

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Должность: Проректор по учебной работе **Федеральное государственное бюджетное**

Дата подписания: 20.03.2024 13:43:11 **образовательное учреждение высшего образования**

Уникальный программный ключ: **«Чувашский государственный университет**

6d465b936eef331cede482bde6d12ab9821e652f016465d53b72a2eab0de1b2 **имени И.Н. Ульянова»**

**Юридический факультет**

**Кафедра финансового права**

**Фонд оценочных средств для  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по учебной дисциплине  
**ОП.10 СТАТИСТИКА**

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
**40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ  
СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Год начала подготовки - 2022

**Чебоксары 2022**

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО  
на заседании цикловой (предметной) комиссии  
профессиональных дисциплин  
07.04.2022 г., протокол № 01  
Председатель *Е.В.Иванова*

Фонд оценочных средств предназначен для промежуточной аттестации результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Статистика обучающимися по специальности: 40.02.01 Право социального обеспечения.

Составитель: к.э.н., доцент Толстова М.Л.

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Назначение:

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для промежуточной аттестации результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Статистика обучающимися по специальности: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

**Форма контроля:** диффер. зачет

## Умения, знания и компетенции, подлежащие проверке:

№	Наименование индекса	Метод контроля
<b>Умения:</b>		
У 1.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	<i>ответы на экзаменационные вопросы, решение ситуационных задач</i>
У 2.	проводить статистическое наблюдение и выявлять ошибки регистрации и ошибки репрезентативности; составлять групповые и комбинированные статистические таблицы; рассчитывать индивидуальные и общие (сводные) индексы	
У 3.	рассчитывать относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры; рассчитывать среднюю хронологическую и показатели изменения уровней рядов динамики базисным и цепным способом	
У 4.	проводить статистическое наблюдение; составлять групповые и комбинированные статистические таблицы; графически изображать статистические данные	
У 5.	рассчитывать абсолютные показатели в стоимостных единицах измерения, рассчитывать относительные показатели в процентах и коэффициентах, необходимых для расчета платежей во внебюджетные фонды Российской Федерации	

У 6.	рассчитывать относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры	
У 7.	рассчитывать среднюю хронологическую и показатели изменения уровней рядов динамики базисным и цепным способом	
У 8.	рассчитывать показатели вариации, экономические индексы	
У 9.	рассчитывать среднюю хронологическую и показатели изменения уровней рядов динамики	
<b>Знания:</b>		
3 1.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	<i>ответы на экзаменационные вопросы, решение ситуационных задач</i>
3 2.	этапы проведения статистического наблюдения, арифметический и логический контроль информации; правила составления статистических таблиц; методика расчета средних величин; понятие об индексируемой величине и весах (измерителях индекса)	
3 3.	методику расчета относительных величин; методику расчета средних величин рядов динамики, связь между цепными и базисными показателями рядов динамики	
3 4.	виды, формы и способы статистического наблюдения; правила группировки статистических данных; элементы статистического графика; виды графиков по форме графического образа и способу построения	
3 5.	методики расчета абсолютных и относительных величин	

3 6.	этапы проведения статистического наблюдения, формы статистического наблюдения, арифметический и логический контроль информации; методики расчета абсолютных и относительных величин	
3 7.	методику расчета относительных величин; методику расчета средних величин рядов динамики, связь между цепными и базисными показателями рядов динамики	
3 8.	правила сводки и группировки статистических данных; ряды распределения (атрибутивные и вариационные)	
3 9.	методику расчета показателей вариации и экономических индексов; правила построения статистических таблиц, виды графиков	
3 10.	этапы проведения статистического наблюдения, арифметический и логический контроль информации; правила составления статистических таблиц; методику расчета средних величин рядов динамики	
<b>Общие компетенции:</b>		
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>ответы на экзаменационные вопросы, решение ситуационных задач</i>
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
ПК 1.5.	Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат	наблюдение за выполнением задания

### **Ресурсы, необходимые для оценки:**

Помещение: учебный кабинет

Дополнительные инструкции и справочные материалы:  
Конституция РФ для решения ситуационных задач

Инструменты: ручка, бумага

Требования к кадровому обеспечению: оценку проводит преподаватель

Норма времени: 90 минут.

## 2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых и пакет экзаменатора. Задания включают в себя практические работы, ориентированные на проверку освоения компетенций.

### 2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

#### *Инструкция*

Задание состоит из двух частей: первая часть – теоретическая, вторая часть – практическая.

Первая часть – экзаменационные вопросы, по два вопроса, сгруппированные случайным образом, в каждом экзаменационном билете.

Вторая часть – практическая, содержит ситуационную задачу (задание) на выявление умений.

Время подготовки – 90 минут.

#### 1) Теоретическая часть:

1. Дайте понятие статистики.
2. Статическая совокупность.
3. Статическая закономерность
4. Дайте понятие величины, число, показателя
5. Статистическая отчетность
6. Выделите основные реквизиты отчетности
7. Перепись, ее отличительные черты
8. Основные характеристики переписи
9. Понятие и этапы статистического исследования
10. Способы получения статистической информации
11. Опрос, его виды
12. Ошибки статистического наблюдения
13. Статистическая сводка
14. Статистическая группировка
15. Абсолютные статистические величины: понятие,

виды.

16. Относительные величины, их виды.
17. Средние величины, понятие, формы, виды.
18. Индексы: понятие, виды.
19. Выборочное наблюдение, виды выборки.
20. Расчет необходимой численности выборки, обеспечивающей заданную точность наблюдения.
21. Ряды динамики: понятие, виды (моментные, интервальные). Приведение рядов к сопоставимому виду.
22. Правила построения рядов динамики.
23. Правила построения рядов динамики.
24. Виды взаимосвязей между явлениями (функциональные и корреляционные).
25. Линейный коэффициент корреляции.
26. Цели и задачи социально-экономической статистики.
27. Система национальных счетов: назначение, основные понятия и классификации СНС.
28. Валовой внутренний продукт, методы расчета.
29. Статистика национального богатства, баланс активов и пассивов.
30. Нефинансовые произведенные активы, их сущность и состав.
31. Нефинансовые непроеденные активы, их сущность и состав.
32. Статистика основных фондов предприятий и организаций.
33. Статистика оборотных фондов предприятий и организаций.
34. Статистика трудовых ресурсов: экономически активное население и экономически неактивное население.
35. Статистика численности работников.
36. Статистика затрат на рабочую силу и формы оплаты труда работников.
37. Статистика себестоимости.
38. Статистика населения, ее задачи.
39. Расчет перспективной численности населения. Методы прогнозирования.
40. Система показателей уровня жизни населения.

**41.** Индивидуальная выработка у шести рабочих за смену составила: 11, 12, 9, 13, 7 и 8 деталей. Рассчитайте среднюю выработку.

