

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная  
организация  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ»**

Утверждено  
Учебно–методическим советом Колледжа  
протокол заседания  
№ 87 от 21.05 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТАТИСТИКА  
(ОП.02)**

По специальности	<b>38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)</b>
Квалификация	<b>Бухгалтер</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Рабочий учебный план по специальности утвержден директором 24.04.2025 г.	

Калининград

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Калининградский колледж управления»

Лист актуализации ОП.02 Статистика

Специальность: *38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)*

В целях актуализации основной образовательной программы внесены следующие изменения/ дополнения:

1. п. 5.2 Лицензионное программное обеспечение - проведена актуализация лицензионного программного обеспечения.
2. п. 5.3. Современные профессиональные базы данных – в профессиональные базы данных добавлена Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>.

Разработчик: Шосталь О.В.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

20.05.2026 г.

Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методического совета, протокол № 87 от 21 мая 2026г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

Шосталь О.В.

Начальник  
отдела оценки качества образования



Переляева А.М.

20.05.2026 г.

**Лист согласования рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Статистика» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 июня 2024 г. № 437.

Составитель АНПОО «ККУ»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета колледжа, протокол № 87 от 21.05.2026 г.

Регистрационный номер ЭБУ – 08/25

<b>Содержание</b>		<b>Стр.</b>
1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Объем, структура и содержание дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5.	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	11
6.	Оценочные средства и методические материалы по итогам освоения дисциплины	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины	13
8.	Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
10.	Приложение 1. Оценочные средства для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические материалы по ее освоению	15

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Статистика» является раскрытие перед обучающимися содержания статистики как научной дисциплины, знакомство с ее основными понятиями, методологией и методикой расчета важнейших статистических показателей, отражающих состояние и развитие экономических явлений и процессов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение методов сбора, систематизации и анализа сведений, характеризующих экономическое и социальное развитие всех сфер человеческой деятельности;
- освоение методов статистического анализа, предназначенных для получения научных и практических выводов;
- изучить статистические методы, применяемые в экономической деятельности.

Результатами освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение студентами общих компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Требования к формированию личностных результатов:

ЛР-37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЛР-38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЛР-39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЛР-40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ЛР-41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР-42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная программа дисциплины «Статистика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), квалификация – «Бухгалтер».

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу. Изучается на первом курсе в первом семестре (на базе среднего общего образования), на втором курсе в третьем семестре (на базе основного общего образования).

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В рамках изучения программы учебной дисциплины «Статистика» обучающийся должен:

**уметь:**

- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение..

**знать:**

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

**4. Объем, структура и содержание дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**4.1 Объем дисциплины**

Таблица 1 – Трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины	Всего часов
Объем образовательной нагрузки	64
В том числе:	
контактная работа обучающихся с преподавателем:	58
1. По видам учебных занятий:	
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	34
Промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	4
2. Самостоятельная работа обучающихся:	6
Подготовка к экзамену	6

## 4.2. Структура дисциплины

Таблица 2 – Структура дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Всего	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Вид контроля
					Лекции	Практ. зан.	СРС	
1	Предмет, метод, задачи статистики. Задачи и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации	I (III)	1-2	4	2	2	-	Входной контроль Текущий контроль
2	Статистическое наблюдение	I (III)	3-4	6	2	4	-	Текущий контроль
3	Сводная группировка статистических данных	I (III)	4-6	6	2	4	-	Текущий контроль
4	Способ наглядного представления статистических данных	I (III)	7-8	6	2	4	-	Рубежный контроль Текущий контроль
5	Статистические показатели	I (III)	9-10	6	2	4	-	Текущий контроль
6	Ряды динамики в статистике	I (III)	11-12	6	2	4	-	Текущий контроль
7	Индексы в статистике	I (III)	12-13	6	2	4	-	Текущий контроль
8	Выборочное наблюдение в статистике	I (III)	13-14	6	2	4	-	Текущий контроль
9	Статистическое изучение связи между явлениями	I (III)	15-16	8	4	4	-	Текущий контроль
Экзамен (4 часа)				10	-	-	6	Промежуточная аттестация
<b>Всего</b>				<b>64</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

#### 4.3.1. Теоретические занятия - занятия лекционного типа

Таблица 3 – Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины, темы	Содержание	Кол-во часов	Виды занятий	Оценочное средство	Формируемый результат
1	Тема 1. Статистика – наука и отрасль практической деятельности	Понятие статистики. Теоретические основы статистики как науки. Особенности статистической методологии. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
2	Тема 2. Статистическое наблюдение Методы обработки и анализа статистической информации	Понятие и основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования. Объект наблюдения, единица наблюдения. Организационные формы и виды статистического наблюдения. Отчетность как форма статистического наблюдения. Понятие о статистической сводке, ее значение, основное содержание, задачи в социально-экономическом исследовании. Простая и сложная сводка. Программа, этапы и форма обработки сводки. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Основные задачи группировок. Виды статистических группировок: типологическая, структурная, аналитическая, их применение. Статистические признаки группировок – факторные и результативные. Простая и сложная группировка. Принципы построения статистических группировок и их классификация. Выбор группировочного признака, определение числа групп. Построение группировок по количественным и качественным признакам.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
3	Тема 3. Обобщающие статистические показатели	Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Виды абсолютных величин, их значение и способы получения. Относительные величины и область их применения. Виды относительных величин, способы их расчетов и формы выражения. База относительных величин и ее выбор. Взаимосвязи относительных величин. Свойства относительных величин. Взаимосвязь абсолютных величин, необходимость их комплексного применения.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42

4	Тема 4. Средний статистический показатель	Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки. Различие средних и относительных показателей	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
5	Тема 5. Показатели вариации в статистике	Относительные показатели вариации (коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации). Дисперсия альтернативного признака. Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия среднее квадратическое отклонение).	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
6	Тема 6. Виды и методы анализа рядов динамики	Прогнозирование различными методами. Скользящая средняя Понятие о ряде динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в динамике. Основные направления статистического изучения рядов динамики. Показатели рядов динамики.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
7	Тема 7. Корреляционно-регрессионный анализ статистических рядов	Виды и формы взаимосвязей между социально-экономическими явлениями. Методы измерения связей между количественными признаками. Корреляционно – регрессионный метод исследования: а) корреляционный метод анализа; б) регрессионный метод анализа	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
8	Тема 8. Индексы и их использование в экономических исследованиях	Понятие об экономических индексах. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как исходная форма индекса. Средние индексы. Выбор базы и весов индексов. Экономические индексы с постоянными и переменными весами, переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Взаимосвязь индексов.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
9	Тема 9. Выборочное наблюдение	Выборочное наблюдение как важнейший источник статистической информации. Основные способы формирования выборочной совокупности. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение их на генеральную совокупность.	4	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
	Всего		20			

### 4.3.2. Занятия семинарского типа

Таблица 4 – Содержание практического (семинарского) курса

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Оценочное средство	Формируемый результат
1	Тема 1. Сводка и группировка статистических данных Практическое занятие 1. Проведение статистического наблюдения по совокупности предприятий, их статистическая обработка. Изучение взаимосвязей между признаками явлений методом аналитической группировки	2	Практикум	Устный опрос Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
2	Тема 2. Абсолютные и относительные величины Практическое занятие 2-3. Виды абсолютных показателей, их вид и форма выражения. Пересчет натуральных показателей в условно-натуральные. Виды относительных величин: выполнения плана, планового задания, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности. Взаимосвязь между отдельными видами относительных величин	4	Практикум	Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
3	Тема 3 . Средние величины Практическое занятие 4-5. Порядок определения средних степенных: арифметической, гармонической, геометрической и др. Расчет структурных средних: моды и медианы	4	Конкретная ситуация	Устный опрос	ОК 02, ЛР 37-42
4	Тема 4. Показатели вариации Практическое занятие 6-7. Расчет и анализ показателей вариации: размаха вариации, среднего квадратического отклонения, дисперсии, коэффициента вариации Правило сложения дисперсий	4	Коллоквиум Практикум	Устный опрос Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
5	Тема 5. Выборочный метод Практическое занятие 8-9. Расчет средней и предельной ошибки выборки Интервальную оценку выборочной доли и средней Определение необходимой численности выборки	4	Практикум	Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
6	Тема 6. Статистические ряды распределения и их характеристики Практическое занятие 10-11. Порядок построения и графического изображения дискретных и интервальных ряд распределения Статистические характеристики полученного ряда распределения и их статистическая оценка	4	Практикум	Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42

	Проверка статистической гипотезы о соответствии ряда распределения нормальному распределению				
7	Тема 7. Ряды динамики. Практическое занятие 12-13. Определение базисных и цепных показателей динамики, их взаимосвязи Выравнивание динамических рядов разными способами	4	Практикум	Устный опрос Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
	Тема 8. Экономические индексы Практическое занятие 14-15. Определение индивидуальных и общих индексов Расчет базисных и цепных индексов, их взаимосвязь	4	Практикум	Устный опрос Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
	Тема 9. Корреляционно-регрессионный анализ Практическое занятие 16-17. Изучение взаимосвязи между признаками методом корреляционно-регрессионного анализа Дисперсионный анализ и интерпретация полученных в результате его проведения данных	4	Коллоквиум Практикум	Устный опрос Решение задач	ОК 02, ЛР 37-42
	Всего	34			

#### 4.3.3. Самостоятельная работа

Таблица 5 – Задания для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оценочное средство	Формируемый результат
1.	Подготовка к экзамену	6	Экзамен	ОК 02, ЛР 37-42
<b>Всего</b>		<b>6</b>		

## **5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

### **5.1. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Статистика» используются следующие образовательные технологии:

- 1) Технологии проблемного обучения: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума.
- 2) Интерактивные технологии: Лекция «обратной связи» (лекция – дискуссия)
- 3) Информационно-коммуникационные образовательные технологии: Лекция-визуализация
- 4) Инновационные методы, которые предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:
  - использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
  - решение юридических, экономических (других) задач с применением справочных систем «Гарант», «Консультант +»;
  - консультирование студентов с использованием электронной почты;
  - использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.

