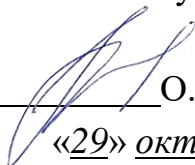


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Липецкий филиал Финуниверситета**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

 О.Н. Левчegov
«29» октября 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.03 Статистика

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Липецк – 2025 г.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Составитель: Левчegov О.Н., канд. экон. наук., доцент Липецкого филиала Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального цикла

Протокол от «16» сентября 2025 г. №1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии общепрофессионального цикла

 Е.Е.Кукина

1. Паспорт фонда оценочных средств
по учебной дисциплине «Статистика»
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Результаты обучения (знания, умения)	Общие и профессиональные компетенции	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Знание предмета и методов статистики; структуры органов государственной статистики; современные технологии организации статистического учета. Умение анализировать, использовать и руководствоваться нормативно-правовыми актами Росстата и территориальными органами статистики.	ОК 01, ОК 02	Тема 1. «Введение в статистику»	Вопросы для устного опроса по теме «Введение в статистику» Доклад по реферату	Вопросы для устного зачёта по дисциплине Темы рефератов Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание форм, видов, способов статистического наблюдения; понятие ошибок статистического наблюдения. Умение находить и использовать необходимую статистическую информацию; различать формы, виды, способы статистического наблюдения. Характеризовать ошибки статистического наблюдения (ошибки регистрации и репрезентативности)	ОК 01, ОК 02	Тема 2. «Статистическое наблюдение»	Тест по теме «Статистическое наблюдение» Практическое занятие – расчетная работа	Тест по дисциплине Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание видов статистической сводки и группировки данных; представлять результаты сводки и группировки	ОК 01, ОК 02	Тема 3. «Сводка и группировка статистических	Тест по теме «Сводка и группировка статистических	Тест по дисциплине

статистических данных; атрибутивные и вариационные ряды распределения; элементы вариационного ряда. Умение по исходным данным проводить сводку и группировку; определять величину интервала; строить ряды распределения (дискретные, непрерывные).		данных. Ряды распределения»	данных. Ряды распределения» Практическое занятие – расчетная работа	Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание статистических таблиц и их виды, правила построения таблиц; видов графиков по форме графического образа и способу построения. Умение строить статистические таблицы, простые, групповые и комбинированные таблицы, статистические графики.	ОК 02 ОК 09	Тема 4. «Способы наглядного представления статистических данных»	Практическое занятие – расчетно-графическая работа	Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание абсолютных и относительных статистических показателей, расчета абсолютных показателей в стоимостных единицах измерения. Умение исчислять абсолютные и относительные статистические показатели, рассчитывать абсолютные показатели в стоимостных единицах измерениях, рассчитывать относительные показатели в процентах и коэффициентах.	ОК 01, ОК 02.	Тема 5. «Абсолютные и относительные величины в статистике»	Практическое занятие – расчетная работа	Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание средних величин и их видов; структурных средних величин и интерпретации полученных результатов; абсолютных и относительных	ОК 01 ОК 02	Тема 6. «Средние величины и показатели вариации в статистике»	Тест по теме «Средние величины и показатели вариации в статистике»	Тест по дисциплине Практические задания

показателей вариации и их интерпретация. Умение исчислять средние уровни с использованием различных видов средних величин, структурных средних величин и интерпретации полученных результатов.			Практическое занятие – расчетная работа	Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание видов рядов динамики: показатели изменения уровней рядов динамики; связи между цепными и базисными показателями рядов динамики. Умение анализировать различные виды рядов динамики с помощью базисных, цепных, средних показателей.	ОК 01 ОК 02.	Тема 7. «Ряды динамики в статистике»	Тест по теме «Ряды динамики в статистике» Практическое занятие – расчетная работа	Тест по дисциплине Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине
Знание экономических индексов в статистике; сферы их применения и классификация; взаимосвязи индексов. Умение исчислять индивидуальные и общие (сводные) индексы в различных формах.	ОК 01	Тема 8. «Экономические индексы»	Тест по теме «Экономические индексы» Практическое занятие – расчетная работа	Тест по дисциплине Практические задания Экзаменационные вопросы и задания для устного (письменного) экзамена по дисциплине

2. Комплект оценочных средств

1. Задания для текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса по теме 1 «Введение в статистику»

1. Значение термина «статистика»
2. Предмет, метод и задачи статистики
3. Основные термины: статистическая совокупность, единица статистической совокупности, признак

Темы докладов:

1. «История зарождения статистики, развитии статистики в России»,
2. «Структура органов государственной статистики в Российской Федерации»,
3. «Современные технологии организации статистического учета».