**42.** Количество реализованной продукции за текущий период увеличилось на 20%. Цены на продукцию за этот период также увеличились на 20%. Найдите стоимость реализованной продукции:

**43.** Известно, что индекс переменного состава равен 107,8%, а индекс структурных сдвигов – 110%. Найдите индекс постоянного состава.

**44.** Напишите формулу, по которой можно определить индекс переменного состава.

**45.** Каким показателем можно определить число мальчиков на 100 девочек среди новорожденных?

**46.** Определите вид данного ряда распределения:

Тарифный разряд рабочих	2	3	4	5	6
Число рабочих	8	16	17	12	7

**47.** Максимальное и минимальное значения признаков в совокупности равны соответственно 28 и 4. При условии, что выделено четыре группы, определите величину интервала.

**48.** Определите структуру доходов консолидированного бюджета Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов. Результаты расчетов представьте в табличной форме.

Показатель	Сумма, млрд. рублей
Доходы - всего	37320,3
из них:	
налог на прибыль организаций	4100,2
налог на доходы физических лиц	3654,2
страховые взносы на обязательное социальное страхование	7476,9
налог на добавленную стоимость	6017

акцизы по подакцизным товарам (продукции)	1589,5
налоги на совокупный доход	520,5
налоги на имущество	1397
налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	6178,5
доходы от внешнеэкономической деятельности	3708,8
доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	1021,7
платежи при пользовании природными ресурсами	376,2
доходы от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства	213
доходы от продажи материальных и нематериальных активов	277,6
безвозмездные поступления	126,7

**49.** Имеются следующие данные по выпуску продукции на предприятии:

Здeлиe	Затраты на производство, тыс. руб.	Прирост (уменьшение) выпуска в плановом периоде по сравнению с текущим, %
	800	-20
	600	+10
	400	Без изменения

**50.** Имеются данные об обороте розничной торговли потребительских обществ райпо. Определите указанные относительные величины по каждому потребительскому обществу и в целом по райпо.

Потребительские общества	Оборот розничной торговли, тыс. руб.			Относительные величины, %		
	Прошлый год	Отчетный год		Выполнения плана	Динамики	Планового задания
		план	факт			
Первое	320	2400	2378			
Второе	3400	3500	3520			

Третье	1970	2000	2074			
Итого						

## 2.2.ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### а) Условия проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет проводится в группе в количестве – не более 25 человек.

Количество вариантов задания– каждому обучающемуся один зачетный билет путем случайного выбора.

Время выполнения задания – 90 минут

### б) Критерии оценки

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по учебной дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в

объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## в) Критерии шкала оценивания контролируемых компетенций

Подходы в оценивании:

Критериальный – единицей измерения является признак характеристики результата образования.

Операциональный – единицей измерения является правильно выполненная операция деятельности.

Как правило, используется дихотомическая оценка:

1 — оценка положительная, т.е. компетенции освоены;

0 — оценка отрицательная, т.е. компетенции не освоены.

### Критерии оценивания контролируемых компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<b>Знать</b> особенности организации профессиональной деятельности юриста <b>Уметь</b> организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<b>Знать</b> правила поведения человека в стандартных и нестандартных ситуациях <b>Уметь</b> принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<b>Знать</b> способы поиска необходимой для решения профессиональных и бытовых задач информации <b>Уметь</b> осуществлять поиск необходимой информации, качественно использовать найденную информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> о возможностях ИКТ в своей профессиональной деятельности <b>Уметь</b> использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, использовать справочные правовые системы, Интернет-ресурсы для организации прямой и обратной связи
ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат.	<b>Практический опыт</b> деятельности по формированию и хранению дел получателей социальных выплат <b>Знать</b> порядок формирования и хранения дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат <b>Уметь</b> формировать и хранить дела получателей пенсий, пособий и других социальных выплат

### Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Неудовлетворительно

### г) Эталон ответов

<b>ФГБОУ ВО «ЧГУ имени И.Н. Ульянова»</b>	<b>Юридический факультет Кафедра финансового права</b>  Дисциплина «Статистика»  <b>ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	<b>УТВЕРЖДЕН</b> на заседании кафедры «__» _____ 2022 г. <b>протокол № 1</b> Зав. кафедрой _____ М.Л. Толстова
<p>1. Абсолютные статистические величины: понятие, виды.</p> <p>2. Индивидуальная выработка у шести рабочих за смену составила: 11,12, 9, 13, 7 и 8 деталей.</p> <p>Рассчитайте среднюю выработку.</p>		

## **2.3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Дайте понятие статистики**

Статистика – это наука об организации, сборе, представлении, анализе и интерпретации количественных данных в целях содействия принятию более эффективных решений.

В настоящее время сложилось три основных значения понятия статистика это:

- одна из форм практической деятельности людей, цель которой сбор, обработка и анализ массовых данных о тех или иных явлениях;

- методологическая наука, изучающая совокупность методов сбора систематизации и обработки данных о самых разнообразных массовых явлениях;

- общественная наука, которая изучает количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их количественной стороной, исследует количественное выражение закономерностей общественного развития в конкретных условиях места и времени.

### **2. Статическая совокупность**

Статическая совокупность – это множество объектов, явлений, объединенных какими – либо общими признаками. Различают однородные совокупности, в которых ее составные элементы сходны между собой по существенным для данного исследования признаками, и неоднородные, в которых единицы, ее составляющие, относятся к различным типам изучаемого явления.

### **3. Статическая закономерность**

Статическая закономерность – это повторяемость и порядок изменений и явлениях. Она определяет будущее состояние процесса или явления не однозначно, а лишь с определенной вероятностью, являющейся объективной мерой возможности реализации заложенных в прошлом тенденций изменения.

### **4. Дайте понятие величины, число, показателя**

Величина – это конкретизированное выражение количества, абстрагирующее в виде числа соответствующие характеристики свойств предметов.

Число – внешняя форма проявления величины, устанавливаемая в той или иной системе едини.

Показатель – количественно – качественная характеристика социально – экономических процессов и явлений.

## **5. Статистическая отчетность**

Статистическая отчетность – это такая организационная форма, при которой статистические органы определенные сроки получают от единиц наблюдения данные о своей деятельности в виде установленных в законном порядке отчетных документов за подписями лиц, ответственных за предоставление и достоверность сообщаемых сведений.

## **6. Выделите основные реквизиты отчетности**

Основными реквизитами отчетности является:

- 1) Наименование формы отчетности;
- 2) Номер и дата утверждения формы отчетности;
- 3) Адрес, куда представляется отчетность;
- 4) Период, за который представляются сведения и на какую дату;
- 5) Сроки представления отчетности;
- 6) Название предприятия или учреждения, которое представляет отчет, и его адрес;
- 7) Подпись должностных лиц, ответственных за составление отчета.

## **7. Перепись, ее отличительные черты**

Перепись – это наблюдение, повторяющееся, как правило, через разные промежутки времени с целью получения данных о численности, составе, состоянии объекта по ряду признаков. Отличительными чертами переписи являются одновременность ее проведения по всей территории, подвергаемой обследованию, единство программы наблюдения, регистрация всех единиц наблюдения по состоянию на определенный критический момент времени.

