

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БИЗНЕС-АКАДЕМИЯ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»

Утверждено

Директор
АНОПО БАЭС



С.А. Охраменко

2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«СТАТИСТИКА»

по специальности подготовки:

38.02.06. «Финансы» (квалификация: финансист)

Образовательный уровень СПО: базовый

Зам. директора по УВР, к.п.н. О.Ю. Лебедева О.Ю.

Разработчик (и) О.В. Земскова к.п.н. Земскова О.В.

Рекомендовано ПЦК

Протокол № 1/26 от « 29 » 08 2023 г.

Председатель ПЦК О.В. Земскова Земскова О.В.

Волоколамск - 2023

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Статистика»

№	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в статистику	ОК – 1	Реферат, доклад, сообщение, тесты, творческие задания
2.	Статистическое наблюдение	ОК – 2 ОК – 3	
3.	Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	ОК – 4 ОК – 5 ОК – 9	Реферат, доклад, сообщение, тесты, задачи
4.	Способы наглядного представления статистических данных.	ОК – 11 ПК 1.1 ПК 1.4	тесты, задачи
5.	Абсолютные и относительные величины в статистике.	ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3	тесты, задачи
6.	Средние величины и показатели вариации в статистике	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.2	тесты, задачи
7.	Ряды динамики в статистике		
8.	Экономические индексы		
9.	Выборочное наблюдение		

Вопросы для дифференцированного зачета:

1. Предмет, метод и задачи статистики. Источники статистической информации
2. Понятие статистического наблюдения и этапы его проведения. Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения.
3. Статистические формуляры и инструкции к ним. Виды, формы и способы статистического наблюдения. Точность наблюдения.
4. Статистическая сводка: содержание и задачи. Основные правила группировки статистических данных.
5. Виды группировок: типологические, структурные, факторные (аналитические). Вторичная группировка. Принципы построения группировок.
6. Статистические показатели: понятие, виды, формы выражения.
7. Абсолютные показатели. Относительные показатели.
8. Сущность и значение средних показателей. Виды средних показателей.
9. Структурные средние: мода; медиана.
10. Понятие статистической таблицы. Элементы статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого.
11. Основные правила построения таблиц. Чтение и анализ таблиц. Использование таблиц в статистике туризма.
12. Понятие статистического графика. Элементы статистического графика. Классификация видов графиков.
13. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики.
14. Формы рядов распределения. Понятие вариации и ее значение.
15. Показатели вариации. Виды дисперсий и правило их сложения.
16. Ряды динамики: понятие и классификация.
17. Показатели изменения уровней рядов динамики. Показатели анализа ряда динамики.
18. Выборочное наблюдение. Методы выравнивания рядов динамики. Понятие экономических индексов.
19. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как исходная форма экономических индексов. Средние индексы.

Фонд тестовых заданий по дисциплине «Статистика»

Тест по теме № 1 «Предмет, метод и задачи статистики»

1. Укажите правильное научное значение термина «статистика»:

- а) сбор сведений о массовых общественных явлениях;
- б) анализ состояния экономики;
- в) сбор сведений о социальной сфере;
- г) различного рода статистические данные.

2. Предметом статистики как науки являются:

- а) статистические совокупности;
- б) статистические показатели;
- в) группировки и классификации;
- г) количественные закономерности массовых варьирующих общественных явлений.

3. Укажите правильный ответ. Статистика как наука развивалась по направлениям:

- а) описательное направление (школа «государствоведение»);
- б) математическое направление (школа «политическая арифметика»);
- в) математико-статистическое направление;
- г) все ответы верны?

4. Отличительной свойство отдельной единицы статистической совокупности называется:

- а) статистический показатель;
- б) статистический признак;
- в) статистическая сводка;
- г) средняя величина.

5) Что в переводе с латинского означает термин «статистика»:

- а) наука цифр;
- б) разделение на части;
- в) количественное отражение чисел;
- г) определенное положение вещей.

б) Вариация – это:

- а) изменение численности совокупности;
- б) изменение значений признака;
- в) изменение состава совокупности;
- г) отдельная единица совокупности.

7) Чем отличается статистическое наблюдение от наблюдения писателя, художника:

- а) различием объекта наблюдения;
- б) различием времени наблюдения;
- в) научной организованностью и планомерностью;
- г) различной целью наблюдения.

8) Центральным учетно-статистическим органом Российской Федерации является

- а) Федеральное управление государственной статистики;
- б) Государственное бюро Российской Федерации по статистике;
- в) Государственная комиссия Российской Федерации по статистике;
- г) Федеральная служба государственной статистики.

9) Основателем статистики как науки считается:

- а) А. Смит;
- б) У. Пети;
- в) Г. Конринг;
- г) Г. Ахенваль.

10) Какой закон утверждает, что при большом числе наблюдений статистические закономерности проявляются наиболее отчетливо:

- а) закон логики;

- б) закон диалектики;
- в) закон спроса и предложения;
- г) закон больших чисел.