Тест по теме 2 «Статистическое наблюдение»

1. Статистическое наблюдение – это
 - а) совокупность сведений социального и экономического характера;
 - б) обобщение и анализ результатов обработки статистических данных;
 - в) планомерный, научно организованный сбор сведений о массовых социально-экономических явлениях и процессах.
2. Объект статистического наблюдения – это
 - а) единица наблюдения, являющаяся носителем определенных признаков;
 - б) статистическая совокупность, которая подвергается статистическому наблюдению;
 - в) единица статистической совокупности, от которой получают необходимую информацию;
 - г) отчетная единица, от которой поступают данные.
3. Укажите последовательность этапов статистического исследования:
 - а) анализ результатов статистического наблюдения;
 - б) статистическое наблюдение;
 - в) сводка и группировка статистических данных.
4. Единица статистического наблюдения – это.....
 - а) составной элемент объекта наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации в процессе данного наблюдения;
 - б) множество объектов, обладающих одинаковыми признаками;
 - в) статистическая совокупность, в которой протекают исследуемые социально-экономические явления и процессы;
 - г) первичная ячейка статистической совокупности, от которой получают необходимые сведения в процессе статистического наблюдения.
5. Единица статистической совокупности – это.....
 - а) субъект, предоставляющий данные в ходе статистического наблюдения;
 - б) отдельный элемент статистической совокупности, несущий информацию о тех признаках, которые изучаются в ходе исследования;

в) единица наблюдения, являющаяся носителем определенных признаков.

6. Укажите формы статистического наблюдения:

- а) статистическая отчетность;
- б) инструкция и формуляр;
- в) специально организованное статистическое наблюдение;
- г) выборочное наблюдение.

7. По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает:

- а) специально организованное;
- б) непосредственное;
- в) непрерывное;
- г) монографическое.

8. По степени охвата единиц совокупности статистическое наблюдение может быть:

- а) периодическим;
- б) сплошным;
- в) документированным;
- г) не сплошным.

9. Статистическая отчетность – это статистического наблюдения.

- а) вид;
- б) форма;
- в) способ.

10. Время статистического наблюдения – это время, в течение которого:

- а) регистрируются сведения в процессе наблюдения;
- б) обрабатывается полученный в ходе наблюдения материал;
- в) обучается кадровый состав для проведения наблюдения.

11. Программа статистического наблюдения – это

- а) статистический формуляр;
- б) макет разработочных таблиц;
- в) перечень вопросов, по которым нужно получить в процессе наблюдения данные о каждой исследуемой единице.

12. Виды ошибок статистического наблюдения:

- а) ошибки неграмотности;
- б) ошибки репрезентативности;
- в) ошибки регистрации.

13. Ошибки регистрации возникают:

- а) только при сплошном наблюдении;
- б) только при выборочном наблюдении;
- в) как при сплошном, так и при не сплошном наблюдении.

14. Ошибки репрезентативности возникают:

- а) только при сплошном наблюдении;
- б) только при не сплошном наблюдении;
- в) как при сплошном, так и при не сплошном наблюдении.

15. Перепись населения России 2010 года – это

- а) единовременное, специально организованное не сплошное наблюдение;
- б) периодическое, специально организованное сплошное наблюдение;

в) единовременное, специально организованное выборочное наблюдение.

16. При статистическом обследовании дальности поездок пассажиров автобусами объектом наблюдения является:

- а) автобусы;
- б) пассажиры.

17. При обследовании санитарного состояния общежитий средних специальных учебных заведений города единицей наблюдения является:

- а) обучающийся, проживающий в общежитии;
- б) среднее специальное учебное заведение;
- в) общежитие.

18. При изучении кадрового состава служащих кредитных организаций города (по возрасту, образованию, стажу работы и т.д.) единицей наблюдения является:

- а) кредитная организация;
- б) каждый служащий кредитной организации;
- в) персонал кредитной организации.

19. Сплошным наблюдением является:

- а) изучение уровня обслуживания покупателей в магазинах фирмы «Народная компания»;
- б) учет наличия автотранспорта, находящегося в личном пользовании граждан;
- в) проверка качества хлебопродуктов, выпускаемых хлебопекарными предприятиями города.