### **5.2 Лицензионное программное обеспечение:**

В образовательном процессе при изучении дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Лицензии Microsoft Open License (Value) Academic.

Включают продукты Microsoft Office и Microsoft Windows для компьютерных лабораторий и сотрудников института:

- программный продукт Office Home and Business 2016 - 2шт (товарная накладная TN000011138 от 01.10.19);
- электронная лицензия 02558535ZZE2106 дата выдачи первоначальной лицензии 21.06.2019 (товарная накладная TN000006340 от 03.07.19);
- 93074333ZZE1602 дата выдачи первоначальной лицензии 21.05.2015;
- 69578000ZZE1401 дата выдачи первоначальной лицензии 19.01.2012;
- 69578000ZZE1401 дата выдачи первоначальной лицензии 30.11.2009;
- 66190326ZZE1111 дата выдачи первоначальной лицензии 30.11.2009;
- 62445636ZZE0907 дата выдачи первоначальной лицензии 12.07.2007;
- 61552755ZZE0812 дата выдачи первоначальной лицензии 27.12.2006;
- 60804292ZZE0807 дата выдачи первоначальной лицензии 06.07.2006.

2. Лицензионное соглашение 9334508 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях:

- Управление производственным предприятием;
- Управление торговлей;
- Зарплата и Управление Персоналом;
- Бухгалтерия.

3. Сублицензионный договор №016/070825/002 от 09.09.2025. Неисключительные права на использование программных продуктов «1С: Комплект поддержки» 1С: КП

базовый 12 мес. (основной продукт «1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях» рег. номер 9334508).

4. Договор №ИП20-92 от 01.03.2020 об информационной поддержке и обеспечения доступа к информационным ресурсам Сети Консультант Плюс в объеме комплекта Систем Справочно Правовой Системы Консультант Плюс (число ОД 50).

5. Лицензия 1С1С-251219-083916-150-638 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 1 year Educational Renewal License (80 Users до 13.04.2027).

6. Лицензия №54736 на право использования программного продукта «Система тестирования INDIGO» (бессрочная академическая на 30 подключений от 07.09.2018).

7. Договор АНООВО «КИУ» с ООО «СкайДНС» №139800 на оказание услуг контент-фильтрации сроком 12 месяцев от 16.12.25 года.

8. Договор АНПОО «ККУ» с ООО «СкайДНС» №139774 на оказание услуг контент-фильтрации сроком 12 месяцев от 16.12.25 года.

9. Образовательная лицензия NC250P-9ADCDE9538E5-176570 на право использования программного продукта "Платформа nanoCAD" (версия "25.0") до 15.01.27 (30 раб. мест).

### **5.3. Современные профессиональные базы данных**

В образовательном процессе при изучении дисциплины используются следующие современные профессиональные базы данных:

1. «Университетская Библиотека Онлайн» - <https://biblioclub.ru/>.
2. Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru/) – <http://www.elibrary.ru/>
3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>

### **5.4 Информационные справочные системы:**

Изучение дисциплины сопровождается применением информационных справочных систем:

1. СПС КонсультантПлюс (договор № ИП 20-92 от 01.03.2020).

## **6. Оценочные средства и методические материалы по итогам освоения дисциплины**

Типовые задания, база тестов и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Универсальная система оценивания результатов обучения выполняется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНПОО «ККУ», утвержденным приказом директора от 03.02.2020 г. № 31 о/д и включает в себя системы оценок:

- 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- 2) «зачтено», «не зачтено».

При разработке оценочных средств преподавателем используются базы данных педагогических измерительных материалов, предоставленных ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования».

## **7. Основная и дополнительная учебная литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Долгова, В. Н. Статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16207-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536914>.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Василевская, Л. И. Статистика: учебное пособие / Л. И. Василевская, Н. Э. Пекарская. — Минск: РИПО, 2022. — 276 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697534>. — Библиогр.: с. 272. — ISBN 978-985-895-030-9. — Текст: электронный.

2. Годин, А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. — 15-е изд., стер. — Москва: Дашков и К°, 2023. — 411 с.: табл. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710971>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05149-4. — Текст: электронный.

## **8. Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://e3.prime-tass.ru/macro/> «Прайм-ТАСС». Макроэкономические показатели на сайте агентства экономической информации ПРАЙМ-ТАСС

2. <http://orlovs.pp.ru/> Сайт "Высокие статистические технологии" (учебники, статьи по прикладной статистике, теории принятия решений и др., программы учебных курсов) Сайт «Высокие статистические технологии» (учебники статьи по прикладной статистике, теории принятия решений и др., программы учебных курсов)

3. <http://research.rbc.ru/> Маркетинговое агентство РБК.research (Департамент консалтинга РБК) - исследования во всех ключевых сферах бизнеса

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

5. <http://statistiks.ru/> Сайт «Статистика» - Лекции, учебники, лабораторные работы и др.

6. <http://wciom.ru/> Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ)

7. <http://www.budgetrf.ru/> Портал «Бюджетная система Российской Федерации». Оперативные статистические данные, прогнозы. Архив макроэкономических показателей с 1995 г. Сведения о расходовании бюджетных средств государственными органами России

8. <http://www.cbr.ru/> Центральный банк России. Большой объем макроэкономических показателей и банковской статистики, обзоры инфляции

9. <http://www.cisstat.com/> Межгосударственный статистический комитет СНГ

10. <http://www.eeg.ru/pages/22> Экономическая экспертная группа. Экономическая статистика. Основные текущие экономические показатели России. Обзоры данных и прогнозы

11. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> Единая межведомственная информационно-статистическая система

12. <http://www.gks.ru/> Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации
13. <http://www.icss.ac.ru/> Институт комплексных стратегических исследований. Основные макроэкономические показатели
14. <http://www.mosstat.ru/> МОССТАТ.ru – Интернет-портал официальной статистической информации по предприятиям Москвы и России
15. <http://www.nationmaster.com/index.php> NationMaster Источник статистических данных, полученных из таких источников, как CIA World Factbook, ООН и ОЭСР, удобные возможности сравнения данных разных стран с помощью карт и графиков
16. <http://www.sci.aha.ru/map/rus/index.htm> Россия в цифрах и картах.
17. <http://www.stat.go.jp/english/info/148.htm> Statistics Bureau-Director-General for Policy Planning (Statistical Standards) and Statistical Research and Training Institute - ссылки на государственные статистические организации зарубежных стран и международные статистические организации
18. <https://i-exam.ru/> - Единый портал интернет-тестирования в сфере образования

### **9. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины используется любая мультимедийная аудитория. Мультимедийная аудитория оснащена современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов.

Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из:

мультимедийного проектора,  
 проекционного экрана,  
 акустической системы,

персонального компьютера (с техническими характеристиками не ниже: процессор не ниже 1.6.GHz, оперативная память – 1 Gb, интерфейсы подключения: USB, audio, VGA).

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть «Интернет».

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека ONLINE», доступ к которой предоставлен обучающимся. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям ФГОС СПО.СПО.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Статистика» (ОП.02)

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО,  
ТЕКУЩЕГО, РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И  
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЕЕ ОСВОЕНИЮ**

**СТАТИСТИКА  
(ОП.02)**

По специальности	<b>38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)</b>
Квалификация	<b>Бухгалтер</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Калининград

## 6.1. Оценочные средства по итогам освоения дисциплины

### 6.1.1. Цель оценочных средств

**Целью оценочных средств** является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы по дисциплине «Статистика».

**Оценочные средства** предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Статистика». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

**Комплект оценочных средств** включает контрольные материалы для проведения всех видов контроля в форме устного опроса, практических занятий, кейс-стади и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету.

**Структура и содержание заданий** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Статистика».

### 6.1.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

**Объектом оценивания** является способность осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**Результатами освоения** дисциплины являются:

**Знать:**

- 31 – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- 32 – приемы структурирования информации;
- 33 – современные средства и устройства информатизации;
- 34 – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- У1 – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;
- У2 – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
- У3 – оценивать практическую значимость результатов поиска;
- У4 – оформлять результаты поиска;
- У5 – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- У6 – использовать современное программное обеспечение.

### 6.1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и уровня владений формирующихся компетенций в рамках освоения дисциплины. В соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Статистика» предусматривается входной, текущий, периодический и итоговый контроль результатов освоения.