11) Метод статистики – это:

- а) совокупность приемов и правил, с помощью которого статистика изучает свой предмет;
- б) этапы статистического наблюдения;
- в) статистические данные, публикуемые в статистических справочниках;
- г) все ответы верны.

12) Укажите правильный ответ. Статистическая наука зародилась:

- а) до начала современной эры летоисчисления;
- б) в 7 в.;
- в) в 17 в.;
- г) в 19 в.

13) Работник, для которого сбор статистических данных является профессиональной деятельностью, именуется:

- а) статистом;
- б) статистиком;
- в) переписчиком;
- г) сборщиком данных.

14) Основным разделом статистической науки является:

- а) математическая статистика;
- б) теория вероятностей;
- в) промышленная статистика;
- г) общая теория статистики.

15) Под статистической совокупностью понимают множество:

- а) различных процессов и явлений;
- б) полученных данных;
- в) явлений одного вида, отличных друг от друга по своим характеристикам, но объединенных общим качеством и развитием по единым законам;
- г) элементов.

16) Элемент совокупности - это:

- а) признак совокупности;
- б) элемент математического множества;
- в) носитель информации;
- г) элемент таблицы Менделеева.

17) Какой из перечисленных признаков является варьирующим:

- а) цена одного килограмма товара;
- б) температура кипения воды;
- в) курс доллара;
- г) скорость падения тела в пустоте.

18) Признаки элементов статистической совокупности бывают только:

- а) количественные;
- б) количественные и качественные;
- в) качественные;
- г) безразмерные.

19) К основным методам статистики не относится:

- а) диалектический метод познания;
- б) метод статистических группировок;
- в) метод массового статистического наблюдения;
- г) метод главных компонент.

20) Назовите один из этапов статистического исследования:

- а) статистическая величина;
- б) статистическая сводка и группировка;

- в) статистический анализ;
- г) статистическая закономерность.

21) Кто известен под псевдонимом «Стьюдент»:

- а) К. Пирсон;
- б) Р. Фишер;
- в) В. Госсет;
- г) Г. Ахенваль.

22) Статистику интересуют только такие данные, которые имеют:

- а) множество различных источников;
- б) случайный характер;
- в) количественное выражение;
- г) текстовое выражение.

23) Статистическая закономерность - это:

- а) различие в числовых значениях признака у единиц совокупности;
- б) отличительное свойство отдельной единицы совокупности;
- в) специально организованное статистическое наблюдение;
- г) устойчивая связь между статистическими показателями.

Тест по теме № 2 «Статистическое наблюдение»

1) Статистическое наблюдение – это:

- а) первая стадия статистического исследования;
- б) вторая стадия статистического исследования;
- в) третья стадия статистического исследования;
- г) четвертая стадия статистического исследования.

2) Объект статистического наблюдения - это:

- а) отчетная единица;
- б) единица статистической совокупности;
- в) единица наблюдения;
- г) статистическая совокупность.

3) Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения, называется:

- а) единицей наблюдения;
- б) единицей статистической совокупности;
- в) отчетной единицей;
- г) учетной единицей.

4) Как называется перечень признаков (вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения:

- а) статистический формуляр;
- б) инструментарий наблюдения;
- в) программа наблюдения;
- г) статистическая отчетность.

5) Время статистического наблюдения — это:

- а) время, к которому относятся собираемые данные;
- б) момент, по состоянию на который проводится регистрация собираемых сведений;
- в) время, в течение которого обрабатывается материал, полученный в ходе наблюдения;
- г) время, в течение которого регистрируются единицы наблюдения по установленной форме.

6) Инструментарий статистического наблюдения включает:

- а) формы отчетности;
- б) макет статистических таблиц;
- в) инструкцию;
- г) формуляр и инструкцию.

7) Перепись населения России организуется как:

- а) единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
- б) периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;
- в) периодическое, регистрационное, сплошное наблюдение;
- г) периодическое, специально организованное, несплошное наблюдение.

д) периодическое, регистрационное, выборочное наблюдение.

8) По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает:

- а) специально организованное;
- б) одновременное;
- в) выборочное;
- г) непосредственное.

9) По охвату единиц совокупности статистическое наблюдение бывает:

- а) периодическое;
- б) в виде отчетности;
- в) документальное;
- г) сплошное.

10) Назовите способ статистического наблюдения:

- а) непосредственное наблюдение;
- б) саморегистрация;
- в) монографическое наблюдение;
- г) наблюдение основного массива.

11) Виды статистического наблюдения не различаются:

- а) по источнику сведений;
- б) по времени наблюдения;
- в) по степени полноты охвата единиц совокупности;
- г) по территориальному признаку.

12) Статистическая отчетность – это:

- а) вид статистического наблюдения;
- б) способ статистического наблюдения;
- в) форма статистического наблюдения;
- г) метод статистического наблюдения.