20. Текущим (непрерывным) наблюдением является:

- а) учет доходов и расходов кредитных организаций региона;
- б) изучение уровня медицинского обслуживания в медицинских учреждениях региона;
- в) изучение пассажиропотоков на городском транспорте;
- г) учет рождаемости и смертности органами ЗАГСов.

21. Виды не сплошного статистического наблюдения:

- а) выборочное наблюдение;
- б) прерывное наблюдение;
- в) обследование основного массива;
- г) монографическое;
- д) специально организованное наблюдение.

22. К способам статистического наблюдения относят:

- а) непосредственное наблюдение;
- б) сводка материалов;
- в) опрос;
- г) подведение итогов;
- д) документальное наблюдение.

23. Критический момент наблюдения это:

- а) время, по состоянию на которое собираются сведения;
- б) сроки проведения наблюдения;
- в) время, в течение которого собираются сведения.

24. Укажите виды отчетности по способу представления:

- а) общая

- б) годовая;
- в) срочная;
- г) текущая.

Ключ к тесту темы 2 «Статистическое наблюдение»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1.	в	13.	в
2.	б	14.	б
3.	а,б,в	15.	б
4.	а	16.	б
5.	б	17.	а
6.	а,в	18.	б
7.	в	19.	б
8.	б,г	20.	г
9.	б	21.	а,б,г
10.	а	22.	а,в,д
11.	в	23.	а
12.	б,в	24.	б

Задание по теме 2 «Статистическое наблюдение»

Задание 1. Установите объективное и субъективное время наблюдения:

- 1) всеобщая перепись населения России проводилась с 15 октября по 14 ноября 2021 года по состоянию на 00 часов 1 октября;
- 2) срок представления годового отчета с 1 по 20 января;
- 3) регистрация новорожденных осуществляется не позднее месяца от дня рождения;

Задание 2. Проведите логический контроль правильности заполнения переписного листа:

отношение к лицу, записанному первым: муж

пол: мужской

дата рождения: 12 июля 1974 года

семейное состояние: холост

образование: высшее

источник средств существования: пенсия

Задание 3. Определите форму, вид (по времени регистрации и по охвату единиц наблюдения) и способ следующих статистических наблюдений:

- 1) всеобщая перепись населения страны;
- 2) бюджетные обследования семей;
- 3) инвентаризация основных фондов;
- 4) изучение цен на рынках;
- 5) определение качества продукции на отдельном предприятии;
- 6) перепись скота в стране;
- 7) опрос общественного мнения по какой-либо проблеме.

Тест по теме 3 «Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения»

1. Централизованная статистическая сводка – это:

а) обобщение материала осуществляется по иерархической лестнице управления, подвергаясь на каждом из них соответствующей обработке и обобщению;

б) упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по одному или нескольким варьирующим признакам;

в) весь первичный материал поступает в одну организацию и обрабатывается в ней от начала до конца;

2. Децентрализованная статистическая сводка – это:

а) обобщение материала осуществляется по иерархической лестнице управления, подвергаясь на каждом из них соответствующей обработке и обобщению;

б) упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по одному или нескольким варьирующим признакам;

в) весь первичный материал поступает в одну организацию и обрабатывается в ней от начала до конца.

3. Вариационный ряд – это:

а) по количественному признаку;

б) по качественному признаку;

в) по качественному и количественному признакам одновременно;

г) по нескольким признакам;

д) по непрерывному признаку.

4. Выделите признаки, по которым могут быть построены дискретные ряды распределения:

а) стоимость основных фондов;

б) численность работников предприятия;

в) величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка;

г) размер обуви;

д) численность населения стран;

е) разряд сложности работы;

ж) число членов семьи.

5. Выделите признаки, по которым могут быть построены атрибутивные ряды распределения:

а) заработная плата работников;

б) пол работников предприятия;

в) величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка;

г) уровень образования работников предприятия;

д) численность населения стран;

е) семейное положение работников.

6. Частота – это:

а) отдельные значения признака;

б) повторяемость признака в ряду распределения;

в) количество единиц в совокупности;

г) характерная черта объекта.

7. Величина интервала – это:

а) число единиц, попавших в группу;

б) разница между верхней и нижней границей интервала;

в) числовое значение, на основании которого единицы совокупности определяются в группы;

г) разница между максимальным и минимальным значением признака.