## **8. Основные характеристики переписи**

Выделяют следующие основные характеристики переписи:

- всеобщий характер: перепись должна охватывать всю территорию страны или четко определенную часть ее;
- индивидуальная регистрация: каждый человек регистрируется индивидуально и его характеристики записываются отдельно;
- одновременность: каждый человек должен быть зарегистрирован на одну и ту же дату, а собранные данные должны относиться как можно ближе к установленному базисному периоду;
- периодичность проведения переписей (не реже одного раза в десятилетие), что позволит выявить прошлые и нынешние и определить будущие тенденции динамики народонаселения.

## **9. Понятие и этапы статистического исследования**

Статистическое исследование – процесс познания (изучения) социально – экономических явлений путем применения статистических методов и расчета количественных характеристик – системы показателей.

Основными этапами статистического исследования являются:

- статистическое наблюдение, в ходе которого собираются статистические данные об объекте;
- сводка, обработка статистических данных и их группировка, когда подсчитываются групповые общие итоги;
- статистический анализ, имеющий целью исследование характерных особенностей структуры, связи явлений, тенденций и закономерностей развития социально – экономических явлений.

## **10. Способы получения статистической информации**

Статистическая информация может быть получена различными способами, основными из которых являются:

- непосредственное наблюдение, при котором регистраторы путем непосредственного замера, подсчета или проверки

работы устанавливают факт, подлежащий регистрации, и на этом основании проводят записи в формуляре. Его достоинства – это точность, достоверность, малое количество ошибок, а недостаток – высокая трудоемкость.

Документальный учет фактов основан на использовании в качестве источника информации различного рода документов. При хорошей постановке первичного учета он дает достаточно оперативные и точные результаты, хорошо контролируемые.

### **11. Опрос, его виды**

Опрос – это способ наблюдения, при котором информацию получают путем обращения к непосредственному носителю признаков, подлежащих регистрации в ходе обследования, и используется для получения данных, не поддающихся непосредственному прямому наблюдению.

В статистике различают следующие виды опросов:

- экспедиционный;
- саморегистрация;
- корреспондентский;
- анкетный;
- явочный.

### **12. Ошибки статистического наблюдения**

В зависимости от причин возникновения различают ошибки регистрации и ошибки репрезентативности.

Ошибки регистрации – это отклонения между значениями показателей, зафиксированными при наблюдении, и действительными их величинами, являющимися результатом неправильной, ошибочной регистрации ответа на вопросы статистического формуляра. Различают случайные и систематические ошибки регистрации.

Случайные ошибки возникают при большом числе наблюдений в результате действия случайных факторов (описки, перепутанные строки и графы).

Ошибки репрезентативности присущи только несплошному наблюдению и возникают вследствие того, что отобранная и обследованная совокупность недостаточно полно представляет всю исходную совокупность.

### **13. Статистическая сводка**

Статистическая сводка представляет собой совокупность последовательных операций по обобщению единичных фактов, полученных в ходе наблюдения, с целью выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению или процессу.

### **14. Статистическая группировка**

Группировка – это расчленение множества единиц объекта на однородные группы по одному или нескольким существенным для них признакам. Группировка – важнейший статистический метод обобщения данных, основа для правильного исчисления показателей. Провести группировку – это значит: а) выделить отдельные значения признаков группировки (определить границы групп); б) распределить единицы совокупности по этим группам; в) подсчитать итоги.

### **15. Абсолютные статистические величины: понятие, виды.**

Абсолютные стат. величины показывают объем, размеры, уровни различных социально-экономических явлений и процессов. Отражают уровни в физических мерах объема, веса и т.п. В общем абсолютные стат. величины – это именованные числа. Они всегда имеют определенную размерность и единицы измерения. Последние определяют сущность абсолютной величины.

#### Типы абсолютных величин

Натуральные – такие единицы, которые отражают величину предметов, вещей в физических мерах.

Денежные (стоимостные) – используются для характеристики многих экономических показателей в стоимостном выражении.

Трудовые – используются для определения затрат труда (человеко-час, человеко-день).

Условно-натуральные – единицы, к-рые используются для сведения воедино нескольких разновидностей потребительных стоимостей.

### Виды абсолютных величин

Индивидуальные – отражают размеры количественных признаков у отдельных единиц изучаемой совокупности.

Общие – выражают размеры, величину количественных признаков у всей изучаемой совокупности в целом.

Абсолютные величины отражают наличие тех или иных ресурсов, это основа материального учета. Они наиболее объективно отражают развитие экономики и являются основой для расчета разных относительных стат. показателей

Относительные статистические величины: понятие и виды.

Статистика широко применяет относительные величины, потребность в которых возникает на стадии обобщения. Они помогают установить закономерности; являются самостоятельными статистическими показателями и имеют самостоятельную широкую сферу применения, например, уровень рождаемости, естественного прироста населения, рентабельность и т.д.

### **16. Относительные статистические величины: понятие, виды.**

**Относительная величина** – это статический показатель, полученный путем сопоставления двух других величин (абсолютных, средних и других относительных).

Относительные величины вычисляются как отношение двух чисел. При этом числитель называется *сравниваемой величиной*, а знаменатель – *базой относительного сравнения*. В зависимости от характера изучаемого явления и задач исследования базисная величина может принимать различные значения, что приводит к различным формам выражения относительных величин. Относительные величины измеряются:

- в коэффициентах: если база сравнения принята за 1, то относительная величина выражается целым или дробным числом, показывающим, во сколько раз одна величина больше другой или какую часть ее составляет;
- в процентах, если база сравнения принимается за 100;

- в промилле, если база сравнения принимается за 1000;
- в продецимилле, если база сравнения принимается за 10 000;
- в именованных числах (км, кг, га) и др.

Все применяемые на практике относительные статистические величины подразделяются на следующие виды.

1. Относительная величина динамики (Достигнутый показатель / базисный показатель.)
2. Относительная величина планового задания (Плановый показатель / базисный показатель)
3. Относительная величина выполнения плана (Достигнутый показатель / плановый показатель).
4. Относительная величина структуры (Отношение частей и целого).
5. Относительная величина координации (Соотношение частей целого между собой.)
6. Относительная величина интенсивности (Характеризует распределение явления в определенной среде (насыщенность каким-либо явлением). Это всегда соотношение разноименных величин.)
7. Относительная величина уровня социально-экономического явления (Характеризует размеры производства различных видов продукции на душу населения.)
8. Относительная величина сравнения (Представляет собой отношение одноименных величин, относящихся к различным объектам.)

### **17. Средние величины: понятие, формы, виды.**

Средняя величина – это обобщающая характеристика единиц совокупности по какому-либо варьирующему признаку.

Средние величины позволяют сравнивать уровни одного и того же признака в различных совокупностях и находить причины этих расхождений.

В анализе изучаемых явлений роль средних величин огромна.