13) При методе основного массива обследованию подвергаются:

- а) все единицы совокупности;
- б) случайно отобранные отдельные единицы совокупности;
- в) единицы, у которых величина изучаемого признака является преобладающей во всем объеме;
- г) единицы, имеющие по основному признаку наименьший удельный вес в совокупности.

14) Монографическое наблюдение представляет собой:

- а) детальное, глубокое изучение (описание) отдельных, характерных в каком-либо отношении единиц совокупности;
- б) случайный отбор единиц совокупности;
- в) получение сведений от специального штата добровольных корреспондентов;
- г) получение сведений в результате опроса.

15) Ошибки репрезентативности возникают:

- а) только при сплошном наблюдении;
- б) только при сплошном наблюдении;
- в) как при сплошном, так и при сплошном наблюдении;
- г) только при анкетном способе сбора данных.

16) Ошибки регистрации возникают:

- а) только при сплошном наблюдении;
- б) только при сплошном наблюдении;
- в) как при сплошном, так и при сплошном наблюдении;
- г) только при анкетном способе сбора данных.

17) Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения не используется:

- а) логический контроль;
- б) арифметический контроль;
- в) грамматический контроль;
- г) синтаксический контроль.

18) При отборе сотрудников турфирм для изучения их заработной платы, были исключены сотрудники, имеющие сокращенный рабочий день. Результат обследования содержит:

- а) систематическую ошибку регистрации;
- б) систематическую ошибку репрезентативности;
- в) случайную ошибку регистрации;
- г) случайную ошибку репрезентативности.

19) Рекламный отдел туроператора опрашивает группу постоянных клиентов с целью оценить качество предоставляемых услуг. Как называется в статистике такой вид опроса:

- а) анкетный;
- б) корреспондентский;
- в) экспедиционный;
- г) саморегистрация.

20) Систематические ошибки репрезентативности – это (2 ответа):

- а) ошибки, возникающие в результате нарушения принципа случайности при отборе единиц;
- б) ошибки, возникающие в силу того, что отобранные случайно единицы воспроизводят не всю исходную совокупность;
- в) ошибки, не поддающиеся количественному измерению;
- г) ошибки, которые можно оценить.

21) Случайные ошибки регистрации – это (2 ответа):

- а) ошибки, приводящие к серьезным искажениям общих результатов статистического наблюдения;
- б) ошибки, которые взаимно погашаются при массовом наблюдении в результате действия закона больших чисел;
- в) ошибки, возникающие из-за того, что выборка не полно воспроизводит исходную совокупность;
- г) ошибки, возникающие при сплошном и несплошном наблюдении.

22) Укажите способы статистического наблюдения (2 ответа):

- а) экспедиционный;
- б) выборочный;
- в) основного массива;
- г) анкетный;
- д) документальный.

23) Критический момент статистического наблюдения – это:

- а) момент, когда начинается наблюдение;
- б) момент, соответствующий приостановке или прекращению наблюдения;
- в) момент, по состоянию на который регистрируются сведения о единицах наблюдения.
- г) нет верных ответов.

Тест по теме 3. «Статистическая сводка и группировка»

1. Статистическая сводка и группировка выполняются:

- а) на первой стадии статистического исследования;
- б) на второй стадии статистического исследования;
- в) на третьей стадии статистического исследования;
- г) на четвертой стадии статистического исследования.

2. Назовите основные элементы статистической сводки (3 ответа):

- а) составление макетов таблиц;
- б) статистическое наблюдение;
- в) расчет сводных показателей;
- г) группировка данных;
- д) выявление ошибок наблюдения;
- е) анализ вариации.

3. По форме обработки материала сводка бывает:

- а) ручная и механизированная;
- б) простая и сложная;
- в) централизованная и децентрализованная;
- г) типологическая и аналитическая.

4. Статистическая группировка – это:

- а) подсчет числа единиц совокупности;
- б) отобранная в случайном порядке часть единиц совокупности;
- в) контроль результатов наблюдения;
- г) разделение единиц совокупности на качественно однородные группы.

5. Какая из группировок служит для выявления связей между явлениями:

- а) аналитическая;

- б) структурная;
- в) типологическая;
- г) групповая.

6. Какая из перечисленных группировок является структурной:

- а) группировка гостиниц по классу обслуживания клиентов;
- б) группировка регионов России по величине въездного туристского потока;
- в) зависимость товарооборота фирмы от количества реализованных турпакетов;
- г) группировка санаториев по форме собственности.

7. Классификация является разновидностью _____ группировки:

- а) аналитической;
- б) типологической;
- в) структурной;
- г) групповой;
- д) сводной.

8. Основанием группировки является (2 ответа):

- а) группировочный признак;
- б) построенный интервал группировки;
- в) число групп;
- г) признак, по которому построена группировка.