**6.1.4. Примерные ( типовые) контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений (или опыта деятельности), в процессе освоения дисциплины (модуля, практики), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

**Примерные ( типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения входного контроля**

Примерные вопросы собеседования (устного опроса) для проведения входного контроля

1. Статистика – наука и отрасль практической деятельности
2. Статистическое наблюдение Методы обработки и анализа статистической информации
3. Обобщающие статистические показатели
4. Средний статистический показатель
5. Показатели вариации в статистике
6. Виды и методы анализа рядов динамики
7. Корреляционно-регрессионный анализ статистических рядов
8. Индексы и их использование в экономических исследованиях
9. Выборочное наблюдение

**Примерные ( типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля**

**Задача 1.**

По имеющимся данным определить моду и медиану

№ группы	Размер прибыли, $x$	Число банков (частота) $f$	Накопленные частоты $S$
1	3,7 - 4,6	3	3
2	4,6 - 5,5	3	6
3	5,5 - 6,4	7	13
4	6,4 - 7,3	4	
5	7,3 - 8,2	3	
Итого		20	

**Задача 2.**

По имеющимся данным рассчитать абсолютные и относительные показатели вариации:

Количество филиалов в городе организации, $x$	Число банков $f$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x} f$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 f$
2	1	2	2	4	4
3	5	1	5	1	5
4	8	0	0	0	0
5	4	1	4	1	4
6	2	2	4	4	8
Итого	20		15		21

**Задача 3.**

Имеются данные по предприятию

Вид услуги	Объем услуг, шт. $q$		Цена единицы продукции, руб. $p$	
	1-й квартал	2-й квартал	1-й квартал	2-й квартал
А	22000	28000	2.0	1.8
Б	7000	12000	6.0	5.0
В	2000	5000	20.0	18.0

Определить:

- 1) индивидуальные индексы физического объема продукции, цен и товарооборота по каждому изделию;
- 2) общий индекс товарооборота, агрегатные индексы физического объема и цен; абсолютные приросты товарооборота за счет изменения объемов производства, цен, за счет совместного действия обоих факторов;
- 3) показать взаимосвязь показателей

#### Задача 4

1. Формы статистического наблюдения.
2. Абсолютные величины и их виды.
3. Базисные и цепные индексы.
4. Задача. Определить относительную величину структуры посевных площадей по следующим данным:

Показатели	1-й квартал	2-й квартал
Весь объем услуг, ед,в	15060	17200
т.ч.	11070	12100
А	1180	3100
Б	1000	500
В	1810	1500
Г		

#### Задача 5.

По плану на 2015 год предполагалось увеличить производство продукции с 5650 шт. до 6100 шт. В действительности в 2015 году было произведено продукции 5850 шт. Найти относительные величины планового задания, выполнения планового задания.

#### Задача 6.

По банку имеются следующие данные о себестоимости услуг и объеме оказания за 2 квартала:

Вид услуги	Себестоимость, руб.		Валовой сбор, тыс/ц	
	1-й квартал. ( $Z_0$ )	2-й квартал.( $Z_1$ )	1-й квартал ( $q_0$ )	2-й квартал( $q_1$ )
А	8,7	10,2	32	36
Б	10,4	12,6	70	49
В	7,8	7,0	8,0	10

Определить:

1. Индивидуальные индексы себестоимости.
2. Общий индекс себестоимости.

**Задача 7.**

На основании ниже приведённых данных определить медиану. (Me)

Заработная плата, усл.ед	Количество сотрудников
170-180	12
180-190	32
190-200	73
200-220	153
220-250	20
Свыше 250	15

**Задача 8.**

Основные производственные фонды банков региона характеризуются следующими данными:

Показатели	Годы								
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й
Стоимость основных фондов (млн.руб.)	11,9	22,5	36,4	39,9	44,4	40,5	43,8	59,6	60,8

Определить темп роста. Абсолютный прирост (цепным и базисным способами)

**Задача 9.**

По данным о величине уставного капитала банка рассчитать показатели динамики. Показать взаимосвязь показателей.

Год	Уставной капитал, млн. руб.
1-й	5,08
2-й	5,5
3-й	5,9
4-й	6,15

**Задача 10.**

Имеются следующие данные об издержках оказания услуг по предприятию

Услуга	Общие издержки (тыс. руб.) $z \cdot q$		Изменение себестоимости единицы продукции в % к базисному периоду
	Базисный период	Отчетный период	
А	150,0	174,6	+3
Б	289,0	323,0	-5

Определить среднее изменение себестоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным.

**Ответы к задачам:****Задача 1**

**Решение.** Данные представлены в виде интервального ряда распределения ряда.

Для расчета моды требуется сначала определить модальный интервал: наибольшая частота  $f=7$  соответствует интервалу 5,5 - 6,4. Значит, это модальный интервал. Конкретное значение моды определяется по формуле:

$$Mo = x_{Mo} + i_{Mo} \frac{f_{Mo} - f_{Mo-1}}{(f_{Mo} - f_{Mo-1}) + (f_{Mo} - f_{Mo+1})} = 5,5 + 0,9 * \frac{7-3}{(7-3)+(7-4)} = 6,01$$

Для расчета медианы определим медианный интервал. Для этого рассчитаем накопленные частоты, пока они не превысят половину суммы частот (т.е. 10).  $S=13$  соответствует интервалу 5,5 - 6,4. Конкретное значение медианы найдем по

$$Me = x_{Me} + i_{Me} \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{Me-1}}{f_{Me}} = 5,5 + 0,9 * \frac{10-6}{7} = 6,01$$

**Задача 2**

**Решение.**

$$R = x_{max} - x_{min} = 6 - 2 = 4$$

Для расчета остальных показателей вариации заполним в таблице дополнительные расчетные графы.

Поскольку данные представлены в виде дискретного ряда распределения, применим взвешенные формулы показателей вариации.

Для удобства расчетов округлим значение  $\bar{x}=4,05$  до  $\bar{x}=4$

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}| f_i}{\sum f_i} = \frac{15}{20} = 0,75$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i} = \frac{21}{20} = 1,05$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1,05} = 1,025$$

Относительные показатели вариации:

$$V_R = \frac{R}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{4}{4} * 100\% = 100\%$$

$$V_{\bar{d}} = \frac{\bar{d}}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{0,75}{4} * 100\% = 18,7\%$$

$$V_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{1,025}{4} * 100\% = 25,6\%$$

Колемлемость признака в совокупности достаточно высокая, но  $V_{\sigma} < 33\%$ , поэтому совокупность можно считать однородной по данному признаку.

**Задача 3**

**Решение.**

1) Индивидуальные индексы физического объема

$$i_{qA} = 28000/22000 = 121\% \text{ (рост на 21\%)}$$

$$i_{qB} = 12000/7000 = 171\% \text{ (рост на 71\%)}$$

$$i_{qV} = 5000/2000 = 250\% \text{ (рост в 2,5 раза)}$$

Индивидуальные индексы цен

$$i_{pA} = 1,8/2 = 0,9 = 90\% \text{ (снижение на 10\%)}$$

$$i_{pB} = 5/6 = 0,83 = 83\% \text{ (снижение на 17\%)}$$

$$i_{pB} = 18/20 = 0,9 = 90\% \text{ (снижение на 10\%)}$$

Индивидуальные индексы товарооборота

$$i_{pqA} = (28000 * 1,8) / (22000 * 2,0) = 114,5\% \text{ (рост на 14,5\%)}$$

$$i_{pqB} = (12000 * 5,0) / (7000 * 6,0) = 142,9\% \text{ (рост на 42,9\%)}$$

$$i_{pqB} = (5000 * 18,0) / (2000 * 20,0) = 225\% \text{ (рост 2,25\%)}$$

2) Изменение по предприятию в целом (по трем изделиям) индивидуальным индексом оценить нельзя, т.к. совокупность неоднородная. Поэтому воспользуемся сводным индексом.

Сводный индекс общего товарооборота

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{28000 * 1,8 + 12000 * 5 + 5000 * 18}{22000 * 2 + 7000 * 6 + 2000 * 20} = \frac{200400}{126000} = 159\%$$

Объем общего товарооборота вырос на 59%. В абсолютном выражении изменение товарооборота составляет:

$$\Delta_{pq} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 200,4 - 126 = 74,4 \text{ т.р.}$$

Этот рост достигнут за счет изменения двух факторов: изменения уровня цен и изменения количества продукции.

Агрегатный индекс физического объема

Поскольку данный индекс является индексом количественного показателя (объема продукции), вычислим его, применяя базисные веса, т.е. при расчете используем уровень цен базисного периода

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{28000 * 2 + 12000 * 6 + 5000 * 20}{126000} = \frac{228000}{126000} = 181\%$$

Наблюдается рост физического объема продукции на 81%, в абсолютном выражении прирост физического объема продукции равен

$$\Delta_{pq}^q = \sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0 = 228 - 126 = 102 \text{ т.р.}$$

Агрегатный индекс цен

Поскольку данный индекс является индексом качественного показателя (цен), вычислим его, применяя отчетные веса, т.е. при расчете используем объем производства отчетного периода

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{200400}{228000} = 88\%$$

Цены снизились на 12%, экономия потребителя за счет изменения цен составила

$$\Delta_{pq}^p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 200,4 - 228 = -27,6 \text{ т.р. (знак «-» указывает на экономию, знак «+» - на перерасход денежных средств потребителя)}$$

3) Взаимосвязь показателей

$$I_{pq} = I_p * I_q \quad 1,59 = 1,81 * 0,88$$

$$\Delta_{pq} = \Delta_{pq}^q + \Delta_{pq}^p \quad 74,4 = 102 - 27,6 \text{ т.р.}$$

Общий вывод: Рост физического объема продукции на 81% обеспечил прирост товарооборота на 102 т.р. Одновременное снижение цен на 12% уменьшило товарооборот на 27,6 т.р. Совместное действие факторов обусловило рост товарооборота на 59%, или 74.4 т.р.

