



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ, ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»
(ОУ ВО «СПБ ИВЭСЭП»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина
Статистика

Направление подготовки
38.03.01 «Экономика»

Профиль подготовки
Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В ходе изучения дисциплины «Статистика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль Бухгалтерский учет, анализ и аудит

у студентов формируются следующие компетенции:

ПК-1: способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

ПК-2 : способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;

ПК-10: способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для разработки оценочных средств планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки) характеризуют этапы формирования компетенции и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. В результате изучения дисциплины «Социальная статистика» обучающийся должен:

Таблица 1. Результаты обучения и показатели их оценки

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
<i>Знание (1 этап формирования компетенций)</i>		
31	Основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения.	Знание основ организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения.
32	Назначение, экономическое содержание и методику расчета показателей социально-экономической статистики.	Знание назначения, экономического содержания и методики расчета показателей социально-экономической статистики.
33	Методы исчисления основных статистических характеристик.	Знание методов исчисления основных статистических характеристик.
<i>Умение (2 этап формирования компетенций)</i>		
У1	Анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне.	Умение анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне.
У2	Рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели деятельности хозяйствующих субъектов.	Умение рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели деятельности хозяйствующих субъектов.
<i>Владение (3 этап формирования компетенций)</i>		
В1	Современными методами сбора,	Владение современными методами сбора,

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
	обработки и анализа экономических и социальных данных.	обработки и анализа экономических и социальных данных.
B2	Современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.	Владение современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне

Таблица 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Раздел	Темы занятий	Коды компетенций	Знания, умения и навыки	Виды аттестации		
				текущий контроль – неделя	рубежный контроль – неделя	промежуточная аттестация
<i>Раздел I. Описательная статистика</i>	<i>Тема 1: Средние величины.</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-10	31, 32, 33, У1, В1, В2	УО1		Экзамен
	<i>Тема 2: Анализ вариации.</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-10	31, 32, 33, У1, В1, В2	УО2		
	<i>Тема 3: Статистика населения</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-10	31, 32, У1, В1, В2	УО1		
	<i>Тема 4: Статистика трудовых ресурсов</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-10	31, 32, У1, У2, В1, В2	УО2		

Таблица 3 – Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на этапах их формирования

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии и показатели оценивания результатов обучения				Оценочные средства и формы аттестации
	2	3	4	5	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	

<p>ЗНАТЬ: Основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения Код З 3 (ПК-10)</p>	<p>Отсутствие знаний.</p>	<p>Общие, не структурированные знания, нарушение основных норм.</p>	<p>Сформированы, но содержащие отдельные пробелы знания.</p>	<p>Сформированные знания о статистической информации; виды и формы статистического наблюдения</p>	<p>Устные опросы, тестовые задания, собеседования по темам дисциплины. Экзамен</p>
<p>УМЕТЬ: Рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели деятельности хозяйствующих субъектов Код У2 (ПК-2)</p>	<p>Отсутствие умений. Устная и письменная речь содержит логические ошибки.</p>	<p>Устная и письменная речь содержит нарушения.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты.</p>	<p>Сформированное умение ориентироваться в системе нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности</p>	<p>Устные опросы, собеседования по темам дисциплины Экзамен</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: Современными методами сбора, обработки и анализа экономических и</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Не системное владение методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных</p>	<p>В целом успешное владение материалом.</p>	<p>Успешное владение методами сбора, обработки и анализа экономических и</p>	<p>Устные опросы. Экзамен</p>

социальных данных. Код В1 (ПК-1)		данных.		социальных данных.	
---	--	---------	--	-----------------------	--

На основании приведенных показателей уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования определяется методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине:

- оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично»;

- оценка «не зачтено» соответствует критериям оценки «неудовлетворительно»;

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустившему существенные пробелы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по дисциплине «Социальная статистика», допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на экзамене.

- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, посредственно (неплохо, но с серьезными недочетами, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) овладевшему элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему знания, умения и навыки по основному программному материалу по дисциплине «Социальная статистика» в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допускающему неточности в соответствующих ответах на экзамене;

- оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему (хорошо – в целом серьезная работа, но с рядом замечаний, очень хорошо – выше среднего уровня, но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему полные знания, умения и владения по всему программному материалу по дисциплине «Статистика», освоившему основную рекомендуемую литературу, показавшему стабильный характер знаний, умений, навыков и способному к их самостоятельному применению, обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

- оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему (показавшему блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему глубокие знания по всему программному материалу по дисциплине «Социальная статистика», освоившему основную и дополнительную литературу, показавшему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков;

3. Контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

1. Статистическая совокупность это:

а) множество явлений любой природы, имеющих количественное выражение;

б) множество однокачественных варьирующих явлений, подчиненных одной закономерности.

