 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СТРУКТУРЫ

- A Характеризуют состав явления и показывают какой удельный вес в общем итоге составляет каждая его часть
 B Показывают соотношения отдельных составных частей целого явления
 C Показывают отношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи

- D Показывают отношение двух одноименных показателей, относящихся к разным объектам или территориям
 E Показывают соотношения части и целого между собой

- 18 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ТАРИФНОМУ РАЗРЯДУ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ВИД

Тариф.разряд	1	2	3	4	5	6
Число рабочих	2	3	26	74	18	4

ОПРЕДЕЛИТЕ СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПРЕДПРИЯТИЯ

- A 4 D 6
 B. 5 E 1
 C 2

- 19 ИМЕЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ДАННЫЕ ПО ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВАМ ОБЛАСТИ

Группы хозяйств по себестоимости 1ц сах.свеклы,руб	Число хозяйств	Валовый сбор в среднем на одно хозяйство,ц
До 40	32	111,3
40-45	58	89,7
45-50	124	113,5
50 и более	17	130,1

ОПРЕДЕЛИТЕ СРЕДНЮЮ СЕБЕСТОИМОСТЬ 1 Ц СВЕКЛЫ В ЦЕЛОМ ПО ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВАМ ОБЛАСТИ

- A 45 D 52,5
 B. 47,5 E 45,678
 C 42,5

- 20 ПЛОЩАДЬ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРОДА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ДАННЫМИ

Группы Складских помещений по площади, тыс кв. м	До 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35 и более
Число помещений	3	21	17	9	5	4	4	2

ОПРЕДЕЛИТЕ СРЕДНИЙ РАЗМЕР СКЛАДСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ

- A 10 D 39
 B. 15 E 14,8
 C 25

Дополните или вставьте пропущенную информацию:

21. СТАТИСТИКА–ОТРАСЛЬ НАУКИ, КОТОРАЯ ИЗУЧАЕТ _____ СТОРОНУ КАЧЕСТВЕННО ОПРЕДЕЛЕННЫХ МАССОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ, ИХ СТРУКТУРУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ, ДВИЖЕНИЕ ВО ВРЕМЕНИ, ВЫЯВЛЯЯ ДЕЙСТВУЮЩИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ТЕНДЕНЦИИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ В КОНКРЕТНЫХ УСЛОВИЯХ МЕСТА И ВРЕМЕНИ

22. РУКОВОДСТВО РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ _____

23. ИНСТРУМЕНТАРИЙ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ СОДЕРЖИТ _____

24. ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДСЧЕТУ ОБЩИХ ИТогоВЫХ И ГРУППОВЫХ ДАННЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПО СОВОКУПНОСТИ ЕДИНИЦ НАБЛЮДЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ЭТОГО МАТЕРИАЛА В ТАБЛИЦУ НАЗЫВАЕТСЯ _____

25. ФОРМУЛА ОТНОСИТЕЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛАНА ИМЕЕТ ВИД _____

26. ПРИ ГРУППИРОВКЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА ГРУПП МОЖНО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ФОРМУЛОЙ СТЕРДЖЕССА _____

27. УПОРЯДОЧЕННЫЕ ПО ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВАРИИРУЮЩЕМУ ПРИЗНАКУ ОДНОРОДНЫЕ ГРУППЫ ЕДИНИЦ СОВОКУПНОСТИ НАЗЫВАЮТСЯ _____

28. СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИЗНАКА, ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ КОТОРОГО ОБЩИЙ ОБЪЕМ ПРИЗНАКА В СОВОКУПНОСТИ СОХРАНЯЕТСЯ НЕИЗМЕННЫМ НАЗЫВАЕТСЯ _____

29. СРЕДСТВОМ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СВОДКИ И ГРУППИРОВКИ, А ТАКЖЕ ОРУДИЕМ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ИХ ГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ _____

30. СПОСОБОМ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ _____

Установите соответствие:

31. ПОНЯТИЕ			ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Мода	A	Значение признака, наиболее часто встречающееся в исследуемой совокупности
2.	Медиана	B	значение признака, приходящееся на середину ранжированной (упорядоченной) совокупности
3.	Квантиль	C	значение признака, делящее ранжированную совокупность на четыре равновеликие части
		D	значение признака, делящее ранжированную совокупность на десять равновеликих частей

32. ПОНЯТИЕ			ФОРМУЛА
1.	Дисперсия	A	$d = \frac{\sum x_i - x^* n_i}{\sum n_i}$
2.	Среднее квадратическое отклонение	B	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - x)^2 * n_i}{\sum n_i}}$
3.	Размах вариации	C	$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - x)^2 * n_i}{\sum n_i}$
		D	$R = x_{\max} - x_{\min}$

33. ПОНЯТИЕ			ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Средняя арифметическая	A	такое среднее значение признака, при вычислении которого общий объем признака в совокупности сохраняется неизменной
2.	Средняя гармоническая	B	такое среднее значение признака, при вычислении которого неизменной остается сумма величин обратных индивидуальным признакам
3.	Средняя геометрическая	C	такое среднее значение признака, при вычислении которого неизменной остается произведение индивидуальных признаков

		D	такое среднее значение признака, при вычислении которого неизменной остается сумма квадратов исходных величин
--	--	---	---

34. ПОНЯТИЕ			ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Статистические признаки	A	Количественная характеристика изучаемых признаков
2.	Статистическая совокупность	B	Свойства, которыми обладают единицы статистической совокупности
3.	Статистические показатели	C	Множество единиц, объединенных в соответствии с задачей исследования
		D	Объективная закономерность сложного массового процесса, проявляющаяся в итоге массового статистического наблюдения

35 Установите соответствие:

ПОНЯТИЕ			КЛАССИФИКАЦИЯ
1.	Виды статистического наблюдения	A	Единовременное, текущее, периодическое.
2.	Способы статистического наблюдения	B	Непосредственное наблюдение, опрос, документальная запись
3.	Организационные формы статистического наблюдения	C	Отчетность, специально организованное, регистры
		D	Сплошное, несплошное, в том числе: выборочное, основного массива, монографическое

36. ВИД ГРУППИРОВКИ			ЕЕ СУЩНОСТЬ
1.	Типологическая	A	Выделение из разнородной совокупности однородных групп единиц, классов социально-экономических типов
2.	Структурная	B	Разделение однородной совокупности на группы, характеризующие ее структуру по какому-либо изменяющемуся признаку
3.	Аналитическая	C	Выявляет взаимосвязи и зависимости между явлениями и различными их признаками
		D	Выявляет взаимосвязи и зависимости между явлениями, их структурой и типом.

37. ПОНЯТИЕ			ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Полигон	A	Ломанная линия, последовательно соединяющая точки, полученные на пересечении варианты признака по оси абсцисс и его частоты отмеченной на оси ординат
2.	Гистограмма	B	Диаграмма интервального вариационного ряда
3.	Кумулята	C	Ломанная линия, последовательно соединяющая точки, полученные на пересечении варианты признака по оси абсцисс и его накопленной частоты отмеченной на оси ординат
		D	Диаграмма дискретного вариационного ряда

38. ПОНЯТИЕ			СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ	
1.	Статистические графики	А	Диаграммы, статистические карты	
2.	Статистические таблицы	В	Подлежащее, сказуемое	
		С	Строки, графы	

39. МЕТОД			СУЩНОСТЬ МЕТОДА	
1.	Отсечение	А	Сохранение в обрабатываемом массиве данные всех формуляров	
2.	Взвешивание	В	Исключение из массива формуляров, которые оказались недостаточно представлены в выборочной совокупности	
	Прямой пересчет	С	Сохранение в обрабатываемом массиве данные некоторых формуляров	
		Д	Умножение среднего значения признака выборки на объем генеральной совокупности	