#### Задача 4

**Решение.**

$$ОПП = 6100 / 5650 = 1,08$$

т.е. по плану предполагалось увеличить производство продукции в 1,08 раза, это - плановый коэффициент роста (плановый индекс роста).

В процентном выражении это 108% - это плановый темп роста  
т.е. планировалось увеличить пр-во на 8% - это плановый темп прироста

В действительности в 2015 году было произведено продукции 5850 шт. при плане 6100 шт.

$$ОПВП = 5850 / 6100 = 0,959, \text{ или } 95,9 \%$$

т.е. плановое задание было невыполнено на 4,1%

$$\text{Фактический ОПД составил } ОПД = ОПП * ОПВП = 1,08 * 0,959 = 1,035, \text{ или } 103,5\% \\ (\text{или } ОПД = 5850 / 5650 = 1,035, \text{ или } 103,5\%)$$

### Задача 5

#### Решение.

1) Базисные абсолютные приросты  $\Delta y_{\delta i} = y_i - y_o$  :

1-й г.  $5,5 - 5,08 = 0,42$  млн.р.

2-й г.  $5,9 - 5,08 = 0,82$  млн.р.

3-й г.  $6,15 - 5,08 = 1,07$  млн.р.

2) Цепные абсолютные приросты  $\Delta y_{\epsilon i} = y_i - y_{i-1}$

1-й г.  $5,5 - 5,08 = 0,42$  млн.р.

2-й г.  $5,9 - 5,5 = 0,4$  млн.р.

3-й г.  $6,15 - 5,9 = 0,25$  млн.р.

3) Взаимосвязь базисных и цепных абсолютных приростов  $\Delta y_{\delta n} = \sum \Delta y_{\epsilon i}$

$$1,07 = 0,42 + 0,4 + 0,25 \text{ (млн.р.)}$$

4) Базисные темпы роста  $Tr_{\delta i} = \frac{y_i}{y_o}$

1-й г.  $5,5 / 5,08 = 1,083 = 108,3\%$

2-й г.  $5,9 / 5,08 = 1,161 = 116,1\%$

3-й г.  $6,15 / 5,08 = 1,211 = 121,1\%$

5) Цепные темпы роста  $Tr_{\epsilon i} = \frac{y_i}{y_{i-1}}$

1-й г.  $5,5 / 5,08 = 1,083 = 108,3\%$

2-й г.  $5,9 / 5,5 = 1,073 = 107,3\%$

3-й г.  $6,15 / 5,9 = 1,042 = 104,2\%$

6) Взаимосвязь базисных и цепных темпов роста

$$1,211 = 1,083 * 1,073 * 1,042$$

7) Базисные темпы прироста  $Tn_{\delta i} = \frac{\Delta y_{\delta i}}{y_o}$

1-й г.  $0,42 / 5,08 = 0,083 = 8,3 \%$

2-й г.  $0,82 / 5,08 = 0,163 = 16,1\%$

3-й г.  $1,07 / 5,08 = 0,211 = 21,1\%$

8) Цепные темпы прироста  $Tn_{\epsilon i} = \frac{\Delta y_{\epsilon i}}{y_{i-1}}$

1-й г.  $0,42 / 5,08 = 0,083 = 8,3\%$

2-й г.  $0,4 / 5,5 = 0,073 = 7,3\%$

3-й г.  $0,25 / 5,9 = 0,042 = 4,2\%$

9) Взаимосвязь базисных темпов роста и прироста  $Tn_i(\%) = Tr_i(\%) - 100\%$  или  $Tn_i = Tr_i - 1$

1-й г.	$8,3\% = 108,3\% - 100\%$	$0,083 = 1,083 - 1$
2-й г.	$16,1\% = 116,1\% - 100\%$	$0,161 = 1,161 - 1$
3-й г.	$21,1\% = 121,1\% - 100\%$	$0,211 = 1,211 - 1$

10) Взаимосвязь цепных темпов роста и прироста  $Tn_i(\%) = Tp_i(\%) - 100\%$  или  $Tn_i = Tp_i - 1$

1-й г.	8,3%=108,3%-100%	0,083=1,083-1
2-й г.	7,3%=107,3%-100%	0,073=1,073-1
3-й г.	4,2%=104,2%-100%	0,042=1,042-1

11) Средний уровень ряда вычисляется по формуле  $\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + \dots + \frac{1}{2}y_n}{n-1}$ , т.к. исходные данные – это моментный ряд с равноотстоящими датами

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2} * 5,08 + 5,5 + 5,9 + \frac{1}{2} * 6,15}{4-1} = 5,67 \text{ млн.р.}$$

12) Средний абсолютный прирост

$$\overline{\Delta y} = \frac{\sum \Delta y_{u_i}}{n-1}, \quad \overline{\Delta y} = \frac{0,42 + 0,4 + 0,25}{4-1} = 0,36 \text{ млн.р.},$$

$$\text{или } \overline{\Delta y} = \frac{\Delta y_{\bar{y}_n}}{n-1} \quad \overline{\Delta y} = \frac{1,07}{4-1} = 0,36 \text{ млн.р.}$$

13) Средний темп роста

$$\overline{Tp} = \sqrt[n]{Tp_{u1} \cdot Tp_{u2} \cdot \dots \cdot Tp_{um}}, \quad \overline{Tp} = \sqrt[3]{1,083 \cdot 1,073 \cdot 1,042} = 1,066 = 106,6\%$$

$$\text{или } \overline{Tp} = \sqrt[n]{Tp_{\bar{y}}} = \sqrt[3]{1,211} = 1,066 = 106,6\%$$

14) Средний темп прироста  $\overline{Tn} = \overline{Tp} - 1$ , или  $\overline{Tn} = \overline{Tp} - 100\%$

$$\overline{Tn} = 1,066 - 1 = 0,066,$$

$$\text{или } \overline{Tn} = 106,6\% - 100\% = 6,6\%$$

### Задача 6

#### Решение.

По условию, индивидуальные индексы себестоимости продукции по изделиям А и Б составили

$$i_{zA} = 1.03$$

$$i_{zB} = 0.95$$

Сводный индекс себестоимости  $I_z$  определим как среднюю арифметическую из двух индивидуальных индексов  $i_{zA}$  и  $i_{zB}$ . Исходные данные позволяют рассчитать  $I_q$  по формуле средней гармонической

$$I_z = \frac{\sum z1 * q1}{\sum z0 * q1} = \frac{\sum z1 * q1}{\sum \frac{z1 * q1}{i_z}} = \frac{174.6 + 323.0}{\frac{174.6}{1.03} + \frac{323.0}{0.95}} = \frac{497.6}{509.5} = 0.976 = 97.6\%$$

В среднем по предприятию себестоимость снизилась на 2,4%.

#### Примерные (типовые) вопросы для устного опроса

1. Цель и задачи статистики в системе образования и коммерческой деятельности организаций.
2. Возникновение учета и статистики.
3. Предмет статистической науки.
4. Основные категории и понятия статистики.
5. Статистическое исследование.
6. Понятие и основные этапы статистического наблюдения.
7. Статистическое наблюдение.

8. Программа наблюдения и критерии ее научной обоснованности.
9. Виды статистического наблюдения
10. Способы получения статистической информации.
11. Ошибки статистического наблюдения и статистический контроль.
12. Статистические группировки (количественные и качественные) и их значение в статистическом исследовании.
13. Основные приемы построения и выполнения группировок.
14. Виды группировок.
15. Статистическая таблица и ее элементы.
16. Понятие абсолютного показателя, виды абсолютных показателей.
17. Относительные показатели и их использование в статистике.
18. Понятие средней величины. Область применения средних величин в статистическом исследовании.
19. Виды средних величин.
20. Понятие вариации и ее статистическое изучение.
21. Абсолютные и относительные показатели вариации и их практическое использование.
22. Формы вариационного ряда.
23. Виды и формы статистических связей.
24. Парная и множественная корреляция.
25. Непараметрические методы определения тесноты связи количественных и качественных признаков.
26. Коэффициент корреляции рангов.
27. Коэффициенты ассоциации и контингенции.
28. Параметрические методы определения тесноты связи.
29. Линейный коэффициент корреляции.
30. Регрессионный метод анализа связи.
31. Линейная и нелинейная, парная и множественная регрессия.
32. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в издательском деле.
33. Аналитические и средние показатели динамического ряда.
34. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления.
35. Аналитическое выравнивание.
36. Изучение и измерение сезонных колебаний.
37. Индексы сезонности.
38. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов.
39. Статистические индексы и сфера их применения.
40. Индивидуальные и общие индексы.
41. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса.
42. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь.
43. Территориальные индексы.