Средняя величина приобретает особую значимость в условиях рыночной экономики. Она помогает определить

необходимое и общее, тенденцию закономерности экономического развития непосредственно через единичное и случайное.

Виды средних величин:

1. Средняя арифметическая

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

a. Простая  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ , Где  $x_i$  - индивидуальное значение признака  $i$  единицы совокупности.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \times f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

b. Взвешенная  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \times f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$ , Где  $f_i$  - вес (частота значения признака  $i$  единицы совокупности)

1. Средняя гармоническая исчисляется когда весами являются не частоты  $f_i$ , а производные этих частот на значение признака.  $M_i = x_i \cdot y_i$

$$\bar{x}_i = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$$

a. Простая форма

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i} M_i}$$

b. Взвешенная форма

1. Средняя геометрическая исчисляется, когда признаком единичной совокупности является величина относительная, например среднегодовой темп роста или в рядах распределения представляется в виде геометрической прогрессии.

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

a. Простая

$$\bar{x} = \sqrt[\sum f_i]{\prod_{i=1}^n x_i^{f_i}}$$

в. Взвешенная

1. Средняя хронологическая, года значение признаков даны на какую-то дату.

а. Для равно отстоящих уровней

$$\bar{x} = \frac{\frac{x_1}{2} + x_2 + \dots + x_{n-1} + \frac{x_n}{2}}{n-1}$$

ней

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot t_i}{\sum_{i=1}^n t_i}$$

б. Для не равноотстоящих уровней

где  $x_i$  – это значение признака сохраняющегося в течении интервала времени  $t_i$

### 18. Индексы: понятие, виды. Индивидуальные индексы цен, физического объема, товарооборота.

Индекс – это относительная величина, показывающая во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях, отличается от уровня того же явления в других условиях.

Статистический индекс — это относительная величина сравнения сложных совокупностей и отдельных их единиц. При этом под сложной понимается такая статистическая совокупность, отдельные элементы которой непосредственно не подлежат суммированию.

Виды индексов различают по следующим факторам:

1. по степени охвата элементов совокупности:

○ индивидуальные – характеризуют изменение только одного элемента совокупности;

○ сводные (общие) – отражают изменения по всей совокупности элементов сложного явления. Их разновидностью являются групповые индексы.

2. в зависимости от содержания и характера индексируемой величины:

- индексы количественных показателей (например, индекс физического объема);

- индексы качественных показателей (например, индекс цен, себестоимости, производительности труда).

3. в зависимости от методологии расчета:

- агрегатные – могут быть рассчитаны как индексы переменного и постоянного состава;

- средние из индивидуальных – получаются путем нахождения общих индексов с использованием индивидуальных.

### **19. Выборочное наблюдение, виды выборки (повторная, бесповторная).**

Выборочное наблюдение – это метод статистического исследования, при котором обобщающие показатели совокупности устанавливаются только по отдельно взятой части на основе положений случайного отбора. При выборочном методе изучению подвергается только некоторая часть изучаемой совокупности, при этом подлежащая изучению статистическая совокупность называется генеральной совокупностью. Выборочной совокупностью или просто выборкой можно называть отобранную из генеральной совокупности часть единиц, которая будет подвергаться статистическому исследованию.

Различают четыре вида отбора совокупности единиц наблюдения.

1. Случайный отбор – наиболее распространенный способ отбора в случайной выборке, его еще называют методом жеребьевки, при нем на каждую единицу статистической совокупности заготавливается билет с порядковым номером. Далее в случайном порядке отбирается необходимое количество единиц статистической совокупности. При этих условиях каждая из них имеет одинаковую вероятность попасть в выборку, например тиражи выигрышей, когда из общего количества выпущенных билетов в случайном порядке наугад отбирается определенная часть номеров, на которые приходятся выигрыши. При этом всем номерам обеспечивается равная возможность попасть в выборку.

2. Механический отбор – когда вся совокупность разбивается на однородные по объему группы по случайному признаку, потом из каждой группы берется только одна единица. Все единицы изучаемой статистической совокупности предварительно располагаются в определенном порядке, но в зависимости от объема выборки механически через определенный интервал отбирается необходимое количество единиц.

3. Типический отбор. Исследуемая статистическая совокупность разбивается по существенному, типическому признаку на качественно однородные, однотипные группы, затем из каждой этой группы случайным способом отбирается определенное количество единиц, пропорциональное удельному весу группы во всей совокупности. Типический отбор дает более точные результаты, так как при нем в выборку попадают представители всех типических групп.

4. Серийный (гнездовой) отбор. Отбору подлежат целые группы (серии, гнезда), отобранные случайным или механическим способом. По каждой такой группе, серии проводится сплошное наблюдение, а результаты переносятся на всю совокупность.

- Точность выборки зависит и от схемы отбора. Выборка может быть проведена по схеме повторного и бесповторного отбора.

- Повторный отбор. Каждая отобранная единица или серия возвращается во всю совокупность и может вновь попасть в выборку. Это так называемая схема возвращенного шара.

- Бесповторный отбор. Каждая обследованная единица изымается и не возвращается в совокупность, поэтому она не попадает в повторное обследование. Эта схема получила название невозвращенного шара.

- Комбинированный отбор может проходить одну или несколько ступеней. Выборка называется одноступенчатой, если отобранные однажды единицы совокупности подвергаются изучению.

## 20. Расчет необходимой численности выборки, обеспечивающей заданную точность наблюдения.

Одним из научных принципов в теории выборочного метода является обеспечение достаточного числа отобранных единиц. Теоретически необходимость соблюдения этого принципа представлена в доказательствах предельных теорем теории вероятностей, которые позволяют установить, какой объем единиц следует выбрать из генеральной совокупности, чтобы он был достаточным и обеспечивал репрезентативность выборки.

Уменьшение стандартной ошибки выборки, а следовательно, увеличение точности оценки всегда связано с увеличением объема выборки, поэтому уже на стадии организации выборочного наблюдения приходится решать вопрос о том, каков должен быть объем выборочной совокупности, чтобы была обеспечена требуемая точность результатов наблюдений. Расчет необходимого объема выборки строится с помощью формул, выведенных из формул предельных ошибок выборки ( $\Delta$ ), соответствующих тому или иному виду и способу отбора. Так, для случайного повторного объема выборки ( $n$ ) имеем:

$\Delta = t\mu = t\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ ; Суть этой формулы – в том, что при случайном повторном отборе необходимой численности объем выборки прямо пропорционален квадрату коэффициента доверия ( $t^2$ ) и дисперсии вариационного признака ( $\sigma^2$ ) и обратно пропорционален квадрату предельной ошибки выборки ( $\Delta^2$ ). В частности, с увеличением предельной ошибки в два раза необходимая численность выборки может быть уменьшена в четыре раза. Из трех параметров два ( $t$  и  $\sigma$ ) задаются исследователем.