40. ВИД РЕГРЕССИИ			ФОРМУЛА	
1.	Парная линейная	А	$Y = a_0 + a_1 X + a_2 X^2$	
2.	Гиперболическая	В	$Y = Y_0 \frac{y_1}{y_0}$	
3.	Парная параболическая	С	$Y = a_0 + \frac{a_1}{X}$	
		Д	$Y = a_0 + a_1 X$	

Выберите один правильный ответ:

41. К АБСОЛЮТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ВАРИАЦИИ ОТНОСЯТСЯ:

- А Коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, коэффициент вариации
 В. Размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение
 С Среднее квадратическое отклонение, линейный коэффициент вариации
 D Коэффициент осцилляции, размах вариации, дисперсия
 E Линейный коэффициент вариации, размах вариации, дисперсия

42. К СТАТИСТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ ИЗМЕНЕНИЕ РЯДОВ ДИНАМИКИ, ОТНОСЯТСЯ

- А Коэффициенты регрессионной модели
 В. Среднеквадратическое отклонение
 С Равноотстоящие и не равноотстоящие уровни
 D Абсолютный прирост, темп роста и прироста, средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста
 E Коэффициент вариации

43. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИНДЕКС - ЭТО:

- А Относительный показатель, отражающий изменение
 D Характеристика изменения сложного явления

- отдельного элемента сложного экономического явления
- В. оценка степени связи между элементами
- С. Оценка значимости коэффициентов линейной регрессии
44. **ВЫБОРОЧНЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ**
- А. Наблюдение, при котором для каждой единицы изучаемой совокупности, фиксируется только один выбранный показатель
- В. Сплошное наблюдение генеральной статистической совокупности
- С. Генерация случайного ряда чисел
- Д. Несплошное наблюдение, при котором обследованию подвергаются единицы изучаемой статистической совокупности, отобранные случайным образом
45. **МЕЖДУ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ СУЩЕСТВУЕТ ЗАВИСИМОСТЬ**
- А. Только функциональная
- В. Функциональная и статистическая
- С. Корреляционная и статистическая
- Д. Регрессионная и функциональная
- Е. Только статистическая
46. **К ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ВАРИАЦИИ ОТНОСЯТСЯ:**
- А. Коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, коэффициент вариации
- В. Размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение
- С. Среднее квадратическое отклонение, линейный коэффициент вариации
- Д. Коэффициент осцилляции, размах вариации, дисперсия
- Е. Линейный коэффициент вариации, размах вариации, дисперсия
47. **КОМПОНЕНТАМИ РЯДА ДИНАМИКИ ЯВЛЯЮТСЯ**
- А. Корреляция и регрессия
- В. Выборка из генеральной совокупности
- С. Коэффициент вариации
- Д. Тренд, циклические и сезонные колебания
- Е. Темп роста, темп прироста, средний темп прироста
48. **ИНДЕКС, ВЫЧИСЛЯЕМЫЙ ПО ФОРМУЛЕ $I_q = \frac{\sum_i q_{1i} p_{0i}}{\sum_i q_{0i} p_{0i}}$ ЯВЛЯЕТСЯ**
- А. Базисным индексом
- В. Цепным индексом
- С. Средним индексом
- Д. Индивидуальным индексом
- Е. Агрегатным индексом
49. **К ВЫБОРОЧНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ СЛЕДУЕТ ПРИБЕГАТЬ, КОГДА**
- А. точно известны характеристики всех единиц статистической совокупности
- В. ничего неизвестно об единицах статистической совокупности
- С. известно, что подвергаемая обследованию информация будет
- Д. статистические органы требуют подробного отчета
- Е. существует объективная возможность проверить все единицы статистической совокупности, но затраты на это будут значительны

уничтожена

50 ПРОМИЛЛЕ, ЗАПИСАНОЕ В ВИДЕ ДЕСЯТИЧНОЙ ДРОБИ, СОСТАВЛЯЕТ

- A 0,1 D 0,0001
B. 0,001
C 0,01

51 Имеются следующие данные о распределении студентов по росту. ОПРЕДЕЛИТЕ МОДУ И МЕДИАНУ РОСТА СТУДЕНТОВ