**Примерные ( типовые ) контрольные задания или иные материалы для проведения рубежного контроля**

### Тестовые задания

Тема: АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Относительный показатель динамики численности официально

зарегистрированных безработных по региону N в 1 полугодии составил 95%, а во 2 полугодии – 105%.

Как изменилась численность безработных в целом за год?

- А) уменьшилась;
- Б) не изменилась;
- В) увеличилась.

2. Относительный показатель реализации плана производства продукции предприятием составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?

- А) снижение объема производства;
- Б) рост объема производства.

3. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- А) строго равной 100;
- Б) меньше 100 или равной 100;
- В) меньше, больше или равной 100.

4. Может ли относительный показатель интенсивности быть выражен коэффициентом?

- А) да;
- Б) нет.

5. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на 20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А?

- А) менее, чем на 20%;
- Б) на 20 %;
- В) более, чем на 20 %.

#### Тема: ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

1. Для изображения взаимосвязи между факторным и результативным признаками на графике применяются диаграммы:

- А) столбиковые;
- Б) линейные.

2. Выберите способ графического изображения данных о распределении научных работников по отраслям наук на конец года по региону:

- А) картограмма
- Б) столбиковая

3. При изображении структуры и структурных сдвигов в совокупности явлений на графике применяются диаграммы:

- А) полосовые;
- Б) секторные.

#### Тема: СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ

1. Могут ли взвешенные и не взвешенные средние, рассчитанные по одним и тем же данным, совпадать?

- А) да;
- Б) нет.

2. Как изменится средняя величина, если все варианты признака уменьшить в 1,5 раза, а все веса в 1,5 раза увеличить?

- А) не изменится;
- Б) уменьшится;
- В) возрастет.

3. Изменится ли средняя величина, если все веса уменьшить на 20%?  
 А) изменится;  
 Б) не изменится.
4. В каких границах изменяется коэффициент вариации?  
 А) от 0 до 100%;  
 Б) от 0 до 200%;  
 В) нижняя граница- 0%, верхняя – практически отсутствует.
- 5 Ряд динамики может состоять:  
 а) из абсолютных величин,  
 б) из относительных и средних величин.
- 6 Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется: а) интервальным, б) моментальным.  
 А) а, б;  
 Б) а;  
 В) б.
- 7 Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:  
 А) средняя арифметическая;  
 Б) средняя хронологическая.
- 8 Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда, б) разность уровней ряда.  
 Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда, г) разность уровней ряда:  
 А) а, в;  
 Б) б, в.

Тема: СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-  
 ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

1. Ряд динамики может состоять: а) из абсолютных величин, б) из относительных и средних величин.  
 А) а;  
 Б) б;  
 В) а, б.
2. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется: а) интервальным, б) моментальным.  
 А) а, б;  
 Б) а;  
 В) б.
3. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:  
 А) средняя арифметическая;  
 Б) средняя хронологическая.
4. Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда, б) разность уровней ряда.  
 Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда, г) разность уровней ряда:  
 А) а, в;  
 Б) б, в.
5. Ряд динамики характеризует: а) структуру совокупности по какому-то признаку; б) изменение характеристик совокупности во времени;  
 Уровни динамики это: в) определенное значение выражающего признака в совокупности; г) величина показателя на определенную дату или за определенный период.  
 А) А, Б;  
 Б) Б, Г

## Тема: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ

1. К какому виду относится структура себестоимости продукции предприятия?
  - А) моментная
  - Б) интервальная
2. В чем измеряются «абсолютные» показатели структурных сдвигов?
  - А) в процентах
  - Б) в процентных пунктах
  - В) в процентных пунктах и промилле
3. В чем измеряются относительные показатели структурных сдвигов?
  - А) в коэффициентах
  - Б) в процентах
  - В) в коэффициентах и процентах
4. Чему равна сумма средних удельных весов всех структурных частей совокупности?
  - А) нулю
  - Б) 100%
  - В) произвольной величине

## Тема: ИНДЕКСЫ

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
  - Б) 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 усредняемых 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

#### Тема: ВЫБОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

1. При какой минимальной численности единиц выборочной совокупности используется формулы выборки?  
 А) 10  
 Б) 20  
 В) 30  
 Г) 50  
 Д) 100
2. Доверительный интервал выборочной средней и доли при малой выборки является односторонним или двусторонним?  
 А) односторонним;  
 Б) двусторонним.
3. Каким должно быть распределение признака в генеральной совокупности, чтобы результаты малой выборки имели практическое значение?  
 А) нормальным;  
 Б) асимптотически нормальным;  
 В) нормальным или асимптотически нормальным.

#### Тема: СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

1. Каковы статистические особенности статистического наблюдения?  
 А) научная организация;  
 Б) обширная программа.
2. Какие организационные формы статистического наблюдения Вам известны?  
 А) анкетное;  
 Б) документальное;  
 В) отчетность;  
 Г) периодическое.
3. Перечислите виды статистической отчетности:  
 А) текущая;  
 Б) годовая;  
 В) общая;  
 Г) комбинированная.
4. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц объекта:  
 А) опрос;  
 Б) саморегистрация;  
 В) несплошное;  
 Г) текущее.
5. Почему переписи населения проводятся в зимнее время года?  
 А) достигается экономия ресурсов на подготовку персонала;  
 Б) меньшие транспортные расходы;  
 В) наименьшая подвижность опрашиваемых;  
 Г) не нужен критический момент наблюдения.
6. Укажите основной фактор, определяющий период (срок) статистического

наблюдения:

- А) степень разработанности организационного плана;
- Б) размеры объекта наблюдения;
- В) наличие и квалификация персонала статистического наблюдения;
- Г) организационная форма.

7. На склад коммерческой организации поступила партия товара. Для проверки его качества была отобрана десятая часть партии и путем тщательного осмотра каждой единицы товара определялось и фиксировалось качество. К какому виду наблюдения по полноте охвата объекта можно отнести это обследование?

- А) монографическое;
- Б) выборочное;
- В) метод основного массива.

8. Редакция журнала разослала читателям вопросник с просьбой ответить на содержащиеся в нем вопросы и возвратить в редакцию. Как называется использованный редакцией способ собирания сведений?

- А) анкетный;
- Б) экспедиционный;
- В) явочный;
- Г) саморегистрация.

9. Назовите виды ошибок статистического наблюдения:

- А) логические;
- Б) систематические;
- В) арифметические;
- Г) комбинированные.

10. Какой вид контроля точности материалов переписи населения применяется при сопоставлении данных о годе рождения и возрасте опрашиваемых?

- А) арифметический;
- Б) логический;
- В) другой вид контроля;
- Г) в данном случае контроль не нужен.

#### Тема: СТАТИСТИЧЕСКАЯ СВОДКА И ГРУППИРОВКА

1. К каким группировочным признакам относятся: национальность, форма собственности, профессия рабочего:

- А) к количественным;
- Б) к атрибутивным.

2. Какими группировочными признаками является: доход сотрудника фирмы, стоимость реализованной продукции, объем произведенной продукции:

- А) количественными;
- Б) атрибутивными.

3. Охарактеризуйте вид группировочного признака: тарифный разряд, балл успеваемости, число детей в семье:

- А) дискретный;
- Б) интервальный.

#### Тема: АБСОЛЮТНЫЕ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ И СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

1. В прошлом году себестоимость производства изделия А составила 70,0 тыс. руб. По плану отчетного года предусматривалось снизить себестоимость на 1400 руб., фактическая себестоимость составила 68,2 тыс. руб.

Определить относительные величины планового задания по снижению

себестоимости и динамики себестоимости производства изделия А.

- А) 0,98; 0,974
- Б) 0,95; 0,087
- В) 0,78; 1,657
- Г) 1,89; 0,675

2. Планом предусмотрено увеличение объема продукции предприятия против прошлого года на 2,1%. Фактически прирост продукции против прошлого года составил 4,8%.

Определить процент выполнения плана по выпуску продукции.

- А) 100%
- Б) 106,5%
- В) 102,6%
- Г) 101,1%

3. Планом предусмотрено снижение затрат на один рубль товарной продукции на 4,0%; фактически по сравнению с прошлым годом затраты возросли на 1,8%.

Определить, на сколько процентов фактические затраты на один рубль товарной продукции отличаются от плановых.

- А) Меньше на 5,6%
- Б) Больше на 2,3%
- В) Больше на 6,04%
- Г) Одинаковые

4. Автобус на междугородной линии протяженностью 625 км прошел путь в прямом направлении со скоростью 68 км/ч, в обратном направлении - со скоростью 52 км/ч.

Определить среднюю скорость сообщения за оборотный рейс.

- А) 65,0 км/ч
- Б) 70,0 км/ч
- В) 42,0 км/ч
- Г) 59,0 км/ч

5. Цехом произведены бракованные детали в трех партиях: в первой партии - 90 шт., что составило 3,0% от общего числа деталей; во второй партии - 140 шт., или 2,8%; в третьей партии - 160 шт., или 2,0%.

Определить средний процент бракованных деталей.

- А) 10%
- Б) 16,5%
- В) 2,6%
- Г) 2,44%

### Тема: СТАТИСТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Средняя величина в совокупности равна 15, среднее квадратическое отклонение равно 10. Чему равен средний квадрат индивидуальных значений этого признака?