## 21. Ряды динамики: понятие, виды (моментные, интервальные). Приведение рядов к сопоставимому виду.

Процесс развития, движения социально-экономических явлений во времени в статистике принято называть динамикой. Для отображения динамики строят ряды динамики, которые представляют собой ряды изменяющихся во

времени значений статистического показателя, расположенного в хронологическом порядке.

В каждом ряду динамики имеются два основных элемента:

1) период времени  $t$  (годы, кварталы, месяцы, сутки) или моменты времени;

2) уровни ряда ( $y$ ).

Уровни рядов динамики отображают количественную оценку (меру) развития во времени изучаемого явления. Они могут выражаться абсолютными, относительными или средними величинами.

## **22. Правила построения рядов динамики.**

1. Периодизация развития, т.е. расчленение его во времени на однородные этапы, в пределах которых показатель подчиняется одному закону развития. По существу, это типологическая группировка во времени.

2. Статистические данные должны быть сопоставимы по территории, кругу охватываемых объектов, единицам измерения, времени регистрации, ценам, методологии расчета.

3. Величины временных интервалов должны соответствовать интенсивности изучаемых процессов. Чем больше вариация уровней во времени, тем чаще следует делать замеры, соответственно для стабильных процессов интервалы можно увеличить.

4. Числовые уровни рядов динамики должны быть упорядоченными во времени. Не допускается анализ рядов с пропусками отдельных уровней, если же такие пропуски неизбежны, то их восполняют условными расчетными значениями.

## **23. Методы сглаживания рядов динамики (укрупнение интервалов, скользящей средней, аналитическое выравнивание).**

В ходе обработки динамического ряда важнейшей задачей является выявление основной тенденции развития явления (тренда) и сглаживание случайных колебаний. Для

решения этой задачи в статистике существуют особые способы, которые называют методами выравнивания.

Выделяют три основных способа обработки динамического ряда:

Укрупнение интервалов - наиболее простой способ. Он заключается в преобразовании первоначальных рядов динамики в более крупные по продолжительности временных периодов, что позволяет более четко выявить действие основной тенденции (основных факторов) изменения уровней.

По интервальным рядам итоги исчисляются путем простого суммирования уровней первоначальных рядов. Для других случаев рассчитывают средние величины укрупненных рядов (переменная средняя). Переменная средняя рассчитывается по формулам простой средней арифметической.

#### **24. Виды взаимосвязей между явлениями (функциональные и корреляционные).**

Происходящие явления и процессы органически связаны между собой, зависят друг от друга и обуславливают друг друга. Взаимосвязь и взаимообусловленность проявляются в работе любой фирмы, организации. Существуют два вида связи: функциональная и корреляционная, которые обусловлены двумя типами закономерности: динамической и статистической. Для явлений, где проявляется динамические закономерности, характерна жесткая, механическая причинность, которая может быть выражена в виде уравнения четкой зависимости и т.д. Такая зависимость называется функциональной.

$$Y = f(X)$$

При функциональной связи каждому значению одной величины соответствует одно или несколько вполне определенных значений другой величины. Связь, при которой каждому значению аргумента соответствует не одно, а несколько значений функций и между аргументом и функциями нельзя установить строгой зависимости, называется корреляционной. Классификация корреляционной связи: 1. по тесноте связи: отсутствует, слабая, умеренная, сильная. 2. По направлению: прямая и обратная. Если с увеличением аргумента X функция y также увеличивается без всяких

единичных исключений – полная прямая связь. Если с увеличением аргумента  $X$  функция  $y$  уменьшается без всяких единичных исключений – полная обратная связь. 3. По форме выражения: прямолинейная и криволинейная

### **25. Линейный коэффициент корреляции.**

Линейный коэффициент корреляции представляет собой количественную оценку и меру тесноты связи 2-х переменных. Принимает значения в интервале  $-1+1$ . Если не больше 0,3, то связь слабая, от 0,3 до 0,7 средняя, больше 0,7 – сильная или тесная. Когда равен 1, то связь функциональная, если он равен нулю, то говорят об отсутствии линейной связи между признаками. При парной связи теснота связи измеряется корреляционным отношением. Показатели корреляции- коэффициент корреляции, исчисление для ограничения по объему совокупности, могут быть искажены действием случайных факторов.

### **26. Цели и задачи социально-экономической статистики.**

Социально-экономическая статистика представляет собой научную дисциплину, которая занимается изучением количественных характеристик массовых явлений и процессов в экономике и социальной сфере. Данные социально-экономической статистики обеспечивают систематическое количественное описание различных экономических и социальных процессов, происходящих в обществе. Эта дисциплина включает в себя такие разделы, как социально-демографическая статистика, статистика уровня жизни населения, статистика труда и занятости, статистика цен, статистика инвестиций, статистика национального богатства, статистика различных отраслей (транспорта, строительства, населения, сельского хозяйства и т. д.).

### **27. Система национальных счетов: назначение, основные понятия и классификации СНС.**

Счета для секторов экономики: а-текущие счета; б-счета накопления; в-балансы активов и пассивов; *Сектора экономики* (предприятия, финансовые учреждения, домашние хозяйства)– это совокупность экономических агентов, занятых одним и тем же видом основной деятельности. Они сводятся в сектора по признаку однородности выполняемых функций или однородности производимой продукции. Фирма или предприятие может относиться к разным отраслям, но согласно статистической группировке входит только в один сектор. Основные счета: *Счет производства* отражает результаты производственной деятельности – затраты, промежуточное потребление, производство добавленной стоимости. Его итог – добавленная стоимость в рыночных ценах. *Счет образования доходов* характеризует процесс образования прибыли, заработной платы, доходов от собственности, социальных выплат, других доходов.

*Счет распределения доходов* показывает, как доходы распределяются между основными получателями – домашними хозяйствами, фирмами, учреждениями, административными структурами. *Счет использования доходов* отражает соответствующий процесс: из располагаемого валового дохода образуются конечное потребление и валовое накопление.

*Счет капитала* (капитальных затрат, операций с капиталом) содержит показатели сбережения, изменения запасов, амортизации основного капитала, перечисления капитала. *Финансовый счет* показывает итоговые изменения финансовых активов и пассивов, образование сальдо долговых требований и обязательств. Взаимосвязи между секторами охватывают все виды операций с товарами и услугами, доходами и расходами, финансами. Использование системы национальных счетов необходимо для проведения макроэкономической политики государства, экономического прогнозирования, а также, для международных сопоставлений показателей ВВП.

## **28. Валовой внутренний продукт, методы расчета.**

Существует 3 основных метода расчета ВВП.

1. Производственный — расчет ВВП на стадии производства. Получается путем суммирования валовой добавленной стоимости по отраслям. Валовая добавленная стоимость определяется путем вычитания из валовой продукции материальных затрат. Этот метод позволяет проанализировать структуру производства и эффективность отдельных отраслей на стадии создания валового продукта.

Валовый выпуск — материальные затраты = НДС по всем отраслям. НДС + косвенные налоги + пошлины = ВВП. ВВП - Амортизация = ЧВП. ВВП - Амортизация = НВП.