РОСТ	Численность студентов
До 162	20
162-166	55
166-170	90
170-174	125
174-178	130
178-182	50
182 и более	10

- A Mo=174, Me=178. D Mo=174,5 Me=175,2
B. Mo= 174 Me=170 E Mo=174,23 Me=172,4
C Mo=178 Me=174

52 Производство электроэнергии характеризуется данными. ОПРЕДЕЛИТЬ СРЕДНИЙ АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

1997	1998	1999	2000	2001
1082	1068	1008	957	876

- A 9982 D 55,3
B. 51,5 E -55,3
C -51,5

53 Имеются следующие данные. РАССЧИТАЙТЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ ЦЕН, ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА РЕАЛИЗАЦИИ И ТОВАРООБОРОТА

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	Цена	Продано	цена	продано
Говядина	70	6,3	73	4,1

- A 106, 68, 67 D 1,04; 0,65; 0,67
B. 457, 786, 345, E 2,45; 4,02; 6,54
C 0,55, 0,088; 0,65

54 ДЛЯ ЗНАЧЕНИЙ ПРИЗНАКА 3;3;5;4;6;5;3;4;2;3;5;4;6;3;3;2;3;5;4 МОДА СОСТАВЛЯЕТ

- A 2 D 5
B. 3 E 6
C 4

55 Количественный признак принимает два значения 20 и 50, причем доля первого из них равна 30%. СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИЗНАКА

- A 35 D 30
B. 45 E 40
C 41

Дополните или вставьте пропущенную информацию:

56. ЗНАЧЕНИЕ ИЗУЧАЕМОГО ПРИЗНАКА, ПОВТОРЯЮЩЕЕСЯ С НАИБОЛЬШЕЙ ЧАСТОТОЙ НАЗЫВАЕТСЯ _____

57. КАЖДЫЙ ВРЕМЕННОЙ РЯД СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ЭЛЕМЕНТОВ _____

58. ИНДЕКСЫ ПОЗВОЛЯЮТ СОИЗМЕРИТЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ _____

59. СОВОКУПНОСТЬ ОТОБРАННЫХ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЕДИНИЦ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СОВОКУПНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ _____, А СОВОКУПНОСТЬ ЕДИНИЦ, ИЗ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ ОТБОР _____

60. ПРИ НАЛИЧИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СВЯЗИ ПАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДЬ ФАКТОРАМИ РАВЕН _____

61. КАК ВЕЛИКО РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ ЕДИНИЦАМИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СОВОКУПНОСТИ ПОКАЗЫВАЕТ _____

62. НА ПРАКТИКЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ОБЩЕЙ ТЕНДЕНЦИИ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮТ _____ ПРОСТОЙ ПРИЕМ _____

63. ПО СТЕПЕНИ ОХВАТА ЭЛЕМЕНТОВ СОВОКУПНОСТИ РАЗЛИЧАЮТ _____ И СВОДНЫЕ ИНДЕКСЫ _____

64. ВЫБОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ ЕДИНИЦ КОТОРОГО НЕ ПРЕВЫШАЕТ _____ 30 НАЗЫВАЕТСЯ _____

65. ОДНИМ ИЗ МЕТОДОВ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ _____

Установите соответствие:

66. ПОНЯТИЕ		ФОРМУЛА	
1.	мода	A	$X - \frac{F_0 - F_{0-1}}{(F_0 - F_{0-1}) + (F_0 - F_{0+1})} * h$
2.	Медиана	B	$X_{\max} - X_{\min}$
3.	размах вариации	C	$X + h * \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{e-1}}{F_e}$
		D	$d = \frac{\sum x_i - x * n_i}{\sum n_i}$

67. ПОНЯТИЕ			ФОРМУЛА
1.	Средний абсолютный прирост	A	$Y = \frac{\sum y_i}{n}$
2.	Средний уровень ряда	B	$\Delta = \frac{y_n - y_1}{n - 1}$
3.	Средний темп роста	C	$T = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$
		D	$T = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$