- А)  $x^2 = 325$
- Б)  $x^2 = 453$
- В)  $x^2 = 342$
- Г)  $x^2 = 352$

2. Дисперсия признака равна 360 000, коэффициент вариации равен 50%. Чему равна средняя величина признака?

- А)  $x = 2300$
- Б)  $x = 1200$
- В)  $x = 1150$
- Г)  $x = 1250$

3. Дисперсия признака равна 25, средний квадрат индивидуальных значений равен 125. Чему равна средняя?

- А) 20
- Б) 14
- В) 10
- Г) 15

4. Определить дисперсию признака, если средняя величина признака равна 2600 единицам, а коэффициент вариации равен 30%.

- А)  $\sigma^2 = 608\ 400$
- Б)  $\sigma^2 = 700\ 609$
- В)  $\sigma^2 = 800\ 978$
- Г)  $\sigma^2 = 409\ 600$

5. По совокупности, состоящей из 100 единиц, известны:  
средняя арифметическая - 47,0;

2) сумма квадратов индивидуальных значений признака - 231 592.

Определить, достаточно ли однородна изучаемая совокупность.

- А)  $v = 33,0\%$  неоднородна
- Б)  $v = 22,0\%$  однородна
- В)  $v = 24\%$  однородна
- Г)  $v = 22,2\%$  неоднородна

#### Тема: ВЫБОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

1. В АО «Прогресс» работает 3000 человек. Методом случайной бесповторной выборки обследовано 1000 человек, из которых 820 выполняли и перевыполняли дневную норму выработки.

Определить: 1) долю рабочих, не выполняющих норму выработки, по данным выборочного обследования; 2) долю всех рабочих акционерного общества, не выполняющих норму (с вероятностью 0,954).

- А) 1) 0,18 ; 2) 0,18 +/- 0,02
- Б) 1) 2,2 ; 2) 2,22 +/- 0,03
- В) 1) 1,2; 2) 1,1 +/- 0,1
- Г) 1) 1,27; 2) 1,1 +/- 0,1

2. Из партии изготовленных изделий общим объемом 2000 единиц проверено посредством механической выборки 30% изделий, из которых бракованными оказались 12 изделий.

Определить: 1) долю бракованных изделий по данным выборки; 2) пределы, в которых находится процент бракованных изделий, для всей партии (с вероятностью 0,954).

- А) 1) 0,03 или 3% 2) 3,0 +/- 0,96
- Б) 1) 0,02 или 2% 2) 2,0 +/- 0,96
- В) 1) 0,01 или 1% 2) 4,0 +/- 0,96
- Г) 1) 0,05 или 5% 2) 7,0 +/- 0,96

3. Объем выборки: 1) увеличился в 2 раза; 2) уменьшился в 2 раза.

Определить, как изменится ошибка простой случайной повторной выборки.

- А) 1) уменьшение в 1,41 раза 2) уменьшение в 1,41 раза
- Б) 1) увеличение в 1,78 раза 2) уменьшение в 1,78 раза
- В) 1) увеличение в 1,41 раза 2) увеличение в 1,41 раза
- Г) 1) уменьшение в 1,41 раза 2) увеличение в 1,41 раза

4. Сколько фирм необходимо проверить налоговой инспекции района, чтобы ошибка доли фирм, несвоевременно уплачивающих налоги, не превысила 5%? По данным предыдущей проверки, доля таких фирм составила 32%. Доверительную вероятность

принять равной 0,954 (0,997).

- А) 348; 783
- Б) 543; 765
- В) 768; 432
- Г) 987; 254

5. Какова должна быть численность механической выборки для определения доли служащих, прошедших повышение квалификации по использованию вычислительной техники, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка репрезентативности не превышала 10%? Общая численность служащих предприятия составляет 324 человека.

- А) 67
- Б) 89
- В) 99
- Г) 76

### Тема: РЯДЫ ДИНАМИКИ

1. Удельный вес городского населения региона увеличился с 1 января 1999 г. по 1 января 2005 г. с 36,2 до 42,8%. Определить показатели динамики численности городского и сельского населения региона, если общая численность населения данного региона за этот период возросла на 8,4%.

- А) численность городского население увеличилась на 28,8%, сельского снизилась на 2,8%
- Б) численность городского население уменьшилась на 28,8%, сельского увеличилась на 2,8%
- В) численность городского население увеличилась на 30%, сельского снизилась на 4%
- Г) численность городского население уменьшилась на 30%, сельского увеличилась на 4%

2. Динамика объема реализации услуг коммунальных предприятий города в процентах к 1993 г. составила:

- 1994 г. - 108,0;
- 1995 г. - 110,5;
- 1996 г. - 125,0;
- 1997 г. - 153,2.

Определить: а) коэффициенты роста для 1996 и 1997 гг. по сравнению с 1995 г.; б) среднегодовой темп прироста за период 1993 - 1997 гг.

- А)  $K_p = 1,154$ ;  $K_p = 1,389$ ;  $K_p = 2,1225$ ;  $T_n = 12,45\%$
- Б)  $K_p = 1,331$ ;  $K_p = 5,387$ ;  $K_p = 1,5643$ ;  $T_n = 17,25\%$
- В)  $K_p = 1,131$ ;  $K_p = 1,386$ ;  $K_p = 1,1125$ ;  $T_n = 11,25\%$
- Г)  $K_p = 3,161$ ;  $K_p = 2,376$ ;  $K_p = 1,1025$ ;  $T_n = 10,35\%$

3. Стоимость основных средств на предприятии за отчетный год составила (млн руб.): на 1 января - 4,8; на 1 апреля - 4,0; на 1 мая - 5,0; на 1 октября - 6,0; на 1 января (следующего года) - 5,2

Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия и величину 1 % прироста за год.

- А)  $y = 5,78$  млн. руб;  $T_n = 2,8\%$ ;  $\Delta = 0,7$  млн. руб.;  $A = 50,0$  тыс. руб.
- Б)  $y = 5,17$  млн. руб;  $T_n = 2,02\%$ ;  $\Delta = 0,1$  млн. руб.;  $A = 49,5$  тыс. руб.
- В)  $y = 6,18$  млн. руб;  $T_n = 4,0\%$ ;  $\Delta = 0,04$  млн. руб.;  $A = 29,8$  тыс. руб.
- Г)  $y = 4,45$  млн. руб;  $T_n = 2,2\%$ ;  $\Delta = 1,1$  млн. руб.;  $A = 59,6$  тыс. руб.

4. Остаток средств на расчетном счете предприятия составил на 1 января 2004 г. 180 тыс. руб.; 15 января поступило на расчетный счет 900 тыс. руб.; 22 января списано с расчетного счета 530 тыс. руб.; 27 января поступило на расчетный счет 380 тыс. руб. С 28

января до конца месяца остаток средств на расчетном счете не изменился.

Определить среднесуточный остаток средств на расчетном счете предприятия в январе.

- А)  $y = 679,098$
- Б)  $y = 898,988$
- В)  $y = 999,999$
- Г)  $y = 563,871$

### Тема: ИНДЕКСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Определить, на сколько процентов изменилась стоимость продукции в отчетном году по сравнению с прошлым годом, если известно, что количество произведенной продукции в натуральном выражении уменьшилось на 2,5%, а отпускные цены на продукцию увеличились на 5,2%.

- А) уменьшение на 5,9%
- Б) не изменилась
- В) увеличение на 2,6%
- Г) уменьшение на 4,9%

2. Стоимость продукции в ценах соответствующих лет составила: в 2003 г. - 25 млн руб., в 2004 г. - 32,5 млн руб. Индекс цен в 2004 г. составил по сравнению с 2003 г. 115%. Производительность труда на одного работающего возросла за этот период со 120 до 144 тыс. руб. Определить индексы физического объема продукции, производительности труда и численности работающих.

- А) 1,13; 1,20; 0,94
- Б) 0,89; 3,09; 0,98
- В) 0,99; 0,88; 0,76
- Г) 1,76; 0,65; 1,34

3. В прошлом году металлургический завод выпустил чугуна на 5000 тыс. руб., стали - на 3 500, проката - на 2 100 тыс. руб. На отчетный год предусмотрено увеличение производства чугуна на 12,0%, стали - на 7,5, проката - на 3,2%.

Определить, на сколько процентов должно увеличиться производство продукции в целом по предприятию.

- А) увеличение на 6,7%
- Б) уменьшение на 8,9%
- В) увеличение на 8,8%
- Г) уменьшение на 7,6%

4. По машиностроительному предприятию объем выпущенной продукции во II квартале увеличился по сравнению с I кварталом на 10%, в III квартале по сравнению со II кварталом он снизился на 1,2%, а в IV квартале по сравнению с III кварталом объем выпущенной продукции увеличился на 12,5%.

Определить, как изменился объем выпущенной продукции на предприятии в IV квартале по сравнению с I кварталом.

- А) увеличение на 76,9%
- Б) уменьшение на 89,9%
- В) увеличение на 23,32%
- Г) увеличение на 22,27%

5. Товарооборот предприятия увеличился в отчетном году по сравнению с прошлым годом в 1,2 раза при снижении цен за этот же период в среднем на 5%. Как изменился объем реализованной товарной массы в отчетном году?