9. Назовите формулу определения числа групп при построении группировки:

а) $h = \frac{x_{\max.} - x_{\min.}}{n}$;

б) $n = 1 + 3,322 \cdot \lg N$;

в) $n = 1 + 3,332 \cdot \lg N$;

г) $n = 1 - 3,322 \cdot \lg N$.

10. Статистический ряд распределения – это разновидность:

- а) аналитической группировки;
- б) типологической группировки;
- в) структурной группировки;
- г) типовой группировки.

11. Назовите основные элементы ряда распределения:

- а) частота; б) вариант; в) частость; г) плотность; д) кумулята.

12. Частота (частость), приходящаяся на единицу длины интервала, называется:

- а) вариация распределения;
- б) группировочный признак;
- в) интервал распределения;
- г) плотность распределения.

13) Интервальный вариационный ряд используется, если:

- а) вариация признака является прерывной;
- б) вариация признака отсутствует;
- в) вариация признака является дискретной;
- г) вариация признака является непрерывной.

14) Число групп при построении атрибутивного ряда распределения зависит:

- а) от степени вариации группировочного признака;
- б) объема совокупности;
- в) от результатов расчета числа групп по формуле Стерджесса;
- г) от числа градаций группировочного признака.

15. Графическим изображением дискретного вариационного ряда распределения является:

- о) огива;
- б) кумулята;
- в) полигон;
- г) гисторграмма.

16. Ряд накопленных частот можно графически изобразить с помощью (2 ответа):

- а) огивы;
- б) кумуляты;
- в) полигона;

г) гистограммы;

17. Вариационный ряд распределения – это ряд, построенный:

а) по атрибутивному признаку;

б) по количественному признаку;

в) по качественному признаку;

г) как по атрибутивному, так и по количественному признаку.

18. Группировка, построена по трем признакам, называется:

а) рядом распределения;

б) простой;

в) комбинационной;

г) классификацией.

19. Число групп при группировке по количественному признаку зависит (3 ответа):

а) от объема совокупности;

б) от задач исследования;

в) от степени варьирования группировочного признака;

г) от тесноты связи между факторным и результативным признаками.

20. Величина интервала группировки h определяется по формуле:

а) $h = \frac{x_{\max.} - x_{\min.}}{n}$;

б) $h = (x_{\max.} - x_{\min.}) \cdot n$;

в) $h = 1 + 3,322 \cdot \lg n$;

г) $h = 1 + 3,322 \cdot \lg N$;

21. Величина интервала – это:

а) разность между объемами двух совокупностей;

б) разность между частотами первой и последней группы ряда распределения;

в) разность между наибольшим и наименьшим значениями признака в совокупности;

г) разность между верхней и нижней границами интервала.

22. Графическим изображением атрибутивного ряда распределения является:

а) полигон;

б) кумулята;

в) гистограмма;

г) огива;

д) столбиковая диаграмма;

е) нет верного ответа.

Тест по теме 4. «Способы наглядного представления статистических данных»

1. Перечислите основные признаки статистической таблицы:

а) является результатом сводки и группировки;

б) содержит сводную количественную характеристику изучаемой совокупности;

в) содержит результаты подсчета эмпирических данных;

г) все ответы верны.

2. Как называется статистическая таблица, не заполненная числами:

а) скелет; б) остов; в) макет; г) матрица;

3. Подлежащее статистической таблицы – это:

а) объект, характеризующийся цифрами;

б) заголовок таблицы;

в) верхние заголовки;

г) боковые заголовки.

4. Сказуемое статистической таблицы – это:

а) содержание граф;

б) система показателей, характеризующих объект изучения;

в) остов таблицы;

г) примечание, используемое для пояснения заголовков, методики расчета некоторых показателей.

5. Назовите статистическую таблицу, подлежащее которой не содержит группировки:

- а) комбинационная;
- б) групповая;
- в) простая;
- г) аналитическая.

6. Назовите основные признаки групповой статистической таблицы:

- а) подлежащее таблицы содержит группировку по одному количественному или атрибутивному признаку;
- б) подлежащее таблицы содержит группировку по двум или более признакам;
- в) подлежащее таблицы не содержит группировки;
- г) все ответы верны.

7. Если в сказуемом статистической таблицы один признак комбинируется с другим, то наблюдается:

- а) простая разработка сказуемого;
- б) сложная разработка сказуемого;
- в) аналитическая разработка сказуемого;
- г) групповая разработка сказуемого.

8. Если по какой-либо причине отсутствуют сведения об изучаемом социально-экономическом явлении, то этот факт отражается в клетке статистической таблицы следующим знаком:

- а) «-»;
 - б) «X»;
 - в) «...»;
 - г) «0,0».
- г) признак, по которому построена группировка.

9. Основными элементами статистического графика являются:

- а) поле графика; б) масштабные ориентиры; в) геометрические знаки; г) экспликация графика; д) все ответы верны.