68. ПОНЯТИЕ			ФОРМУЛА
1.	Сводный индекс товарооборота	A	$I = \frac{\sum p_{i0} g_{i1}}{\sum p_{i0} g_{i0}}$
2.	Сводный индекс цен	B	$I = \frac{\sum p_{i0} g_{i1}}{\sum p_{i0} g_{i0}}$
3.	Сводный индекс физического объема реализации	C	$I = \frac{\sum p_{i1} g_{i1}}{\sum p_{i0} g_{i1}}$
		D	$I = \frac{\sum p_{i1} g_{i1}}{\sum p_{i0} g_{i0}}$

69. ПОНЯТИЕ			ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Механическая выборка	A	Из генеральной совокупности сначала извлекаются укрупненные группы, потом более мелкие, и так до тех пор, пока не будут отобраны те единицы, которые подвергаются обследованию
2.	Типический отбор	B	Применяется для упорядоченной совокупности, используя пропорцию отбора, например, каждый 5 (10) элемент генеральной совокупности подвергается обследованию
3.	Многоступенчатый отбор	C	Сочетание применения различных видов отбора
		D	Генеральную совокупность разбивают на несколько типических групп, обследуется одна группа

70. ЗНАЧЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ			ХАРАКТЕР СВЯЗИ
1.	R=0	A	Отсутствует
2.	R=1	B	Функциональная
3.	0<R<1	C	Обратная
		D	Прямая

КЛЮЧ ОТВЕТОВ

Ответы:

1	С	21	Количественную	
2	В	22	Госкомстат	
3	В	23	Программу, инструкцию,	формуляр
4	С	24	Сводка	
5	В	25	ОПП=П/Ф	
6	А	26	$n = 1 + 3,322 \lg N$	
7	В	27	Ряд распределения	
8	А	28	Среднее	арифметическое
9	Е	29	Статистическая	Таблица
10	В	30	Статистический	График
11	С	31	1 __ С __ 2 __ В __	3 __ Д __
12	В	32	1 __ С __ 2 __ В __	3 __ Д __
13	С	33	1 __ А __ 2 __ В __	3 __ С __
14	А	34	1 __ В __ 2 __ С __	3 __ А __
15	В	35	1 __ А __ 2 __ В __	3 __ С __
16	А	36	1 __ А __ 2 __ В	3 __ С
17	Е	37	1 __ А __ 2 __ В	3 __ С
18	А	38	1-Д, 2-В, 3-Д	1-Д, 2-В, 3-Д
19	А	39	1-В, 2-С, 2-Д	1-В, 2-С, 2-Д
20	Е	40	1-Д, 2-С, 3-А	1-Д, 2-С, 3-А
41	В	59	Выборочной, генеральной	
42	Д	60	1	
43	А	61	Размах вариации	
44	Д	62	Укрупнение интервалов	
45	В	63	Индивидуальные	
46	А	64	Малой	
47	Д	65	Метод наименьших квадратов	
48	Е	66	1-А, 2-С, 3-В	
49	Е	67	1-В, 2-А, 3-Д	
50	В	68	1-А, 2-С, 3-В	
51	Е	69	1-В, 2-Д, 3-А	
52	С	70	1-А, 2-В, 3-Д	
53	Д			
54	В			
55	С			
56	Модой			
57	Время, показатель			
58	Пространство и времени			

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки
70 ÷ 100	Зачтено
менее 70	Не зачтено

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации:

Персональные компьютеры по числу тестируемых студентов;

Бланки для черновиков;

Микрокалькуляторы.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Минашкин В.Г. Статистика: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2015.

Дополнительные источники:

1. Мхитарян В.С. Статистика. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика. — М.: Логос, 2013. (Интернет-ресурс ЭБС ibooks.ru).

3. Под ред. Елисеева И.И. Статистика. – СПб.: Питер, 2016. (Интернет-ресурс ЭБС ibooks.ru).