Ключ к тесту темы 3 «Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения»

Вопрос	Ответ
1.	в
2.	а
3.	а
4.	б,г,д,ж
5.	б,г,е
6.	б
7.	б

Задания по теме 3 «Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения»

Задание 1.

Имеются следующие данные о 20 рабочих бригады промышленного предприятия за месяц:

Табельный номер	Выработка одного рабочего, тыс. руб.	Заработная плата, руб.
001	35	45800
002	28	44900
003	56	60000
004	41	56500
005	60	61000
006	39	56500
007	35	45200
008	48	56500
009	44	56500
010	50	57200
011	39	46100
012	30	45000
013	45	58000
014	50	57000
015	51	67800
016	42	56500
017	39	56000
018	41	56400
019	25	44000
020	38	55800

1. Сгруппируйте рабочих по выработке, тыс. руб.: а) до 30; б) 31 – 40; в) 41 – 50; г) свыше 50.

2. Рассчитайте по каждой группе:

а) число рабочих;

б) фонд оплаты труда;

в) среднемесячную заработную плату одного рабочего.

3. Представьте данные группировки в табличной форме. Укажите вид группировки.

Задание 2.

В отчетном периоде работа предприятий характеризуется следующими данными:

Завод	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн. руб.	Объем продукции, млн. руб.	Среднесписочное число работников, человек
1	72	402	700
2	116	792	1100
3	156	116	1285
4	76	435	705
5	160	1281	1300
6	220	1756	1450
7	84	510	800
8	188	1392	1380
9	92	540	825
10	132	924	1210
11	210	1756	1425
12	140	1014	1208
13	190	1440	1400
14	110	720	900
15	148	1086	1300
16	230	1809	1480
17	156	1125	1295
18	100	648	895
19	198	1716	1440
20	124	881	1180

1. Сгруппируйте промышленные предприятия по стоимости основных фондов, млн руб.: а) до 100 б) 101 – 150 в) 151 – 200 г) свыше 200.

2. Подсчитайте по каждой группе:

а) число предприятий;

б) объем продукции;

в) среднесписочное число работников.

3. Оформите результат в виде таблицы, сформулируйте выводы.

Задания по теме 4 «Способы наглядного представления статистических данных»

Задание 1

Заработная плата рабочих за месяц следующая:

Табельный номер	Тарифный разряд	Процент выполнения норм выработки	Заработная плата за месяц, руб
001	6	110,2	88200
002	5	102,0	65200
003	5	111,0	68820
004	6	107,9	68000
005	5	106,4	66150
006	6	109,0	87900
007	6	115,0	88300
008	5	112,2	69900
009	6	105,0	66120
010	5	107,4	65700
011	6	112,5	88270
012	6	108,0	67880

На основе приведенных данных произведите группировку и постройте комбинационную таблицу, характеризующую зависимость размера заработной платы рабочих от уровня их квалификации и процента выполнения норм выработки. По проценту норм выработки создайте две подгруппы:

- рабочие, выполняющие норму выработки до 110,0%;
- рабочие, выполняющие норму выработки на 110,0% и выше.

Задание 2.

Динамика вкладов населения в процентах характеризуется следующими данными:

- в сберегательный банк на 01.04 – 134,3; на 01.07 – 151,6; на 01.10 – 173,7; на 01.12 – 182,5;
- в коммерческие банки на 01.04 – 120,4; на 01.07 – 116,7; на 01.10 – 125,0; на 01.12 – 127,8.

Представить информацию в виде таблицы и линейного графика.

Задания по теме 5 «Абсолютные и относительные величины в статистике»

Задание 1

1. По данным о выпуске продукции рассчитайте относительные величины выполнения плана, планового задания за два полугодия и за год. Решение оформите в таблице. Сформулируйте выводы.

	Выпуск продукции, тыс. руб.		
	Прошлый период	Отчетный период	
		план	факт.
I полугодие	2980	3000	3280
II полугодие	4390	4500	4470
Итого за год			

2. Как рассчитать относительную величину структуры? Что она характеризует?

3. Представить решение задания в MS Excel.

Задание 2

1. На основе данных таблицы рассчитайте долю мужчин и женщин по данным прошлого и отчетного года, число мужчин на 100 женщин, укажите вид используемых относительных величин. Сформулируйте выводы.

Показатели	Прошлый год	Отчетный год
Численность населения, чел. всего	820400	850600
в том числе мужчин	349200	
женщин		500280

2. Как рассчитать относительную величину динамики? Что она характеризует?

3. Представить решение задания в MS Excel.