10. Выберите способ графического изображения данных о распределении турфирм по виду туризма (внутренний, выездной, въездной) на конец года по региону:

- а) картограмма;
- б) картодиаграмма;
- в) столбиковая;
- г) секторная.

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

- а) полосовые;
- б) квадратные;
- в) секторные;
- г) фигур-знаков.

12. При изображении на графике сезонных колебаний применяются диаграммы:

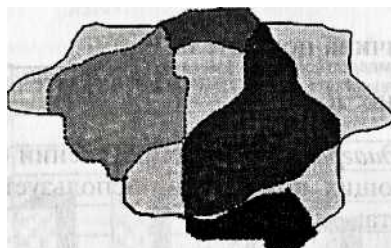
- а) линейные;
- б) радиальные;
- в) секторные;
- г) столбиковые.

13. При изображении социально-экономических явлений при помощи картограмм применяются их виды:

- а) фоновые; б) точечные; в) знаков-символов; г) фигур-знаков.

14. Назовите вид графического изображения:

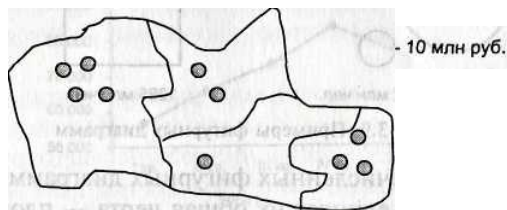
Численность туристов, посетивших ... область в 2011 г., тыс. чел.



До 10	10—20	20—30	30—40	Более 40
-------	-------	-------	-------	----------

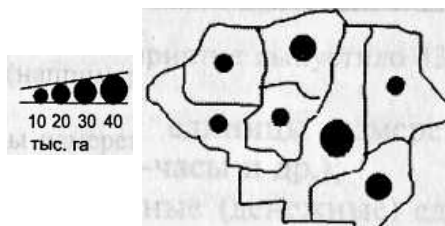
15. Назовите вид графического изображения:

Объем туристско-рекреационных услуг по районам ... области в 2012 г.



16. Назовите вид графического изображения:

Наличие и объем туристско-рекреационных ресурсов в ... области, 2012 г.



Тест по теме № 5. «Абсолютные и относительные величины в статистике.»

1. Относительная статистическая величина - это результат:

- а) произведения двух относительных величин;
- б) деления двух абсолютных величин;
- в) произведения двух абсолютных величин;
- г) деления двух относительных величин.

2. Абсолютная статистическая величина характеризует (2 ответа):

- а) относительные размеры изучаемых явлений;
- б) итоговое значение признака по совокупности единиц;
- в) абсолютную разность относительных величин;
- г) объем совокупности.

3. В трудовых единицах измерения выражаются:

- а) относительные величины;
- б) средние величины;
- в) абсолютные величины;
- г) общие величины.

4. В промилле выражаются величины:

- а) относительные величины;
- б) средние величины;
- в) абсолютные величины;
- г) общие величины.

5. 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.

6. Какая относительная величина называется удельным весом:

- а) относительная величина интенсивности (ОВИ);
- б) относительная величина координации (ОВК);
- в) относительная величина динамики (ОВД);
- г) Относительная величина структуры (ОВС).

7. По какой формуле находится относительная величина динамики (ОВД):

- а) $ОВД = ОVK \cdot ОВПЗ$;
- б) $ОВД = ОВВП / ОВПЗ$;
- в) $ОВД = ОВВП \cdot ОВПЗ$;

г) $ОВД=ОВС \cdot ОВПЗ$.

8. Какая величина характеризует степень распространения явления в присущей ему среде:

- а) относительная величина сравнения ($ОВС_p$);
- б) относительная величина выполнения плана ($ОВВП$);
- в) относительная величина динамики ($ОВД$);
- г) относительная величина интенсивности ($ОВИ$).

9. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103 %, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2 %. Что предусматривал план:

- а) снижение объемов производства на 0,97 %;
- б) рост объемов производства на 0,97 %;
- в) снижение объемов производства на 0,98 %;
- г) рост объемов производства на 0,98 %;

10. Годовым планом организации предусмотрен прирост объемов производства продукции на 7% по сравнению с прошлым годом, фактически объем производства продукции в отчетном году по сравнению с прошлым годом вырос на 11%. Насколько перевыполнен план организации:

- а) перевыполнен на 3,7;
- б) невыполнен на 3,7;
- в) нет изменений;
- г) нет правильного ответа?

11. На туристском предприятии в начале года трудились 144 рабочих, в течении года уволилось 14 человек, принято - 21 человек. Определите относительную величину динамики:

- а) 90,3;
- б) 114,6;
- в) 95,1;
- г) 104,9.