2. Начальной стадией статистического исследования является:

а) расчет системы статистических показателей;

б) разработка бланков отчетности;

в) статистическое наблюдение.

3. Какой вид несплошного статистического наблюдения предназначен при изучении питания студентов в студенческой столовой:

а) основного масштаба;

б) выборочное;

в) монографическое.

4. При изучении питания студентов в студенческой столовой указать единицу совокупности:

а) студент;

б) студенческая группа;

в) студенческая столовая.

5. Какая из группировок создает объективные условия для расчета средних, обеспечивая однородность совокупности:

а) типологическая;

б) аналитическая;

в) структурная.

6. Предел дробления совокупности, при котором не теряются изучаемые свойства является:

а) признак единицы совокупности;

б) статистический показатель;

в) единица совокупности;

г) частная совокупность.

7. Расположить этапы статистического исследования в правильном порядке:

а) анализ статистической информации;

б) публикация данных;

в) группировка;

г) статистическое наблюдение;

- д) определение статистической совокупности;
- е) сводка статистических данных.

8. Свойство, присущее единице совокупности, называется:

- а) статистический показатель;
- б) статистический признак;
- в) статистическая закономерность.

9. Распределение численности занятых в экономике по видам экономической деятельности представлено в группировке:

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

10. Доля экономически активного населения страны в общей численности населения страны – признак:

- а) первичный;
- б) вторичный;
- в) описательный;
- г) количественный.

11. Наличие взаимосвязи между признаками выявляется с помощью группировки:

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

12. Перечень признаков, подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется:

- а) бланком наблюдения;
- б) формой статистической отчетности;
- в) программой наблюдения.

13. Определить атрибутивные признаки:

- а) форма собственности;
- б) численность работников;
- в) вид экономической деятельности;
- г) уровень рентабельности;

д) производительность труда.

14. К несплошному наблюдению относится:

- а) монографическое;
- б) выборочное;
- в) документальное;
- г) непрерывное.

15. Население данной территории распределено на группы по национальности. Полученный ряд распределения называется:

- а) интервальным;
- б) дискретным;
- в) альтернативным;
- г) атрибутивным;
- д) ранжированным.

16. Распределение неоднородной совокупности на качественно однородные группы осуществляется с а) структурной;

17.

18. б) комбинационной; помощью группировки:

- в) типологической;
- г) аналитической.

17. Распределение бюджетов по источникам поступления это признак:

- а) количественный;
- б) альтернативный;
- в) атрибутивный;
- г) первичный.

Тема 2. Абсолютные и относительные величины.

1. Абсолютные величины имеют единицы измерения:

- а) проценты;
- б) натуральные;
- в) денежные.

2. К относительным показателям относятся:

- а) процент выполнения плана;
- б) запланированный объем выпуска;
- в) трудоемкость единицы изделия;
- г) численность работников предприятия;
- д) доля мужчин в общей численности работников;
- е) объем фактически выпущенной продукции.

3. Размер абсолютных величин зависит от:

- а) времени, в течение которого это явления наблюдалось;
- б) единиц измерения;
- в) степени распространения явления.

4. Если, при переводе из натуральных в условно-натуральные единицы, коэффициент перевода меньше единицы, то какой из двух показателей больше:

- а) натуральный;
- б) условно-натурально.

5. Промилле, это относительный показатель, в котором база сравнения равна:

- а) единице;
- б) ста;
- в) тысяче.

6. Относительный показатель выполнения плана это отношение:

- а) фактического уровня в текущем периоде к уровню планируемого показателя за этот же период;
- б) уровня планируемого показателя к уровню показателя за прошлый период;
- в) планируемого уровня к фактическому уровню за этот же период.

7. Выпуск товаров и услуг в первом квартале составил 115,0 млн. руб. при плане 111,0 млн. руб. План выпуска товаров и услуг перевыполнен (с точностью до 0,1) на:

- а) 105,6%;
- б) 96,5%;
- в) 3,6%.

8. Относительный показатель координации это отношение:

- а) одной части изучаемой совокупности к другой, принятой за базу сравнения;
- б) части единиц совокупности ко всей численности единиц совокупности.

1. К какому виду относительных величин относится коэффициент рождаемости:

- а) планового задания;
- б) структуры;
- в) координации;
- г) интенсивности.