Задание 3

1. Имеются данные о прибыли по организации. Определите динамику по видам прибыли и всего, рентабельность по видам прибыли за отчетный год. Решение оформите в таблице, сформулируйте выводы.

Показатели	(тыс. руб.)	
	Прошлый год	Отчетный год
Прибыль от продаж	250	270
Прибыль от прочей деятельности	24	20
Итого прибыль		
Выручка	9170	9220

2. Как рассчитать относительную величину планового задания? Что она характеризует?

3. Представить решение задания в MS Excel.

Задание 4

1. На основе данных таблицы за два года рассчитайте долю городского, сельского населения; определите, сколько сельских жителей приходится на 100 городских жителей, укажите вид используемых относительных величин. Сформулируйте выводы.

Показатели	Прошлый год	Отчетный год
Численность населения, всего, чел	625900 .	628000
в том числе городское	369200	
сельское	.	282600

2. Как рассчитать относительную величину выполнения плана? Что она характеризует?

3. Представить решение задания в MS Excel.

Задание 5

1. По данным о выпуске продукции рассчитайте относительные величины выполнения плана, динамики за два полугодия и за год. Решение оформите в таблице. Сформулируйте выводы.

	Выпуск продукции, тыс. руб.		
	Прошлый период	Отчетный период	
		план	факт.
I полугодие	1580	1661	2000
II полугодие	2390	2500	2400
Итого			

2. Как рассчитать относительную величину координации? Что она характеризует?

3. Представить решение задания в MS Excel.

Задание 6

1. Имеются данные о прибыли по организации. Определите долю прибыли от продаж и прибыли от прочей деятельности в отчетном году, рентабельность по видам прибыли за прошлый год. Решение оформите в таблице, сформулируйте выводы.

Показатели	(тыс. руб.)	
	Прошлый год	Отчетный год
Прибыль от продаж	250	270
Прибыль от прочей деятельности	24	20
Итого прибыль		
Выручка	9170	9220

2. Какая существует взаимосвязь между относительными величинами динамики, выполнения плана и планового задания? \

3. Представить решение задания в MS Excel.

Тест по теме 6. «Средние величины и показатели вариации в статистике»

1. К группе степенных средних относят:

- а) среднюю арифметическую;
- б) среднюю гармоническую;
- в) мода;
- г) средняя геометрическая;
- д) медиана.

2. К группе структурных средних относят:

- а) среднюю арифметическую;
- б) среднюю гармоническую;
- в) мода;
- г) средняя геометрическая;
- д) медиана.

3. Выберите формулу средней арифметической простой:

- а) $\frac{\sum x_i}{n}$;

- б) $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$;
 в) $\frac{\sum F_i}{\sum x_i}$;
 г) $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$;
 д) $\sqrt[n]{x_1 x_2 x_3 \cdots x_n}$;
 е) $\sqrt{\sum f_i (x_1^{f_1} x_2^{f_2} \cdots x_n^{f_n})}$.

4. Выберите формулу средней арифметической взвешенной:

- а) $\frac{\sum x_i}{n}$;
 б) $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$;
 в) $\frac{\sum F_i}{\sum x_i}$;
 г) $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$;
 д) $\sqrt[n]{x_1 x_2 x_3 \cdots x_n}$;
 е) $\sqrt{\sum f_i (x_1^{f_1} x_2^{f_2} \cdots x_n^{f_n})}$.

5. Выберите формулу средней гармонической простой:

- а) $\frac{\sum x_i}{n}$;
 б) $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$;
 в) $\frac{\sum F_i}{\sum x_i}$;
 г) $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$;
 д) $\sqrt[n]{x_1 x_2 x_3 \cdots x_n}$;
 е) $\sqrt{\sum f_i (x_1^{f_1} x_2^{f_2} \cdots x_n^{f_n})}$.

6. Выберите формулу средней гармонической взвешенной:

- а) $\frac{\sum x_i}{n}$;
 б) $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$;
 в) $\frac{\sum F_i}{\sum x_i}$;
 г) $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$;
 д) $\sqrt[n]{x_1 x_2 x_3 \cdots x_n}$;
 е) $\sqrt{\sum f_i (x_1^{f_1} x_2^{f_2} \cdots x_n^{f_n})}$.