2) Распределительный метод- метод дохода. ВВП=ОТ(оплата труда)+ЧНП (чистые налоги на производство(экспорт и импорт))+ЧП(чистая прибыль) Статьи образования доходов: -плата труда, -прибыль экономики, -амортизация, -субсидии, -налоги на производство-другие налоги.

3) Метод конечного потребления. ВВП=КП(конечное потреб.) + ВН (вал.накоплен.)+ +Э(экспорт)-И(импорт) Состоит в том, что суммируются следующие статьи: 1.конечное потребление благ и услуг (66%) . 2. населением (домашние хозяйства) , 3.рыночные услуги (розничный товарооборот).

## **29. Статистика национального богатства, баланс активов и пассивов.**

На современном этапе развития статистики в РФ методология исчисления национального богатства в значительной степени соответствует методологии баланса национального хозяйства (БНХ), а не концепции системы национальных счетов (СНС).

Национальное богатство (НБ) в рамках баланса национального хозяйства – это совокупность накопленных материальных благ, которыми располагает общество в данный момент времени.

Национальное богатство в рамках системы национальных счетов – это совокупность всех нефинансовых чистых финансовых активов по состоянию на определенный момент времени.

В статистике расчет показателя национального богатства обычно осуществляется по состоянию на начало и конец года.

Основная задача статистики национального богатства заключается в характеристике наличия и состава активов, являющихся элементами национального богатства, количественной оценке их динамики и эффективности использования на уровне секторов, отраслей и экономики в целом.

### **30. Нефинансовые произведенные активы, их сущность и состав.**

*Национальное богатство* – это экономические активы – это находящиеся в индивидуальной или количественной собственности объекты, от владения или использования которых собственники могут извлекать экономические выгоды. *Нефинансовые активы* – это объекты, находящиеся во владении институциональных единиц и приносящие им реальные экономические выгоды в течение определенного периода времени в результате их использования или хранения. *Нефинансовые произведенные активы* (созданные в процессе производства) включают:

1) *Основные фонды* – представляют собой произведенные активы неоднократно или постоянно используемые для производства товаров и оказания услуг и функционирующих в течение длительного времени. Бывают: - материальные ОФ – включают здания, сооружения, машины, оборудования, а также выращиваемые активы; - нематериальные ОФ – включают расходы на разведку полезных ископаемых, программное обеспечение ЭВМ, оригинальные произведения развлекательного жанра, литературы и искусства.

2) *Запасы материальных оборотных средств* – товары, созданные в текущем или раннем периоде, предназначенные для продажи или использования в производстве. К ним относят производственные запасы, незавершенное производство, готовую продукцию, товары приобретенные для продажи, гос материальные резервы.

3) *Ценности* – дорогостоящие предметы длительного пользования, которые приобретаются и хранятся в качестве запасов стоимости, антикварные и ювелирные изделия.

### **31. Нефинансовые произведенные активы, их сущность и состав.**

*Национальное богатство* – это экономические активы – это находящиеся в индивидуальной или количественной собственности объекты, от владения или использования которых собственники могут извлекать экономические выгоды. *Не финансовые активы* – это объекты, находящиеся во владении институциональных единиц и приносящие им реальные экономические выгоды в течение определенного периода времени в результате их использования или хранения. *Не финансовые не произведенные активы* не являются результатом производственного процесса, включают:

1) *Материальные не произведенные активы* – земля, богатство недр, не выращиваемые биологические и водные ресурсы. Характерной особенностью природных ресурсов является то, что право владения ими может быть установлено и передано от 1го субъекта к другому. Богатство недр – разведанные запасы полезных ископаемых, пригодных для эксплуатации в современных условиях. В состав не выращиваемых биологических ресурсов включаются продуктивные растения и животные, естественный рост и возобновление которое прямо не контролируется институциональными единицами.

2) *Нематериальные не произведенные активы* – активы, которые не созданы в процессе производства и право владения ими устанавливается путем соответствующих юр или учетных действий: лицензии, патенты, авторское право, договоры об аренде.

### **32. Статистика основных фондов предприятий и организаций.**

Основные фонды - это произведенные активы не однократно или постоянно используемые для производства товаров и оказание рыночных и не рыночных услуг и функций в течении длительного времени(не менее 1 года). В состав входят: *материальные и не материальные производные активы* типовая классификация включает - здания, сооружения, жилища, машины и

оборудование, транспортные средства, инструмент, многолетние насаждения. *Натуральная вещественная классификация* основных фондов позволяет проанализировать изменение их структуры, определить долю активной и пассивной части основных фондов. *Не материальные основные фонды* – это не материальные производственные активы, которые подразделяются на группы:

- Расходы на разведку полезных ископаемых;
- Компьютерно-программное обеспечение и база данных;
- Оригинальные производства развлекательного жанра и искусства;
- Научные, промышленные Технологии;
- Прочие не материальные, основные фонды;

Составляется единовременная статистическая отчетность по данным переоценки основных Фондов.

### **33. Статистика оборотных фондов предприятий и организаций.**

*Оборотные фонды* – это фонды предприятий, которые целиком потребляются в течение одного производственного цикла, изменяют свою натурально-вещественную форму и полностью переносят свою стоимость на готовую продукцию. В состав оборотных фондов включаются:

1. сырье и материалы. Сырье – это продукты добывающей промышленности и сельского хозяйства, поступающие в последующую промышленную переработку, материалы входят в продукт как его главная часть, т. е. составляют основу продукта;
2. вспомогательные материалы, которые необходимы для содействия процессу производства (смазочные материалы) или присоединения к основным материалам для придания продукту желаемых свойств (лаки, краски, полировки и т. д.);
3. покупные полуфабрикаты;
4. полуфабрикаты собственного производства;
5. топливо;
6. электроэнергия;
7. запасные части для текущего ремонта;
8. тара и тарные материалы;

9. малоценные и быстроизнашивающиеся предметы сроком службы менее одного года (около 10 % всех оборотных фондов);

10. незавершенное производство – это продукция начатая, но еще не законченная в одном производственном цикле (около 19 %).

11.

#### **34. Статистика трудовых ресурсов: экономически активное население и экономически неактивное население.**

Рынок труда – система экономических, социальных, организованных и правовых мер и институтов, координирующих и регулирующих распределение и использование рабочей силы.

При статистическом изучении рынка труда выделяют категории экономически активного и экономически неактивного населения.

Экономически активное население – это часть населения, которая предлагает свой труд для производства товаров и услуг.

В международных статистических стандартах говорится о том, что термин «экономически активное население» может иметь два значения в зависимости от продолжительности периода, к которому оно применяется. Если определяется экономически активное население за короткий период, равный неделе или дню, то подразумевается население, активное в данный период, к которому применяется также термин «рабочая сила», если за длительный период – то подразумевается обычно активное население.