12. Среднегодовая численность населения региона в текущем году составила 1025,2 тыс. человек, площадь региона равна 29,9 тыс. км², в течение года зарегистрировано 9,4 тыс. рождений. Определите плотность населения (человек/км²):

- а) 34,3; б) 9,2; в) 34,6; г) нет правильного ответа.

13. Среднегодовая численность населения региона в текущем году составила 1025,2 тыс. человек, площадь региона равна 29,9 тыс. км², в течение года зарегистрировано 9,4 тыс. рождений. Определите коэффициент рождаемости (в %):

- а) 4,6; б) 34,3; в) 9,2; г) 2,9.

14. В какой вид относительных величин можно включить показатель «часовая производительность труда»:

- а) относительная величина интенсивности;
- б) относительная величина выполнения плана;
- в) относительная величина дифференциации;
- г) относительная величина сравнения?

15. Доля постоянных рабочих в общей численности рабочих организации составляет 89%. К какому виду относительных величин можно отнести данный показатель:

- а) относительная величина интенсивности;
- б) относительная величина планового задания;
- в) относительная величина структуры;
- г) относительная величина сравнения?

16. В 2010 г. среднегодовая численность населения региона составила 1025,2 тыс. человек, в 2009 г. - 1033,7 тыс. человек, в 2004 г. - 1048,8 тыс. человек. Определите цепные относительные величины динамики (в %):

- а) 101,52 и 100,84; б) 97,88 и 98,75; в) 98,56 и 99,18; г) 101,51 и 102,37.

17. В 2010 г. среднегодовая численность населения региона составила 1025,2 тыс. человек, в 2009 г. - 1033,7 тыс. человек, в 2008 г. - 1048,8 тыс. человек. Определите базисные относительные величины динамики (в %):

- а) 101,52 и 100,84; б) 98,56 и 97,75; в) 99,18 и 98,56; г) 101,5 и 102,3.

18. Годовым планом организации определен прирост выпуска продукции на 15%, фактически прирост составил 7%. К какому виду относительных величин можно отнести эти показатели:

- а) ОВИ и ОВПП; б) ОВПЗ и ОВД; в) ОВС и ОВК; г) ОВСр и ОВПЗ?

19. На основе данных статистики доход от реализации продукции предприятия в базисном году составил 25 млн.руб. По плану отчетного года доход от реализации продукции должен составить 35 млн.руб. Относительный показатель планового задания может быть следующими из нижеприведенных данных (2 ответа):

- а) 1,4; б) 1,2; в) 140 %; г) 120 %.

20. Если за два анализируемых периода времени темп роста объемов производства продукции составил 140 % , то это значит, что объем производства увеличился...

- а) на 40 %; б) в 14 раз; в) на 140 %; г) в 4 раза.

Тест по теме 6 «Средние величины»

1. Средняя величина - это:

- а) операция по обобщению единичных факторов для выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом;
б) показатель, отражающий физические свойства, временные или стоимостные характеристик социально-экономических процессов и явлений;
в) упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по определенному варьирующему признаку;
г) обобщающая количественная характеристика признака в статистической совокупности в конкретных условиях места и времени.

2. Средняя величина показывает:

- а) уровень вариации в расчете на единицу совокупности;
б) уровень показателя в расчете на единицу совокупности;
в) уровень ряда распределения в расчете на единицу совокупности;
г) уровень признака в расчете на единицу совокупности;

3. Условиями расчета средней величины являются (2 ответа):

- а) качественная однородность единиц совокупности;
б) массовость единиц совокупности;
в) наличие высокого уровня вариации признака;
г) малый объем едини совокупности.

4. Общая формула степенной средней имеет вид:

а) $\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x^k f}{\sum f}}$; б) $\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x f^k}{\sum f}}$; в) $\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x^k f}{\sum f^k}}$; г) $\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x f}{\sum f}}$.

5. Укажите соотношение, определяемое свойством мажорантности средних:

- а) $\bar{x}_{\text{кв.}} < \bar{x}_{\text{ар.}} < \bar{x}_{\text{гарм.}} < \bar{x}_{\text{геом.}}$; б) $\bar{x}_{\text{ар.}} < \bar{x}_{\text{кв.}} < \bar{x}_{\text{куб.}} < \bar{x}_{\text{гарм.}}$;
в) $\bar{x}_{\text{гарм.}} < \bar{x}_{\text{кв.}} < \bar{x}_{\text{ар.}} < \bar{x}_{\text{геом.}}$; г) $\bar{x}_{\text{гарм.}} < \bar{x}_{\text{геом.}} < \bar{x}_{\text{ар.}} < \bar{x}_{\text{кв.}} < \bar{x}_{\text{куб.}}$.

6. Если для каждого варианта x_i , известна не частота f_i , а статистический вес $W_i = x_i f_i$, то

средняя величина рассчитывается по формуле:

- а) средней арифметической взвешенной;
б) средней геометрической взвешенной;
в) средней гармонической взвешенной;
г) средней квадратической взвешенной.