7. Выберите формулу средней геометрической простой:

- а) $\frac{\sum x_i}{n}$;
 б) $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$;

в) $\frac{\sum F_i}{\sum \frac{F_i}{x_i}}$;

г) $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$;

д) $\sqrt[n]{x_1 x_2 x_3 \cdots x_n}$;

е) $\sqrt{\sum f_i (x_1^{f_1} x_2^{f_2} \cdots x_n^{f_n})}$.

8. К абсолютным показателям вариации относятся:

- а) размах вариации;
- б) коэффициент корреляции;
- в) коэффициент осцилляции;
- г) среднее линейное отклонение;
- д) среднее квадратическое отклонение;
- е) дисперсия;
- ж) коэффициент вариации.

9. К относительным показателям вариации относятся:

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

10. Размах вариации – это:

- а) $R = x_{max} - \bar{x}$;
- б) $R = \bar{x} - x_{min}$;
- в) $R = x_{max} - x_{min}$;
- г) $R = x - x_{min}$.

11. Формула для расчета дисперсии признака:

- а) $\frac{\sum |x - \bar{x}| f_i}{\sum f_i}$;
- б) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$;
- в) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$;
- г) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$.

12. Формула для расчета среднего линейного отклонения:

- а) $\frac{\sum |x - \bar{x}| f_i}{\sum f_i}$;
- б) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$;
- в) $\frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$;
- г) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$.

13. Изменение величины признака при переходе от одной единицы совокупности к другой называется:

- а) мода;
- б) дисперсия;

- в) вариация;
г) размах вариации.

14. Принято считать, что совокупность однородная, если коэффициент вариации:

- а) $< 33\%$;
б) $< 50\%$;
в) $= 33\%$;
г) $> 50\%$;
д) $> 33\%$.

Ключ к тесту темы 6. «Средние величины и показатели вариации в статистике»

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

Задания по теме 6. «Средние величины и показатели вариации в статистике»

Задание 1.

Определите средний уровень заработной платы, моду и медиану по данным о распределении работников организации по размеру месячной заработной платы:

Зарплата, руб.	Число работников
42800	30
43000	45
43200	80
43400	60
43600	35
ИТОГО	

Задание 2.

Следующие данные характеризуют возрастную структуру сотрудников двух отделов предприятия:

Возраст, лет	Численность сотрудников отдела, % к итогу	
	№ 1	№ 2
До 25	12,2	4,0
25-30	18,3	10,4
30-35	30,7	20,6
35-40	11,5	21,9
40-45	10,8	22,3
45-50	8,6	10,3
50-55	5,8	6,3
55 и более	2,1	4,2

ИТОГО		
-------	--	--

Определить для каждого отдела:

- 1) Средний возраст сотрудников;
- 2) Модальный возраст сотрудников;
- 3) Медианный возраст сотрудников.

Задание 3.

По данным таблицы проанализировать вариацию урожайности озимой пшеницы в области, для чего необходимо рассчитать:

- 1) размах вариации;
- 2) среднее линейное отклонение;
- 3) дисперсию;
- 4) среднее квадратическое отклонение;
- 5) коэффициент вариации.

Распределение сельскохозяйственных предприятий области по урожайности озимой пшеницы

Группы по урожайности, ц/га	Количество предприятий
15-19	4
19-23	8
23-27	13
27-31	5
Итого	30

Тест по теме 7. «Ряды динамики в статистике»

1. Средний уровень моментного ряда динамики с равными периодами времени исчисляется по формуле средней:

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

2. Средний уровень моментного ряда динамики с неравными периодами времени исчисляется по формуле средней:

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

3. Средний уровень интервального ряда динамики с равными периодами времени исчисляется по формуле средней:

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

- д) хронологической простой;
- е) хронологической взвешенной.

4. Средний уровень интервального ряда динамики с неравными периодами времени исчисляется по формуле средней:

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

5. По формуле $T = \frac{y_i}{y_1}$ определяется:

- а) базисный темп роста;
- б) цепной темп роста;
- в) базисный темп прироста;
- г) цепной темп прироста;
- д) абсолютное значение 1% прироста.

6. По формуле $T = \frac{y_i}{y_{i-1}}$ определяется:

- а) базисный темп роста;
- б) цепной темп роста;
- в) базисный темп прироста;
- г) цепной темп прироста;
- д) абсолютное значение 1% прироста.

7. Укажите формулы, используемые для исчисления среднегодового темпа роста:

а) $\overline{T_p} = \sqrt[n-1]{T_1 T_2 \cdots T_n}$;

б) $\overline{T_p} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} 100\%$;

в) $\overline{T_p} = \frac{T_1 T_2 \cdots T_m}{m}$.