Население, активное в данный период (или рабочая сила), – это наиболее часто используемый показатель, характеризующий численность экономически активного населения. Коэффициент экономической активности населения определяется как соотношение между численностью экономически активного населения и численностью всего населения страны.

Экономически активное население включает две категории – занятых и безработных.

Экономически неактивное население – это население, которое не входит в состав рабочей силы (включая и лиц, моложе возраста, установленного для учета экономически активного населения). Численность экономически неактивного населения может быть определена как разность между численностью всего населения и численностью рабочей силы. Экономически неактивное население измеряется по отношению к обследуемому периоду и

включает следующие категории:

-учащиеся и студенты, слушатели и курсанты дневной формы обучения (включая магистратуру и аспирантуру);

-пенсионеры по старости, на льготных условиях и лица, получающие пенсии по случаю потери кормильца при достижении ими пенсионного возраста;

-лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми и т.п.

-лица, которые прекратили поиски работы, исчерпав все возможности ее получения, но которые могут и готовы работать;

-другие лица, которым нет необходимости работать независимо от источника их дохода.

Данные об экономически неактивном населении разрабатываются также по полу, возрасту, уровню образования и другим признакам.

### **35. Статистика численности работников.**

Персонал предприятия (фирмы) – это совокупность физических лиц, отношения которых с предприятием регулируются договором найма. Существует классификация, соответственно которой наемные работники, составляющие персонал предприятия (фирмы), в зависимости от характера выполняемых функций подразделяются следующие на две группы: рабочие и служащие. К рабочим относятся лица, непосредственно занятые в процессе создания материальных ценностей, а так же занятые ремонтом, перемещением грузов, перевозкой пассажиров, оказанием материальных услуг и др. В составе рабочих в свою очередь выделяются также две группы: основные (станочники, операторы автоматических установок,

каменщики, стропальщики и т. п.) и вспомогательные (наладчики оборудования, уборщики, складские рабочие и т. п.) рабочие. В группе служащих выделяют руководителей, специалистов и других служащих. При определении численности персонала принято выделять: -работников, состоящих в списочном составе предприятия; -внешних совместителей; -работников, работающих по договорам гражданско-правового характера; - сезонных работников. В списочную численность включаются наемные работники, работавшие по трудовому договору (контракту) и выполнявшие постоянную, временную или сезонную работу один день и более, а так же работавшие собственники организаций, получавшие заработную плату в данной организации. Списочное число работающих в связи с приемом и увольнением постоянно меняется и может быть дано только на определенную дату, поэтому для характеристики численности за плановый период для учета и планирования определяют среднесписочную численность. Учет внешних совместителей ведется отдельно от списочных рабочих. В приказе о назначении внешних совместителей (трудовые книжки таких работников хранятся по месту их основной работы) должно быть оговорено, что продолжительность их работы не должна превышать 50% установленной законом для данной категории работников. Не включаются в списочную численность лица, работающие по договору гражданско-правового характера, привлекаемые предприятием, как правило, для выполнения разовых, специальных или хозяйственных работ (ремонт, экспертиза, консультация и т. п.). К сезонным работникам относятся поступившие на работу на период сезонных работ (сплав леса, путина, сахароварение и т.п.).

### **36. Статистика затрат на рабочую силу и формы оплаты труда работников.**

Статистическое изучение затрат работодателей, связанных с использованием наёмных работников, и полученная информация позволяют выявить особенности социальной политики организаций различных секторов экономики, видов экономической деятельности и форм собственности.

В соответствии с международными рекомендациями все расходы на рабочую силу сгруппированы по направлениям в 10 классификационных групп: 1. Прямая заработная плата. 2. Оплата неотработанного времени. 3. Премияльные и денежные вознаграждения. 4. Еда, питье, топливо и другие выплаты в натуральной форме. 5. Стоимость жилья для рабочих, предоставляемого работодателями. 6. Затраты работодателей на социальное обеспечение.

7. Стоимость профессионального обучения. 8. Стоимость культурно-бытового обслуживания. 9. Прочие расходы на рабочую силу.

10. Налоги, рассматриваемые как стоимость труда.

### **37. Статистика себестоимости.**

В системе показателей, характеризующих эффективность производства особое место принадлежит управлению себестоимостью продукции. Себестоимость представляет собой выраженные в денежной текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

В практике статистического учета различают 2 вида себестоимости:

- производственная — затраты на производство продукции;

- полная — затраты на производство и реализацию продукции.

В статистическом учете определяется:

1. Себестоимость всей товарной продукции.

2. Себестоимость всей реализованной продукции.

3. Себестоимость единицы отдельных видов продукции.

Снижение себестоимости является одним из важнейших оценочных показателей результатов хозяйственной деятельности предприятий. Основными задачами статистики в области изучения себестоимости является обобщающая характеристика динамики себестоимости продукции, изучение структуры себестоимости, анализ факторов влияющих на уровень себестоимости, определение путей снижения себестоимости.

### **38. Статистика населения, ее задачи.**

Население — это совокупность лиц, проживающих на определенной территории.

Демографическая статистики или статистика численности и состава населения является одной из составных частей демографии, представляя собой измерительный аппарат изучения количественных закономерностей.

Объектами статистического наблюдения в демографической статистике являются:

1) население в целом; 2) отдельные группы населения; 3) семьи различных возрастов; 4) родившиеся или умершие за какой-либо период и т. д.

Основными задачами демографической статистики являются:

1) определение численности населения и его распределения по территории страны;

2) анализ состава населения (по полу, возрасту, социальному положению, образованию, занятиям и др.);

3) изучение процессов естественного движения населения (рождаемости, смертности, брачности и разводимости);

4) исследование процессов миграции населения;

5) определение перспективной численности и состава населения.

Основным источниками данных для демографической статистики являются текущий учет и единовременные наблюдения в виде сплошных или выборочных переписей населения.

### **39. Расчет перспективной численности населения.**

#### **Методы прогнозирования.**

Перспективные расчеты численности населения строятся на основе гипотез относительно будущей динамики рождаемости, смертности и миграции. Перспективные расчеты численности населения производятся на основе численности населения, полученной как по данным переписей населения, так и по текущим оценкам, таблиц рождаемости и смертности, текущей статистической отчетности. В расчетах учитывается

миграция населения между городскими поселениями и сельской местностью, между регионами внутри России и внешняя миграция. Расчеты перспективной численности населения ведутся по одногодичным возрастным группам (от 0 до 100 лет), отдельно по мужчинам и женщинам, городскому и сельскому населению республик в составе России, краев, областей. Перспективная численность населения по РФ получается как сумма результатов расчета по входящим в нее регионам. Вместе с тем в перспективном расчете учитываются особенности воспроизводства населения каждого региона. В результате расчета получают данные об общей численности городского и сельского населения, численности населения по полу и возрастным группам, число родившихся, умерших, естественный прирост. Для перспективных расчетов численности населения применяется метод передвижки по возрастам.