7. Каждый вариант X увеличили на 9. Как изменилась средняя арифметическая:

- а) увеличится в 9 раз; б) уменьшится в 9 раз; в) увеличится на 9; г) уменьшится на 9?

8. Как изменится средняя величина признака, если каждую частоту увеличить в n раз:

- а) средняя не изменится;
- б) средняя увеличится в n раз;
- в) средняя уменьшится в n раз;
- г) нет правильного ответа?

9. Модой в ряду распределения является:

- а) вариант, который чаще встречается;
- б) модальный интервал;
- в) наибольшая частота;
- г) варианта, делящая ряд ранжированных значений на две равные части.

10. Имеются данные о распределении совокупности туристских организаций по размеру прибыли за отчетный период:

Прибыль, тыс. руб.	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	Итого
Число организаций	60	90	100	110	40	400

Определите значение моды:

- а) 160; б) 190; в) 110; г) 182,5.

11. Известны данные:

Стаж, лет	3	6	9	10	12	Итого
Численность работников, человек	10	45	20	15	10	100

Определите значение моды и медианы в данном ряду:

- а) 9 и 10; б) 9 и 9; в) 6 и 6; г) 3 и 12.

12. Имеются данные о распределении туристских организаций по количеству реализованных турпакетов за отчетный период:

Количество турпакетов, тыс. шт.	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	Итого
Число организаций	6	9	10	11	4	40

Определите значение медианы:

- а) 16; б) 19; в) 11; г) 17.

13. Квартили – это варианты, делящие совокупность на:

- а) десять равных частей;
- б) пять равных частей;
- в) две равные части;
- г) четыре равные части.

14. Ранжированный ряд – это ряд значений признака, расположенных (2 ответа):

- а) в убывающем порядке;
- б) в возрастающем порядке;
- в) на одинаковом расстоянии от моды;
- г) на одинаковом расстоянии от медианы.

15. Известно распределение гостиничных организаций по объему активов (млн. руб.):

Активы, млн. руб.	- 115	115-125	125-135	135-145	145-155	155-165	165-	Итого
Число организаций	4	9	21	49	28	18	11	140

- а) 133,3; б) 153,3; в) 143,3; г) 163,3.

Тест по теме 6 «Показатели вариации»

1. Вариация - это:

- а) изменение массовых явлений во времени;
- б) изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
- в) изменение значений признака во времени и в пространстве;
- г) изменение состава совокупности.

2. Какой из показателей вариации характеризует абсолютный размер колеблемости признака около средней величины (более 1 ответа):

- а) коэффициент вариации;
- б) дисперсия;
- в) размах вариации;
- г) среднее квадратическое отклонение.

3. Как называется средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака x_1 от их средней величины \bar{x} :

- а) среднее линейное отклонение;
- б) среднее квадратическое отклонение;
- в) коэффициент вариации;
- г) дисперсия;

4. Что характеризует коэффициент вариации:

- а) диапазон вариации признака;
- б) степень вариации признака;
- в) тесноту связи между признаками;
- г) пределы колеблемости признака.

5. Если все значения признака увеличить в 16 раз, то дисперсия:

- а) не изменится;
- б) увеличится в 16 раз;
- в) увеличится в 256 раз;
- г) увеличится в 4 раза;
- д) предсказать изменение дисперсии нельзя.

6. Что характеризует коэффициент детерминации η^2 :

- а) вариацию, связанную с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого (исследуемых);
- б) долю (удельный вес) общей вариации изучаемого признака, обусловленную вариацией группировочного признака;
- в) тесноту связи между группировочным и результативным признаками;
- г) вариацию, сложившуюся под влиянием всех факторов.

7. Если имеются следующие статистические данные: 10, 20, 30, 40, то дисперсия равна ...

8. В случае если имеются данные о значении дисперсии, то можно рассчитать значение:

- а) размаха вариации;
- б) среднего линейного отклонения;
- в) среднего квадратического отклонения;
- г) коэффициента вариации.

9. Коэффициент вариации признака равен 25%, средняя величина признака - 20. Определите среднее квадратическое отклонение σ и дисперсию признака σ^2 :

- а) 25 и 625;
- б) 5 и 25;
- в) 1,25 и 1,56;
- г) 0,8 и 0,64.

10. Известно, что дисперсия признака равна 3600, коэффициент вариации признака – 50 %.

Определите среднее значение признака:

- а) 120;
- б) 83;
- в) 72;
- г) 1,3.

11. Коэффициент вариации признака равен 29 %. Это означает, что:

- а) совокупность неоднородна и средняя величина признака нетипична для совокупности;

- б) совокупность однородна и средняя величина признака типична для совокупности;
- в) совокупность неоднородна, но средняя величина признака типична для совокупности;
- г) степень тесноты связи между группировочным и результативным признаками высока.