Ключ к тесту темы 7. «Ряды динамики в статистике»

Вопрос	Ответ
1.	д
2.	е
3.	а
4.	б
5.	а
6.	б
7.	а,б

Задания по теме 7. «Ряды динамики в статистике»

Задание 1

Фактические товарные запасы в магазине составили (тыс. руб.):

На 01 апреля – 476,0

На 01 мая – 468,0

На 01 июня – 470,0

На 01 июля – 490,0

На 01 августа – 480,0

Определите:

- вид ряда динамики
- средние товарные запасы за второй квартал
- на 01 августа абсолютный прирост цепным и базисным способами, темп роста базисным способом. По полученным результатам сделайте выводы.

Задание 2.

Количество зарегистрированных коммерческих банков составило:

На 01.03	На 01.04	На 01.05	На 01.06	На 01.07
2132	2172	2214	2294	2290

Определите:

- На 01.07 базисным способом абсолютный прирост, темпы роста и темпы прироста;
 - На 01.07 цепным способом темп роста и абсолютное значение 1% прироста;
 - вид ряда динамики;
 - среднемесячное количество коммерческих банков во II квартале.
- Сделайте выводы.

Тест по теме 8 «Экономические индексы»

1. Укажите формулу индекса стоимости продукции:

а) $I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$;

б) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}$;

в) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$.

2. Укажите формулу индекса физического объема продукции:

а) $I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$;

б) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}$;

в) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$.

3. Укажите формулу индекса цен:

а) $I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$;

б) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}$;

в) $I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$.

4. Укажите формулу общего индекса себестоимости продукции агрегатной формы:

$$a) I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$б) I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1};$$

$$в) I = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_0 z_0}.$$

5. Укажите формулу общего индекса физического объема продукции агрегатной формы

$$a) I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$б) I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_1};$$

$$в) I = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_0 z_0}.$$

6. Укажите формулу среднего гармонического индекса цен:

$$a) I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$б) I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$в) I_p = \frac{\sum p_1 p_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}.$$

Ключ к тесту темы теме 8. «Экономические индексы»

Вопрос	Ответ
1.	в
2.	а
3.	в
4.	б
5.	б
6.	в

Задания по теме 8. «Экономические индексы»

Задание 1

Имеются следующие данные о реализации товаров в регионе

Товар	Цена за 1 кг, руб.		Продано, кг	
	июль	август	июль	август
А	16,5	18,0	2084	2080
Б	17,0	17,5	1187	1200

Рассчитайте:

- общий индекс физического объема проданных товаров;
- общий индекс цен;
- общий индекс оборота.

Сформулируйте выводы.

Задание 2

Имеются следующие данные о реализации товаров на рынке

Товар	Базисный период	Отчетный период
-------	-----------------	-----------------

	Цена, руб.	Количество, кг	Цена, руб.	Количество, кг
А	16,0	120	14,0	128
Б	10,0	15	12,0	16

Рассчитайте:

- общий индекс физического объема проданных товаров;
- общий индекс цен;
- общий индекс оборота.

Сформулируйте выводы.

РАССМОТРЕНО:

ПЦК бухгалтерского учета

(наименование ПЦК)

« _____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК

_____ /Горбунова Г.В./

(подпись)

(расшифровка подписи)

Обязательная контрольная работа № 1

по дисциплине

«Статистика»

для обучающихся 1 курса

специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Вариант 1

Задание 1 В прошлом году объем грузооборота по грузовому автотранспортному предприятию составил 220 млн. ткм. Планом текущего года было предусмотрено довести объем грузооборота до 231 млн. ткм; фактически объем грузооборота в текущем году составил 240,3 млн. ткм.

Определите относительные величины планового задания, динамики, выполнения плана. Сформулируйте выводы.

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 2. Торговая фирма планировала в 2007 г. по сравнению с 2006 г. увеличить объем оборота на 14,5%. Выполнение установленного плана составило 103,7%.

Определите недостающую относительную величину.

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 3. Рассчитайте структуру кредитных вложений коммерческого банка за отчетный период:

Отрасли	Сумма, млн.руб.
Промышленность	2399
Строительство	301
Сельское хозяйство	1354
Транспорт	309
Торговля	3135
Прочие	862
Итого	8360

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 4. В текущем году денежные доходы 9% населения области составляли менее 1000 руб. в месяц (в расчете на душу населения), у 22% - от 1000 до 2000, у 36% - от 2000 до 3000, у 33% - выше 3000 руб.