2. Численность безработных на 1000 занятых в экономике это:

- а) относительный показатель сравнения;
- б) относительный показатель уровня экономического развития;
- в) относительный показатель координации.

3. Численность населения района 120 тыс. чел, из них женщин 70 тыс. чел. Доля мужчин в районе составила (с точностью до 0,1):

- а) 41,7%;
- б) 33,0%;
- в) 58,3%.

4. Сумма относительных показателей структуры рассчитанных по одной совокупности и выраженных в коэффициентах (долях) должна быть:

- а) меньше единицы;
- б) равна единице;
- в) больше единицы.

5. Объем фактически выпущенной продукции предприятия составил в I квартале текущего года 120,5 млн. руб., что выше запланированного объема на 5,0%. Плановое задание составило (с точностью до 0,1):

- а) 121,0 млн. руб.;
- б) 114,8 млн. руб.;
- в) 120,0 млн. руб.

6. Планом предусмотрен рост производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным на 20%, фактически перевыполнение плана составило 10%. Относительный показатель динамики производительности труда равен:

- а) 30%;
- б) 130%;
- в) 90%.

16. Укажите относительные величины структуры:

- а) оборотные средства фирмы по сравнению с прошлым годом выросли на 20%;
- б) доля стоимости сырья и материалов в оборотных средствах составила 40%.
- в) фактический выпуск продукции превысил плановое задание на 15%.

Тема. 3. Средние величины и показатели вариации.

1. Средняя величина является типической характеристикой варьирующего признака:

- а) в качественно однородной совокупности;
- б) для какой-либо совокупности;
- в) для одинакового по величине признака у разных единиц совокупности.

2. Для определения средней величины используется соотношение:

- а) объема варьирующего признака и объема совокупности;
- б) объема совокупности и объема варьирующего признака.

3. Средняя величина рассчитывается для:

- а) атрибутивного признака;
- б) для количественного признака;
- в) для вторичного признака.

4. Средняя степенная это:

- а) $\frac{\sum Xi^k}{n}$;
- б) $\sqrt[k]{\frac{\sum X^k}{n}}$;
- в) $\sqrt{\frac{\sum X}{n}}$;
- г) $\frac{\sum X^k n}{\sum n}$.

5. Для расчета среднего значения вторичного признака используется:

- а) средняя простая;
- б) средняя взвешенная.

6. В вариационном ряду среднее значение группировочного признака рассчитывается по формуле:

- а) простой гармонической;
- б) взвешенной гармонической;
- в) простой арифметической;
- д) взвешенной арифметической.

7. Укажите формулы простой и взвешенной арифметической:

- а) $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$;
- б) $\bar{X} = \frac{\sum X f}{\sum \frac{X f}{X}}$;
- в) $\bar{X} = \frac{\sum X f}{\sum f}$;
- г) $\bar{X} = \sqrt{\frac{\sum X^e}{n}}$.

8. При каких условиях расчеты средней арифметической простой и взвешенной дадут один и тот же результат:

- а) при неравном значении признаков-весов при каждом значении определяемого признака;
 б) при значении признаков-весов равном 0;
 в) при равном значении признака-веса при каждом значении осредняемого признака.

9. Используя условные обозначения, записать формулу расчета и определить среднюю величину всех показателей:

Отрасль	Произведено продукции млн. руб.	Доля продукции 1 сорта общем объёме продукции	Изменение продукции 1 сорта по сравнению с прошлым годом, %
А	Q	d	П
Промышленность	18	0,49	98,0
Строительство	40	0,63	93,0

1. \bar{Q} – средний объем продукции

а) 58; б) 185; в) 29.

2. \bar{d} - средняя доля продукции 1 сорта в общем объёме продукции:

а) 0,56; б) 1,12; в) 0,59

3. \bar{P} - среднее изменение продукции 1 сорта по сравнению с прошлым годом:

а) 94%; б) 191%; в) 95,5%.

10. Указать показатели структуры интервального ряда распределения:

а) мода; б) медиана; в) коэффициент вариации; г) коэффициент асимметрии.

11. Определить средний размер прибыли по 20 банкам:

Группы банков по размеру прибыли, млн. руб.	4-6	6-8	8-10	10-12
Число банков	5	5	5	5

а) 3,2 млн. руб.; б) 8,0 млн. руб.; в) 16 млн. руб.; г) 10 млн. руб.

12. Четыре группы экспертов, в каждой из которых по 6 специалистов оценила степень финансовой устойчивости страховой организации.

Коэффициент финансовой устойчивости составил: 2; 3; 4; 5.