#### **40. Система показателей уровня жизни населения.**

Система показателей статистики уровня жизни включает:

- доходы населения;
- расходы и потребления населением материальных благ и услуг;
- сбережения;
- накопленное имущество и обеспеченность населения жильем;
- дифференциация доходов населения, уровень и границы бедности;
- социально-демографические характеристики;
- обобщающие оценки уровня жизни населения. Их применение связано с тем, что показатели, обычно рассматриваемые как наиболее важные для анализа уровня жизни (доход, потребление), однако они не охватывают все его аспекты.

Для более полной характеристики благосостояния населения используются показатели социальной статистики, отражающие *качество жизни* (показатели демографической

статистики, состояния и охраны здоровья, качества и структуры потребляемых продуктов питания, уровня грамотности, развития социальной сферы и др.).

**Решение задач:**

41. Индивидуальная выработка у шести рабочих за смену составила: 11, 12, 9, 13, 7 и 8 деталей. Рассчитайте среднюю выработку.

**Решение:**  $(11 + 12 + 9 + 13 + 7 + 8) / 6 = 60 / 6 = 10$  деталей.

42. Количество реализованной продукции за текущий период увеличилось на 20%. Цены на продукцию за этот период также увеличились на 20%. Стоимость реализованной продукции:

**Решение:** Стоимость реализованной продукции = количество реализованной продукции \* цены на продукцию; т.е.  $1,2 * 1,2 = 1,44$ , следовательно, стоимость реализованной продукции увеличилась на 44%.

43. Известно, что индекс переменного состава равен 107,8%, а индекс структурных сдвигов – 110%. Найдите индекс постоянного состава.

**Решение:** Индекс пер. состава = индекс постоянного состава \* индекс структурных сдвигов.

Поэтому индекс постоянного состава будет равен отношению индекса переменного состава на индекс структурных сдвигов.  $107,8 / 110 = 0,98$  следовательно, индекс постоянного состава будет равен 98 процентов.

44. Напишите формулу, по которой можно определить индекс переменного состава.

**Решение:** 
$$I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_0};$$

45. Каким показателем можно определить число мальчиков на 100 девочек среди новорожденных?

Решение: это показатель структуры – относительная величина.

46. Определите вид данного ряда распределения:

Тарифный разряд рабочих	2	3	4	5	6
Число рабочих	8	16	17	12	7

**Решение:** Вид данного ряда – дискретный, то есть признак выражен цифрами с определенной степенью точности.

47. Максимальное и минимальное значения признаков в совокупности равны соответственно 28 и 4. При условии, что выделено четыре группы, величина интервала будет равна:

**Решение:**  $(28-4) / 4 = 6$ , то есть совокупность будет поделена на 4 группы.

48. Определите структуру доходов консолидированного бюджета Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов. Результаты расчетов представьте в табличной форме.

Показатель	Сумма, млрд. рублей
Доходы - всего	37320,3
из них:	
налог на прибыль организаций	4100,2
налог на доходы физических лиц	3654,2
страховые взносы на обязательное социальное страхование	7476,9
налог на добавленную стоимость	6017
акцизы по подакцизным товарам (продукции)	1589,5
налоги на совокупный доход	520,5
налоги на имущество	1397
налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	6178,5

доходы от внешнеэкономической деятельности	3708,8
доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	1021,7
платежи при пользовании природными ресурсами	376,2
доходы от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства	213
доходы от продажи материальных и нематериальных активов	277,6
безвозмездные поступления	126,7

**Решение:**

Показатель структуры определяется как отношение частного к общему. Для решения данной задачи нужно определить удельный вес.

Показатель	Сумма, млрд. руб- лей	Удельный вес, %
Доходы - всего	37320,3	100,00
из них:		
налог на прибыль организаций	4100,2	10,99
налог на доходы физических лиц	3654,2	9,79
страховые взносы на обязательное социальное страхование	7476,9	20,03
налог на добавленную стоимость	6017	16,12
акцизы по подакцизным товарам (продукции)	1589,5	4,26
налоги на совокупный доход	520,5	1,39
налоги на имущество	1397	3,74
налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	6178,5	16,56
доходы от внешнеэкономической деятельности	3708,8	9,94
доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	1021,7	2,74

платежи при пользовании природными ресурсами	376,2	1,01
доходы от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства	213	0,57
доходы от продажи материальных и нематериальных активов	277,6	0,74
безвозмездные поступления	126,7	0,34

49. Имеются следующие данные по выпуску продукции на предприятии:

Изделие	Затраты на производство, тыс. руб.	Прирост (уменьшение) выпуска в плановом периоде по сравнению с текущим, %
А	800	-20
В	600	+10
С	400	Без изменения

Определите:

- 1) среднее изменение количества выпущенных изделий;
- 2) абсолютное изменение денежных затрат за счет среднего изменения объема выпуска изделий;
- 3) среднее изменение себестоимости изделий, если денежные затраты в целом должны увеличиться на 30%.

**Решение:**

1. Для расчета среднего изменения количества выпущенных изделий необходимо исчислить индекс физического объема. Его исчисляют по формуле средней арифметической из индивидуальных индексов:

$$I_q = \frac{\sum i_q q_0 z_0}{\sum q_0 z_0} = \frac{0,8 \cdot 800 + 1,1 \cdot 600 + 1,0 \cdot 400}{800 + 600 + 400} = 0,944, \text{ или } 94,4\%.$$

Среднее снижение выпуска по всем изделиям составило 5,6%.

2. Абсолютное изменение денежных затрат за счет среднего изменения объема выпуска изделий определяется:

$$\Delta q(zq) = \sum i_q q_0 z_0 - \sum q_0 z_0 = 1700 - 1800 = 100 \text{ тыс. рублей.}$$

3. Среднее изменение себестоимости изделий следует исчислить, используя взаимосвязь индексов:  $I_{zq} = I_z \cdot I_q$ . По условиям задачи  $I_{zq} = 1,3$ . Тогда

$$I_z = \frac{1,3}{0,944} = 1,377 \text{ или } 137,7\%.$$

Таким образом, среднее увеличение себестоимости по всем изделиям составило 37,7%.

50. Имеются данные об обороте розничной торговли потребительских обществ райпо:

Потребительские общества	Оборот розничной торговли, тыс. руб.			Относительные величины, %		
	Прошлый год	Отчетный год		Выполнения плана	Динамики	Планового задания
		план	факт			
Первое	2320	2400	2378			
Второе	3400	3500	3520			
Третье	1970	2000	2074			
Итого						

Определите указанные относительные величины по каждому потребительскому обществу и в целом по райпо.

**Решение:**

Потребительские	Оборот розничной торговли, тыс. руб.	Относительные величины, %
-----------------	--------------------------------------	---------------------------

общества	Про- шлый год	Отчетный год		Выпол- нения плана	Дина- мики	Плано- вого задания
		план	факт			
Первое	2320	2400	2378	99,0	102,5	103,4
Второе	3400	3500	3520	100,6	100,6	102,9
Третье	1970	2000	2074	105,3	105,3	101,5