- А) уменьшение на 33,1%
- Б) увеличение на 26,3%
- В) увеличение на 55,1%

Г) уменьшение на 11,5%

### **Примерные ( типовые) вопросы для проведения промежуточной аттестации**

1. Цель и задачи статистики в системе образования и коммерческой деятельности организаций.
2. Возникновение учета и статистики.
3. Предмет статистической науки.
4. Основные категории и понятия статистики.
5. Статистическое исследование.
6. Понятие и основные этапы статистического наблюдения.
7. Статистическое наблюдение.
8. Программа наблюдения и критерии ее научной обоснованности.
9. Виды статистического наблюдения
10. Способы получения статистической информации.
11. Ошибки статистического наблюдения и статистический контроль.
12. Статистические группировки (количественные и качественные) и их значение в статистическом исследовании.
13. Основные приемы построения и выполнения группировок.
14. Виды группировок.
15. Статистическая таблица и ее элементы.
16. Понятие абсолютного показателя, виды абсолютных показателей.
17. Относительные показатели и их использование в статистике.
18. Понятие средней величины. Область применения средних величин в статистическом исследовании.
19. Виды средних величин.
20. Понятие вариации и ее статистическое изучение.
21. Абсолютные и относительные показатели вариации и их практическое использование.
22. Формы вариационного ряда.
23. Виды и формы статистических связей.
24. Парная и множественная корреляция.
25. Непараметрические методы определения тесноты связи количественных и качественных признаков.
26. Коэффициент корреляции рангов.
27. Коэффициенты ассоциации и контингенции.
28. Параметрические методы определения тесноты связи.
29. Линейный коэффициент корреляции.
30. Регрессионный метод анализа связи.
31. Линейная и нелинейная, парная и множественная регрессия.
32. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в издательском деле.
33. Аналитические и средние показатели динамического ряда.
34. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления.
35. Аналитическое выравнивание.
36. Изучение и измерение сезонных колебаний.
37. Индексы сезонности.
38. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов.
39. Статистические индексы и сфера их применения.
40. Индивидуальные и общие индексы.
41. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса.

42. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь.

43. Территориальные индексы.

### Примерные (типовые) практические задания (задачи), для проведения промежуточной аттестации

1. Имеются данные о производстве продукции предприятием (в сопоставимых ценах):

Кв-л	Производство продукции, тыс. руб.	По сравнению с предыдущим годом		
		Абс. прирост, тыс. руб.	Темп роста, %	Темп прироста, %
1-й	92,5	?	?	?
2-й	?	4,8	?	?
3-й	?	?	104,0	?
4-й	?	?	?	5,8

Определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице цепные показатели динамики.

2. Темпы роста производства продукции, в % к предыдущему году характеризуется данными:

Год	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Темп роста	103,6	104,7	104,2	102,9	105,3

Определите среднегодовой темп роста производства продукции за 5 лет

3. Имеются данные о выпуске кондитерских изделий за квартал в кафе

Вид изделий	Изготовлено, шт		Цена за 1 шт,руб.
	План	Факт	
“медовое”	5000	8000	5
“рыжик”	20000	22000	4
Итого	25000	30000	

Исчислите:

1. Среднюю цену одного пирожного:

- по плану
- фактически

2. Проценты выполнения по стоимости выпуска всей продукции

4. Имеются следующие данные по предприятию:

Вид продукции	Цена 1 шт., тыс. руб.		Произведено, шт.		Индивидуальные индексы	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период	цены	физического объема
А	1,32	?	1,27	1,31	0,92	?
В	2,39	2,46	?	2,96	?	0,71
С	?	3,07	0,72	?	0,99	2,92

Определите недостающие данные в таблице и рассчитайте агрегатный индекс цен

5. Известны данные по овощному магазину:

товар	Август		Сентябрь	
	Реализовано,г	Цена за 1, Руб.	Реализовано,г	Цена за 1,Руб.
Капуста	300	100	400	80
Морковь	200	180	250	150
Свекла	50	140	60	120

Исчислите:

1. Индивидуальные индексы цен
  2. Агрегатный индекс цен
  3. Агрегатный индекс физического объема продаж товаров
  4. Групповой индекс товарооборота
6. Рассчитать товарооборот на 1 кв. м, темпы роста товарооборота, площади магазина, эффективность использования площади

Показатели	Прошлый период	Текущий период
Розничный товарооборот, руб.	60000	72000
Площадь магазина, м <sup>2</sup>	100	130

7. Приведены данные по магазину:

товар	Базисный год		Текущий год	
	Продано, пар	Цена за 1 пару, руб.	Продано, пар	Цена за 1 пару, руб.
Сапожки женские	500	60	510	58
Туфли женские	400	28	408	30
Ботинки детские	600	5	630	4

Исчислите:

1. Индивидуальные индексы цен и групповой индекс объема реализованных товаров
2. Индивидуальные индексы цен и групповой индекс цен
3. Групповой индекс товарооборота

8. Известны следующие сведения по магазину:

Товарные группы	Товарооборот по плану, тыс. руб.	Фактический товарооборот, тыс. руб.	Индекс цен, %
Фрукты	10,0	9,6	-10
Ягоды	3,0	2,8	+5
Овощи	12,0	12,5	+12
Картофель	20,0	21,0	-14

Исчислите Проценты выполнения плана товарооборота в сопоставимых ценах по каждой товарной группе и в целом по всем товарным группам.

10. Оптовое предприятие реализует 2 вида товара. Определить, как повлиял количественный и ценовой факторы на изменение оптового товарооборота в январе по сравнению с декабрем:

11.

Декабрь	Цена за единицу товара	Количество единиц товара
Товар «А»	5	600
Товар «В»	12	80
Январь	Цена за единицу товара	Количество единиц товара
Товар «А»	8	605
Товар «В»	10	90

10. Имеются следующие отчетные данные предприятия о производстве продукции за 4 месяца:

В 1-ый месяц выпуск составил 1200 шт.

Во 2-ой месяц выпуск составил 1260 шт.

В 3-ий месяц выпуск составил 1320 шт.

В 4-ый месяц выпуск составил 1406 шт.

Исчислите абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста по базисной системе

11. Имеются данные об обороте розничной торговли магазинов торговой фирмы:

Магазины	Оборот розничной торговли, тыс. руб.			Относительные величины, %		
	Прошлый год	Отчетный год		выполнения плана	динамики	планового задания
		план	факт			
1	1080	1100	1160			
2	1740	1800	1750			
3	2100	2200	2206			
Итого						

Определите указанные относительные величины по каждому магазину и в целом по торговой фирме.

12. Имеются следующие данные о численности работников фирмы (чел.):

Дата	Численность персонала, чел.
01.01	60
01.02	64
01.03	63
01.04	68
01.05	67

1. Определить среднюю численность работников фирмы за 1 квартал, за 4-й месяц.

2. Коэффициент вариации численности работников

13. Определите удельный вес каждой группы товаров

Товарные группы	Товарооборот, тыс. руб.	
	Прошлый период	Текущий период

Готовое платье	60,0	62,0
Обувь	28,0	25,0
Ткани	30,0	15,0
Мебель	42,0	45,0
Канцтовары	14,0	13,0

14. Имеются сведения о месячной поставке товара от поставщика за год (тыс. руб.):

Размер месячной поставки, тыс. руб.	140	145	153	155	157
Количество поставок, шт.	4	3	1	3	1

1. Исчислите размеры средней поставки за год.
2. Моду и медиану.
3. Коэффициент вариации.

15. Известны плановые и фактические данные по товарообороту (тыс. руб.)

Квартал	Товарооборот, тыс. руб.	
	план	факт
1	20	19,9
2	21	21,4
3	22	21,5
4	23	24,2

Определите проценты выполнения плана товарооборота за каждый квартал и в целом за год.

16. Имеются следующие данные о продаже обуви за год на фирме:

Продажа Обуви	Количество пар		Удельный вес, %	
	прошлый год	отчетный год	прошлый год	отчетный год
Всего,		2572		
В том числе:				
мужская	768			
женская	1792	1783		

1. Определите долю мужской и женской обуви в общем объеме продаж за прошлый и отчетный период
2. Укажите вид использованных относительных величин.

17. Вычислите среднюю заработную плату на одного работника в месяц, коэффициент вариации.

	Группы работников по размеру заработной платы, руб.	Количество человек
1	800-900	2
2	900-1000	12
3	1000-1100	8
4	1100-1200	10
5	1200-1400	3

18. Столовая на приготовление пищи израсходовала макаронные изделия разных сортов:  
 Высшего сорта по 10 руб. за 1 кг – 200кг  
 Первого сорта по 8 руб. за 1 кг – 300кг  
 Второго сорта по 4 руб. за 1 кг – 100кг  
 Определите, чему равна средняя цена 1кг макаронных изделий, модальная и медианная цены, коэффициент вариации.

19. По данным бухгалтерии за выполненную работу продавцу была начислена заработная плата в следующих суммах (руб.)

Январь – 1115	Апрель – 1300
Февраль – 1050	Май – 1350
Март – 1280	Июнь – 1400

Определите среднемесячную заработную плату продавца в первом полугодии, коэффициент вариации.