Расчет среднего значения коэффициента финансовой устойчивости следует осуществлять по формуле средней:

- а) арифметической простой;
- б) гармонической простой;
- в) арифметической взвешенной;
- г) гармонической взвешенной.

13. Численность населения района на 01.01. каждого года составляла:

год	2002	2003	2004	2005	2006
Численность населения, тыс. чел.	100	110	105	108	118

Среднегодовая численность населения за 2002-2005 гг. составила (с точность до 0,1):

- а) 108,2 тыс. чел.;
- б) 105,8 тыс. чел.;
- в) 108,0 тыс. чел.;
- г) 105,7 тыс. чел.

14. Укажите формулы простой и взвешенной средней гармонической:

а) $\bar{X} = \frac{\sum X f}{\sum f}$;

б) $\bar{X} = \frac{\sum n}{\sum \frac{w}{x}}$;

в) $\bar{X} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$;

г) $\bar{X} = \sqrt{\frac{\sum w}{\sum \frac{w}{x}}}$.

15. Отклонение от средней заработной платы трех рабочих составили 80 руб.; 100 руб. и 120 руб. Среднее квадратическое отклонение зарплат этих рабочих в рублях составит:

- а) более 100;
- б) равно 100;
- в) менее 100.

16. По данным предыдущего условия среднее линейное отклонение зарплат трех рабочих в рублях составит:

- а) более 100;
- б) равно 100;
- в) менее 100.

17. Расчет среднегодового темпа роста признака осуществляется по средней:

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

18. Значение коэффициента вариации менее 30% характеризует совокупность и среднюю следующим образом:

- а) совокупность однородна, средняя не типична;
- б) совокупность не однородна, средняя не типична;
- в) совокупность однородна, средняя типична;
- г) совокупность не однородна, средняя типична.

19. При среднем значении признака равном 20 и дисперсии равной 16, коэффициент вариации составит:

- а) 80%;
- б) 40%;
- в) 20%.

20. Определить показатель, характеризующий абсолютный размер колеблемости признака от его средней величины:

- а) размах вариации;
- б) коэффициент вариации;
- в) коэффициент асимметрии;

- г) среднее квадратическое отклонение;
- д) среднее линейное отклонение.

21.Сроки кредитования межбанковских кредитов характеризуются следующими данными:

Срок кредитования, дней	5	10	15	30	Всего
Количество представленных кредиторов	50	10	20	20	100

Мода равна (дней):

- а) 20; б) 5; в) 50.

22.Для сравнения вариации значений различных признаков лучшей характеристикой является:

- а) медиана;
- б) коэффициент вариации;
- в) размах вариации;
- г) дисперсия

23.В дискретном ряду распределения значения признака равны: 1,2,3,4,5. Каково значение моды?

- а) 15;
- б) 5;
- в) 3;
- г) мода отсутствует.

24.Медиана – это значение признака, которое в вариационном ряду:

- а) имеет наибольшую частоту;
- б) имеет наибольшую частность;
- в) делит совокупность на четыре примерно равные части;
- г) делит совокупность на две примерно равные части.

25.Если увеличить значение признаков в 2 раза, то дисперсия:

- а) не изменится;
- б) увеличится в 2 раза;
- в) увеличится в 4 раза;
- г) уменьшится в 4 раза.

26. Укажите показатели структуры вариационного ряда:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) децили;
- г) квартили;
- д) коэффициент вариации.

27. Межгрупповая и общая дисперсия раны. Чему равняется эмпирическое корреляционное отношение:

- а) 1,0; б) 0,0; в) 0,5; г) 0,2.

28. Общая дисперсия признака – фактора определяется по формулам:

- а) $\overline{X^2} - (\overline{X})^2$;
- б) $\frac{\sum X^2}{n} - \left(\frac{\sum X}{n}\right)^2$;
- в) $\frac{\sum (Xi - \overline{X})^2}{n}$;
- г) $\sqrt{\frac{\sum (Xi - \overline{X})^2}{n}}$.

29. Правило сложения дисперсий описывается формулой:

- а) $\delta_{общ}^2 = \delta_x^2 + \delta_y^2$;
- б) $\delta_{общ}^2 = \delta_y^2 + \overline{\delta_x^2}$;
- в) $\delta_{общ}^2 = \delta_{межгрупповая}^2 + \overline{\delta_{внутригрупповая}^2}$;
- г) $\delta_{общ}^2 = \sum \delta_x^2$.

30. Дисперсия альтернативного признака определяется по формуле:

- а) $\overline{y^2} - (\overline{y})^2$;
- б) $\sqrt{P(1-p)}$;
- в) $\sqrt{p \cdot q}$;
- г) $p(1-p)$.