Представьте данные в форме таблицы. Определите среднюю величину доходов в расчете на душу населения по области в целом.

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Вариант 2

Задание 1. По грузовому автотранспортному предприятию имеются следующие данные:

№ автоколонны	Объем грузовых перевозок, тыс. т		
	2006 г.	2007 г.	
		План	Отчет
1	530	580	586
2	390	400	395
3	550	610	630
Итого			

Определите в целом по предприятию относительные величины: планового задания, выполнения плана, динамики объема перевозок.

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 2. Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2007 г. по сравнению с 2006 г. на 18%. Фактический же объем продукции составил 112.3% от прошлогоднего уровня.

Определите недостающую относительную величину.

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 3. Рассчитайте структуру основных фондов предприятия:

Группы основных фондов	Сумма, млн.руб.
Здания и сооружения	185
Машины и оборудование	79
Транспортные средства	56
Прочие	28
Итого	348

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

Задание 4. По данным таблицы рассчитайте среднюю заработную плату работников организации в месяц, указав вид средней величины. Сделайте выводы.

Заработная плата в месяц, руб.	Численность персонала, человек
До 15000	18
15000 – 20000	40
20000 – 30000	68
30000 – 40000	50
40000 и выше	24
Итого:	200

(коды формируемых компетенций: ОК 01, ОК 02)

2. Вопросы и задания для промежуточной аттестации

Экзаменационные вопросы
для обучающихся очной формы обучения
по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике
по дисциплине «Статистика»

1. Предмет и метод статистики.
2. Основные категории статистики, как науки: статистическая совокупность, статистический признак (количественный и атрибутивный), статистический показатель.
3. Способы осуществления статистического наблюдения: непосредственный, документальный, опрос, его виды.
4. Современная организация статистики в Российской Федерации.
5. Статистическое наблюдение, его сущность. Объект и единица наблюдения.
6. Программно-методологическая часть плана наблюдения: программа наблюдения, формуляр, инструкция.
7. Формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное наблюдение, регистры.
8. Виды статистического наблюдения: непрерывное и прерывное, сплошное и не сплошное.
9. Ошибки статистического наблюдения, виды контроля.
10. Сущность статистической сводки и ее виды: простая и сложная, централизованная и децентрализованная.
11. Сущность статистической группировки ее виды.
12. Принципы построения статистической группировки: группировочный признак, число групп, интервалы открытые и закрытые, величина интервала.
13. Ряды распределения, их виды (атрибутивные и вариационные), элементы вариационного ряда распределения: варианты и частоты.
14. Виды статистических таблиц.
15. Требования, предъявляемые к построению таблиц.
16. График и его элементы.
17. Виды диаграмм: линейная, столбиковая, ленточная, круговая.
18. Абсолютные величины, их виды и единицы измерения.
19. Относительные величины, их виды и единицы измерения.
20. Относительные величины планового задания, выполнения плана, динамики.
21. Относительные величины структуры, координации, сравнения, интенсивности.
22. Средние величины, их сущность и виды.
23. Расчеты средних величин по формуле средней арифметической (простой и сложной).
24. Расчет средней из интервального ряда распределения.
25. Расчеты средних величин по формуле средней гармонической.
26. Структурные средние величины: мода и медиана.
27. Показатели вариации, их значение и виды: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент

вариации.

28. Ряды динамики, их значение и виды.

29. Определение среднего уровня ряда динамики.

30. Показатели изменений уровней ряда динамики, способы их расчета цепным и базисными методами.

31. Индексы, их значение и виды.

32. Индивидуальные индексы цен, количества и оборота.

33. Общие (агрегатные) индексы цен, количества и оборота. Индексируемая величина и вес соизмеритель.

34. Средние индексы: средний арифметический и средний гармонический.

35. Взаимосвязь индексов. Базисные и цепные индексы.

3. Критерии оценки промежуточной аттестации

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой;
- умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических - заданий; обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.
- уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

5 (отлично)	Полно раскрыто содержание вопросов билета; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.
4 (хорошо)	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку 5 (отлично), но при этом может иметь следующие недостатки: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.
3 (удовлетворительно)	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.
2 (неудовлетворительно)	ответ не удовлетворяет указанным требованиям