20. Имеются данные о продаже товаров (тыс. рублей)

	Наименование товара	январь	февраль
1	А	5,0	5,2
2	Б	2,5	2,5
3	В	2,5	2,5
4	Г	10,0	10,8
5	Д	4,5	5

Определите: 1. Структуру продажи товаров за каждый месяц

1. Динамику: темп роста, темп прироста продажи по каждому товару и по всем в общем

21. В мебельном магазине продажа шкафов по месяцам (шт.)

01 января	01 февраля	01 марта	01 апреля
300	290	320	310

Определите

1. среднюю продажу шкафов за представленный период

2. показатели динамики (темп роста, темп прироста) за каждый месяц

22. Известны данные о производстве пельменей двух видов: 1-ого вида произведено на 60 тыс. рублей, 2-ого вида – на 90 тыс. рублей. На 1-й вид брак составил 2,8 %, а на 2-й вид – 2,1 %. Определите, какой процент составил брак в целом по двум видам вместе.

23. Имеются данные об обороте розничной торговли магазина:

Товарные группы	Оборот розничной торговли, тыс.руб.		Относительные величины, %		
	прошлый год	отчетный год	динамики	структуры	
				прошлый год	отчетный год
Прод товары	1462	1579			
Пром товары	518	525			
Итого					

1. Определите относительные величины по укрупненным группам товаров и в целом по магазину.
2. Сделайте выводы.

24. По данным об объемах реализации туристических путевок в турагентстве рассчитать индексы цен переменного состава, структурных сдвигов и на основании расчетов сделать экономические выводы:

Туристическая путевка	Цена (руб.)		Продано (ед)	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Польша	6	8	200	240
Турция	5	6	250	400

25. Имеются данные об обороте розничной торговли по кварталам:

Кварталы	Оборот торговли прошлого года, тыс. руб.	Отчетный год в % к прошлому году	Оборот розничной торговли отчетного года, тыс. руб.
I	540	102,5	
II	552	98,6	
III	564	101,7	
IV	578	104,4	
Итого			

1. Определите оборот розничной торговли за отчетный год по кварталам и всего.
2. Определите относительную величину динамики оборота розничной торговли за год.

26. Имеются данные о заработной платы работников торговой фирмы:

Персонал фирмы	Фонд заработной платы, тыс. усл. руб	Среднесписочная численность работников, чел
руководители	8000	4
специалисты	7500	5
служащие	4500	3
рабочие	5700	12

1. Определите среднюю заработную плату на одного работника.
2. Определите моду и медиану.
3. Коэффициент вариации.

27. Работники фирмы распределены по возрасту

Возраст, лет	До 20	20-30	30-40	40-50
Число работников	1	12	8	4

Определить средний возраст работников фирмы, модальный и медианный возраст, коэффициент вариации

28. Известны данные о плановом задании и фактической выработке на торговой фирме

Месяц	Товарооборот, тыс. руб.		Выполнение плана, %
	План	Факт	
Январь	46,0	46,5	
Февраль	45,8	45,0	
Март	47,0	47,0	
Апрель	47,0	48,0	
Май	49,0	50,0	
Июнь	50,0	50,5	
Итого			

Определите процент выполнения плана:

- за каждый месяц
- за полугодие в целом

## 6.2. Методические материалы по освоению дисциплины

### 6.2.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Статистика»

Дисциплина «Статистика» считается освоенной обучающимся, если он имеет положительные результаты входного, текущего, периодического и итогового контроля. Это означает, что обучающийся освоил необходимый уровень теоретических знаний в области аудиторской деятельности и получил достаточно практических навыков осуществления аудиторских процедур.

Для достижения вышеуказанного обучающийся должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов программы дисциплины «Статистика» с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения обучающегося на первой лекции и первом практическом занятии. Это связано с

- установлением сроков и контроля выполнения индивидуального задания каждым обучающимся,
- критериями оценки текущей работы обучающегося (практических занятиях)

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить перед посещением соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.

При возникновении проблем с самостоятельным освоением аспектов темы или пониманием вопросов, рассмотренных во время лекции необходимо задать

соответствующие вопросы преподавателю в специально отведенное для этого время на лекции или по электронной почте. Это необходимо сделать до практического занятия во избежание недоразумений при проведении контроля.

4. Практическое занятие, как правило, начинается с опроса по лекционному материалу темы и материалам указанных к теме литературных источников. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в повторении лекционного материала и изучении вопросов предстоящего занятия.

При возникновении затруднений с пониманием материала занятия обучающийся должен обратиться с вопросом к преподавателю, ведущему практические занятия, для получения соответствующих разъяснений в отведенное для этого преподавателем время на занятии либо по электронной почте. В интересах обучающегося своевременно довести до сведения преподавателя информацию о своих затруднениях в освоении предмета и получить необходимые разъяснения, так как говорить об этом после получения низкой оценки при опросе не имеет смысла.

5. Подготовка к экзамену (зачету, зачету с оценкой) является заключительным этапом изучения дисциплины. Экзамен (зачет, зачет с оценкой) проводится в устной форме или на компьютере.

Содержание вопросов находится в доступном режиме с начала изучения дисциплины. В связи с этим целесообразно изучать вопросы не в период экзаменационной сессии непосредственно в дни перед экзаменом (зачетом, зачетом с оценкой), а по каждой теме вместе с подготовкой к соответствующему текущему занятию. Кроме того, необходимо помнить, что часть вопросов (не более 10%) непосредственно перед экзаменом (зачетом, зачетом с оценкой) может быть дополнена или изменена. В связи с этим целесообразно изучать не только вопросы, выносимые на экзамен (зачет, зачет с оценкой), но и иные вопросы, рассматриваемые на лекциях и занятиях.

### **6.2.2. Методические указания по подготовке к сдаче экзамена (зачета, зачета с оценкой)**

Экзамен (зачет, зачет с оценкой) является итоговой формой контроля знаний обучающегося, способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью экзамена (зачета, зачета с оценкой) является проверка степени усвоения полученных обучающимся знаний и их системы.

Для успешной сдачи экзамена (зачета, зачета с оценкой) необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На экзамене (зачете, зачете с оценкой) проверяется не только механическое запоминание обучающимся изложенной информации, но и его способность её анализировать, с помощью чего объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.

К экзамену (зачету, зачету с оценкой) целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у обучающегося качественных системных знаний.

При подготовке к экзамену (зачету, зачету с оценкой) следует пользоваться комплексом различных источников - не только конспектами лекций, материалами по подготовке к семинарским занятиям, но также и учебной, научной, справочной литературой. Для иллюстрации новейших примеров того или иного явления можно использовать заслуживающие доверия средства массовой информации.

Наиболее распространённой ошибкой обучающихся является использование только одного учебного пособия в качестве единственного источника для подготовки к сдаче экзамена (зачета, зачета с оценкой). Даже если такой учебник написан коллективом авторов, он отражает только одну, в конечном счёте, субъективную точку зрения. Между тем, обучающийся (даже если он разделяет данное мнение) должен уметь строить свой ответ не на его пересказе, а с опорой на него, аргументируя при необходимости свой

ответ, в том числе путём критики иных точек зрения.

Преподаватель вправе задать на экзамене (зачете, зачете с оценкой) обучающемуся наводящие, уточняющие и дополнительные вопросы в рамках билета.

Основными критериями, которыми преподаватель руководствуется на экзамене (зачете, зачете с оценкой) при оценке знаний, являются следующие:

- соответствие ответа обучающегося теме вопросов;
- умение строить ответ полно, но лаконично с акцентом на наиболее важных моментах;
- степень осведомлённости о научных и нормативных источниках;
- умение связывать теорию с практикой;
- приведение конкретных примеров, особенно, наиболее поздних;
- культура речи.

### **Рекомендации по проведению учебных занятий с обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Для проведения контактной работы обучающихся с преподавателем АНПО «ККУ» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий определен набор электронных ресурсов и приложений, которые рекомендуются к использованию в образовательном процессе. Образовательный процесс осуществляется в соответствии с расписанием учебных занятий, размещенным на официальном сайте колледжа.

Организация образовательного процесса осуществляется через личный кабинет на официальном сайте колледжа. Преподаватель в электронном журнале для соответствующей учебной группы указывает тему занятия. Прикрепляет учебные материалы, задания или ссылки на электронные ресурсы, необходимые для освоения темы, выполнения домашних заданий.

Алгоритм дистанционного взаимодействия:

1.1. Для обеспечения дистанционной связи с обучающимися преподаватель взаимодействует с обучающимися групп в электронной платформе Сферум, либо посредством корпоративной электронной почты (домен @kku39.ru).

1.2. В сформированных группах, обучающихся на платформах (см. выше) преподаватель доводит до обучающихся информацию:

- об алгоритме размещения информации об учебных материалах и заданиях на электронных ресурсах колледжа.
- индивидуальный график консультирования обучающихся, в т.ч. дистанционном формате.

1.3. Обучающиеся выполняют задание, в соответствии с расписанием учебных занятий в формате ДО и предоставляют их в электронной форме на электронный ресурс.

1.4. Осуществление мониторинга выполнения учебного плана и посещаемости занятий происходит ежедневно преподавателем через электронные ресурсы.