31. Доля студентов, имеющих задолженность по результатам сессии, составила 5%. величина дисперсии имеет величину:

- а) до 0,1;
- б) 0,1 – 0,25

- в) 0,25 – 0,50
- г) 0,50 и больше.

32. Величина дисперсии альтернативного признака находится в интервале:

- а) 0,00 – 0,25;
- б) 0,25 - 0,50;
- в) 0,00 – 1,00;
- г) пределы отсутствуют.

33. Доля брака в партии товара составила 50%. Дисперсия имеет величину:

- а) 0,25;
- б) 0,50;
- в) 1,00.

34. Эмпирическое корреляционное отношение может принимать значения:

- а) от -1,0 до +1,0;
- б) от 0,0 до +1,0;
- в) от +1,0 до +3,0;
- г) не имеет предельных значений.

35. В вариационном ряду значения общей дисперсии признака составило 50; средняя из внутригрупповых – 18. Величина эмпирического корреляционного отношения равна:

- а) 0,26
- б) 0,64
- в) 2,8

Тема 4. Статистическое изучение связей.

1. По направлению связи могут быть:

- а) линейные;
- б) прямые;
- в) криволинейные;
- г) обратные.

2. По характеру связи между признаками могут быть:
- а) функциональные и корреляционные;
 - б) статистические и обратные;
 - в) функциональные и криволинейные;
 - г) статистические и прямые.
3. Для выявления связи между признаками используется:
- а) типологическая группировка;
 - б) структурная группировка;
 - в) аналитическая группировка;
 - г) анализ изменения структуры совокупности.
4. Определить направление связи можно следующими методами:
- а) графическим;
 - б) относительных величин;
 - в) сравнения параллельных рядов;
 - г) аналитической группировки.
5. Какие показатели по своей величине существуют в пределах от минус единицы до плюс единицы:
- а) парный линейный коэффициент корреляции;
 - б) коэффициент детерминации;
 - в) эмпирическое корреляционное отношение;
 - г) индекс корреляции.
6. Величина эмпирического корреляционного отношения составила – 0,95, что свидетельствует:
- а) о наличии прямой тесной связи;
 - б) о наличии обратной тесной связи;
 - в) об отсутствии связи;
 - г) об ошибках в вычислениях.
7. Тесноту связи между альтернативными признаками можно изменить с помощью коэффициента:
- а) корреляция рангов;
 - б) ассоциации;
 - в) конкордации;
 - г) контингенции.

8. Эмпирическое корреляционное отношение рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } \eta = \sqrt{\frac{\overline{\delta y x^e}}{\overline{\delta y^2}}}; \quad \text{б) } \eta = \sqrt{\frac{\overline{\delta y x^2}}{\overline{\delta j^2}}}; \quad \text{в) } \eta = \sqrt{\frac{\sum (y_j - \bar{y})^2 j}{\sum j}}.$$

9. Правило сложения дисперсий описывается формулой:

$$\text{а) } \delta_y^2 = \delta_{yx}^2 + \overline{\delta_j^2};$$

$$\text{б) } \delta_y^2 = \delta_{yx}^2 - \overline{\delta_j^2};$$

$$\text{в) } \delta_y^2 + \delta_{yx}^2 = \overline{\delta_j^2}.$$

10. Сила связи между признаками показывает:

а) на сколько процентов изменится результат при изменении фактора на одну единицу;

б) на сколько единиц изменится результат при изменении фактора на одну единицу;

в) на сколько единиц изменится результат при изменении фактора на один процент.

11. По данным аналитической группировки значение общей дисперсии результативного признака $\bar{y} = 10$; групповые средние результата: $\bar{y}_1 = 13; \bar{y}_2 = 8; \bar{y}_3 = 9$; число единиц совокупности в каждой группе, соответственно: $j_1 = 10; j_2 = 15; j_3 = 5$. Величина эмпирического корреляционного отношения составила:

а) 0,804;

б) 0,640;

в) 0,759.

12. По следующим данным рассчитать значение парного линейного коэффициент корреляции:

$\sum x = 35; \sum y = 30; \sum xy = 160; \sum x^2 = 250; \sum y^2 = 250$. Число единиц совокупности $n=10$.

а) 1.253;

б) 0,385;

в) 0,615.

13. Нелинейная связь между двумя признаками выражается формулой:

а) $\hat{y} = a + bx$;

б) $\hat{y} = a + b \frac{1}{x}$;

в) $\hat{y} = a + bx + cx^2$;

г) $\hat{y} = a + x^b$

14. Связь между двумя признаками описывается уравнением вида:

$\hat{y} = 10 - 6x$. Коэффициент регрессии указывает, что при увеличении фактора на единицу результат:

а) увеличится на 10 единиц;

б) уменьшится на 0,6 единиц;

в) уменьшится на 6 единиц;

г) увеличится на 6 процентов.

Тема 5. Выборочные наблюдения.

1. Цель выборочного наблюдения – определение обобщающих характеристик:

а) для части генеральной совокупности, отобранной для обследования;

б) для всей генеральной совокупности.

2. При формировании выборочной совокупности соблюдение принципа случайности является:

а) обязательным;

б) необязательным.

3. Обследование каждого десятого предприятия из 100 является сплошным наблюдением:

а) монографическим;

б) основного массива;

в) выборочным;

г) специально организованным.

4. Отбор, при котором попавшая в выборку единица не возвращается в генеральную совокупность является:

- а) повторным;
- б) бесповторным.

5. Основой выборки является:

- а) выборочная совокупность;
- б) доля отбора;
- в) шаг отбора;
- г) список единиц генеральной совокупности.

6. Способы отбора единиц из генеральной совокупности в выборочную:

- а) механический;
- б) монографический;
- в) анкетный;
- г) типический;
- д) серийный;
- е) собственно-случайный.

7. Выборочное наблюдение – это разновидность:

- а) сплошного наблюдения;
- б) несплошного наблюдения;
- в) текущего наблюдения.

8. Ошибки регистрации присущи:

- а) сплошному наблюдению;
- б) выборочному наблюдению;
- в) любому статистическому наблюдению.

9. Ошибки репрезентативности возникают при проведении:

- а) сплошного наблюдения;
- б) выборочного наблюдения;
- в) любого статистического наблюдения.

10. По данным 10%-го выборочного обследования дисперсия средней производительности труда рабочих первого предприятия составила 1440; второго – 810. Численность сотрудников первого предприятия в четыре раза больше, чем второго больше:

- а) на первом предприятии;
- б) на втором предприятии;
- в) ошибки одинаковы;
- г) сделать расчет невозможно.

11. Типический отбор применяется в тех, случаях, когда генеральная совокупность:

- а) сильно варьирует по изучаемому признаку;
- б) слабо варьирует по изучаемому признаку;

12. Укажите, связана ли величина t-критерия (коэффициента доверия) с объемом выборочной совокупности:

- а) связана;
- б) не связана.

13. Средняя ошибка выборки прямо зависит:

- а) от дисперсии признака;
- б) от объема выборочной совокупности;
- в) от среднего квадратического отклонения.

14. Указать, по какой формуле определяется предельная ошибка выборки средней при типическом отборе для бесповторной выборки:

а) $t\sqrt{\frac{\delta^2}{n}}$;

б) $t\sqrt{\frac{\sum \delta^2 n}{\sum n}}$;

в) $t\sqrt{\frac{\delta_i^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$;

г) $t\sqrt{\frac{w \left(1 - \frac{n}{N}\right)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$.

15. Указатель, по какой формуле определяется ошибка выборки для доли при механическом отборе:

а) $t\sqrt{\frac{\delta^2}{n}}$;

б) $t\sqrt{\frac{\sum \delta^2 n}{n}}$;

$$в) t \sqrt{\frac{\delta_i^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)};$$

$$г) t \sqrt{\frac{w \left(1 - \frac{n}{N}\right)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

16. Указать формулу расчета необходимого объема выборки при собственно случайном повторном отборе при определении доли признака:

$$а) n = \frac{t^2 w(1-w)}{\Delta^2 w};$$

$$б) n = \frac{t^2 \delta^2}{\Delta^2 x}.$$

17. Из партии готовых изделий 2% оказались бракованными. С вероятностью 0,954 определить возможные пределы процента брака во всей партии. Объем выборки готовой продукции составил 10%.

а) 2% ± 1,68%;

б) 10% ± 2%;

в) от 0,32% до 3,68%.

18. Малой выборкой называется выборочное наблюдение, объем которого:

а) не превышает 30 единиц;

б) не превышает 50 единиц.

Тема 6. Индексы.

1. Изучается динамика производительности труда на отдельном предприятии. Для этой цели строится индекс:

а) индивидуальный;

б) общий;

в) средний взвешенный из индивидуальных.

2. Выпуск продукции снизился на 20%, общие денежные затраты не изменились составил:

а) 20%; б) 80%; в) 125%; г) 100%.

3. Для определения сводного индекса цен по универмагу используется:

- а) индекс средний взвешенный вторичного признака;
- б) агрегатный индекс цен.

4. Индекс цен Ласпейреса рассчитывается по формуле:

а) $y = \frac{\sum a_1 p_1}{\sum a_0 p_0}$;

б) $y = \frac{\sum a_1 p_1}{\sum a_1 p_0}$;

в) $y = \frac{\sum a_0 p_0}{\sum a_1 p_1}$;

г) $y = \frac{\sum a_0 p_1}{\sum a_0 p_0}$.

5. Цена на картофель на каждом рынке выросла на 25%. При этом средняя цена картофеля на всех рынках (в целом по городу) осталась неизменной. Это произошло за счет:

- а) увеличения доли продаж картофеля на более «дешевых» рынках;
- б) увеличения количества проданного картофеля;
- в) уменьшения количества проданного картофеля;
- г) уменьшения доли продаж картофеля на рынках с более высокой ценой..

6. Вычисленный по условию теста 5 индекс структурных сдвигов будет по значению:

- а) больше 1,0;
- б) меньше 1,0;
- в) равен 1,25;
- г) находится в пределах от 1,00 до 1,25.

7. Определить, как изменилась средняя производительность труда на предприятии, если объем произведенной продукции вырос на 10%, а численность работников сохранилась на 10%:

- а) сохранилась на 10%;
- б) увеличилась на 20%;
- в) осталась неизменной;
- г) увеличилось на 22,2%.

8. Индекс цен Ласпейреса, рассчитанный по одним данным, как правило:

- а) превышает индекс цен Пааше;
- б) меньше индекса цен Пааше;
- в) равен индексу цен Пааше.

9. Индекс Фишера это:

- а) средняя гармоническая индексов Ласпейреса и Пааше;
- б) средняя геометрическая индексов Ласпейреса и Пааше;
- в) средняя арифметическая Ласпейреса и Пааше.

10. Продажа товаров длительного пользования населению характеризуется следующими данными:

Виды товаров	Продано в фактических ценах, млн. руб.		Индексы цен
	Базисный период	Отчетный период	
А	25	33	1.10
Б	35	48	1.20

Индекс цен в данном случае исчисляется по формуле:

- а) $y_p = \frac{\sum a_1 p_1}{\sum a_1 p_0}$;
- б) $y_p = \frac{\sum i_p a_0 p_0}{\sum a_0 p_0}$;
- в) $y_p = \frac{\sum a_1 p_1}{\sum \frac{a_1 p_1}{i_p}}$.

11. По данным теста 10 вычислить индекс цен:

- а) 1,305; б) 1,250; в) 1,157.

Тема 7. Динамические ряды.

1. Ряд динамики показывает:

- а) изменение статистического показателя по единицам совокупности;
- б) изменение статистического показателя в пространстве;
- в) изменение статистического показателя во времени.

2. Уровни динамического ряда – это:

- а) числовые значения признака, расположенные в хронологическом порядке;
- б) числовые значения признака единиц совокупности, расположенные в ранжированном порядке.

3. Средняя, исчисленная из уровней динамического ряда, называется:

- а) средней степенной;
- б) описательной средней;
- в) хронологической.

4. Средний уровень интервального динамического ряда абсолютных величин определяется по формуле:

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

5. Средний уровень моментного динамического ряда (с равностоящими уровнями) определяется по формуле:

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

6. По предприятию данные за 2008 год об остатках сырья на складе на начало каждого месяца представлены в динамическом ряду:

- а) моментном;
- б) интервальном;
- в) атрибутивном.

7. Базисный темп прироста показывает, что данный уровень от базисного отличается:

- а) на столько-то процентов;
- б) на столько-то единиц;
- в) во столько-то раз.

8. Абсолютные приросты могут быть:

- а) положительные;
- б) отрицательные;
- в) равны нулю.

9. Размер кредитов, выданных банком составил (млн. руб.)

на 1 января – 38

на 1 февраля – 47

на 1 марта – 45

на 1 апреля – 50

Определить средний размер выданных кредитов за 1 квартал.

а) 43,5; б) 45,3; в) 45,0; г) 60.

10. Определить, как изменилась среднегодовая заработная плата одного рабочего в отчетном году по сравнению с базисным, если годовой фонд заработной платы увеличился на 7,5%, а среднегодовое число работающих на 1,5% (с точностью до 0,1):

- а) возрастает на 6,0%;
- б) возрастет на 5,0%;
- в) возрастет на 5,9%;
- г) уменьшится на 6%.

11. Темп роста физического объема товарооборота составил 115% общая стоимость товарооборота увеличилась на 5%. Определить темп прироста общей стоимости товарооборота а счет изменения цен.

а) +10%; б) -10%; в) -8,7%; г) +20%.

Список правильных ответов на тесты промежуточного контроля.

Тема 1. Предмет, метод статистики. Статистическая группировка, сводка.

Вопрос	Ответ
1	в
2	в
3	б
4	а
5	а
6	в
7	д,г,в,е,а,б
8	б
9	в
10	б,г
11	б
12	в
13	а,в
14	а,б
15	г
16	в
17	в

Тема 2. Абсолютные и относительные величины.

Вопрос	Ответ
1	б,в,г
2	а,в,д
3	в
4	а
5	в
6	а
7	в
8	а
9	г
10	д
11	в
12	а
13	б
14	б
15	б
16	б

Тема 3. Средние величины и показатели вариации.

Вопрос	Ответ
1	а
2	а

3	б,в
4	б
5	б
6	д
7	а,в
8	в
9	1в, 2в,3а
10	а,б
11	в
12	а
13	в
14	а,б
15	а
16	б
17	в
18	в
19	в
20	г,д
21	б
22	б
23	г
24	г
25	в
26	а,б,в,г
27	а
28	а,б,в
29	в
30	г
31	а
32	а
33	а
34	б
35	б

Тема 4. Статистического изучение связей.

Вопрос	Ответ
1	б,г
2	а

3	в
4	а,в,г
5	а
6	г
7	б,г
8	а
9	г
10	б
11	а
12	б
13	б,в,г
14	в

Тема 5. Выборочное наблюдение.

Вопрос	Ответ
1	б
2	б
3	в
4	б
5	г
6	а,г,д,е
7	б
8	в
9	б
10	б
11	а
12	б
13	в
14	в
15	г
16	а
17	а,в
18	а

Тема 6. Индексы.

Вопрос	Ответ
1	а
2	в

3	б
4	г
5	а
6	б
7	г
8	а
9	б
10	в
11	в

Тема 7. Динамические ряды.

Вопрос	Ответ
1	в
2	г
3	в
4	б
5	в
6	а
7	а
8	а,б,в
9	б
10	в
11	в

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Отсутствие знаний по значительной части программного материала, наличие существенных ошибок при выполнении заданий - оценка «неудовлетворительно»;
- Знание основных понятий курса русского языка и культуры речи, способность ответить на основные вопросы и выполнять задания на уровне понимания сути – оценка «удовлетворительно»;
- Знает факты, принципы, общие понятия в пределах изучаемой области – оценка «хорошо»;
- Обладает фактическим и теоретическим знанием в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости, – оценка «отлично»;

2-й этап (уровень умений):

- Отсутствие умения решать простые задачи - оценка «неудовлетворительно»;
- Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых коммуникативных задач – оценка «удовлетворительно»;
- Обладает основными практическими умениями, требуемыми для решения определенных проблем в коммуникативной сфере – оценка «хорошо»;
- Обладает диапазоном практических умений, требуемых для успешной коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия – оценка «отлично».

3-й этап (уровень владения навыками):

- Способен проанализировать сообщения адресанта и дать релевантный ответ - оценка «удовлетворительно»;
- Владеет речью в различных коммуникативных ситуациях (приватных и публичных): способен критически проанализировать сообщения адресанта и дать релевантный ответ – оценка «хорошо»;
- Владеет свободной собственной речью (устной и письменной) в различных условиях общения (приватных и публичных): способен дать определение различным понятиям, сформулировать собственную позицию и критически проанализировать сообщения адресантов – оценка «отлично».

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Критерии оценки контрольной работы.

Контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой реферат.

«Отлично». Материал изложен последовательно и логично. При ответе на вопросы исполнитель работы демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Работа отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Содержание проблемы передано, но демонстрирует неумение выделять главное, существенное. Исполнитель работы затрудняется при ответе на вопросы.

«Неудовлетворительно». Реферат краткий, неглубокий, поверхностный.

Критерии оценки устного опроса.

Устный опрос - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся, рассчитанная на выяснение объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.:

«отлично» - содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой, материал изложен грамотным языком в определенной логической последовательности;

«хорошо» - достаточное знание материала, ответ дан грамотно и по существу, но в ответе допущены некоторые неточности;

«удовлетворительно» - содержание материала раскрыто неполно или непоследовательно, но показано общее понимание вопроса; формулировки базовых понятий даны неточно;

«неудовлетворительно» - ставится студенту, который не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных заданий для самостоятельного изучения, грамотности и правильности их выполнения и оформления.