12. При анализе данных о росте туристов получен коэффициент асимметрии $A_s = 0,732$ и показатель эксцесса $E_k = 3,456$. Это значит, что распределение (2 ответа):

- а) нормальное;
- б) имеет правостороннюю асимметрию;
- в) имеет левостороннюю асимметрию;
- г) островершинное;
- д) плосковершинное.

13. Средний размер выручки турфирм города за отчетный период составил 3,9 млн. руб., $M_o = 3,9$ млн. руб., $M_e = 3,9$ млн. руб. На основе этого можно сделать вывод, что распределение турфирм по величине выручки:

- а) симметричное;
- б) приближенно симметричное;
- в) с левосторонней асимметрией;
- г) с правосторонней асимметрией;
- д) данные не позволяют сделать вывод.

14. Если значение показателя тесноты связи равно 0,8, то связь между признаками:

- а) слабая;
- б) заметная;
- в) умеренная;
- г) тесная;
- д) весьма тесная.

15. По какой формуле можно рассчитать значение дисперсии для сгруппированных данных:

а) $\sigma^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2$; б) $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{\sum f}$; в) $\sigma^2 = i^2 \cdot (m_2 - m_1^2) = i^2 \cdot \left(\frac{\sum x_1^2 \cdot f}{\sum f} - \left(\frac{\sum x_1 \cdot f}{\sum f} \right)^2 \right)$,

где $x_1 = \frac{x - A}{i}$; г) все ответы верны.

16. Как называется кривая, выражающая общую закономерность данного типа распределения в чистом виде, исключая влияние случайных факторов.

- а) эксцесс распределения;
- б) симметричная кривая распределения;
- в) эмпирическая кривая распределения;
- г) теоретическая кривая распределения.

17. Известны данные:

Стаж, лет	до 3	3-5	5-7	7-9	свыше 9	Итого
Численность работников, чел.	10	48	28	10	4	100

Определить:

- 1) среднее линейное отклонение $\bar{d} = \underline{\hspace{2cm}}$;
- 2) дисперсию $\sigma^2 = \underline{\hspace{2cm}}$;
- 3) среднее квадратическое отклонение $\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$;
- 4) коэффициент вариации $V_\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$;
- 5) коэффициент асимметрии Пирсона $A_s = \underline{\hspace{2cm}}$.

Тема 7. Анализ рядов динамики

Проблемные и практические вопросы, решение задач:

1. В чем заключается задача преодоления сезонности в экономике?
2. Задача: Имеются следующие данные по гостинице «Орленок» о среднегодовой стоимости основных средств за 5 лет: 2335 тыс. руб., 2500 тыс. руб., 2650 тыс. руб., 2600 тыс. руб., 2680 тыс. руб. Определить средние показатели динамики: 1) абсолютный прирост $\bar{\Delta y}$; 2) темп роста \bar{T}_p ; 3) темп прироста $\bar{T}_п$.

Тест

1. Ряд динамики характеризует:

- а) структуру совокупности по какому-либо признаку;
- б) изменение значений признака во времени;
- в) определение значений варьирующего признака в совокупности;
- г) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период.

2. С точки зрения теории статистики ряд динамики включает следующие элементы (2 ответа):

- а) частоты;
- б) показатели времени;
- в) интервалы изменения признака;
- г) значения изучаемого показателя.

3. Моментным рядом динамики является (2 ответа):

- а) производительность труда на предприятии за каждый месяц года;
- б) остаток материальных средств по состоянию на определенную дату каждого месяца;
- в) сумма банковских вкладов населения на конец каждого года;
- г) средняя заработная плата рабочих и служащих по месяцам года.

4. Абсолютный прирост в рядах динамики исчисляется как _____ уровней ряда:

- а) сумма;
- б) разность;
- в) произведение;
- г) частное.

5. Среднегодовой коэффициент роста в рядах динамики определяется по формуле средней:

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

6. По формуле $T_p = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\%$ определяется:

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

7. Средний уровень интервального ряда динамики с неравными временными промежутками исчисляется по формуле средней...:

а) $\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$; б) $\bar{y} = \frac{\frac{1}{2} \cdot y_1 + y_2 + y_3 + \dots + \frac{1}{2} \cdot y_n}{n-1}$; в) $\bar{y} = \frac{\sum (y_i + y_{i+1}) \cdot t_i}{2 \cdot \sum t_i}$; г) $\bar{y} = \frac{\sum y \cdot t}{\sum t}$.

8. С целью приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду применяются приемы (2 ответа):

- а) смыкания динамических рядов;
- б) укрупнения интервалов;
- в) скользящей средней;
- г) приведения рядов динамики к одному основанию.

9. Основная тенденция (тренд) – это:

- а) достаточно плавное и устойчивое изменение уровня явления во времени, более или менее свободное от случайных колебаний;
- б) общее направление развития явления во времени под воздействием случайных колебаний, факторов;
- в) изменение уровня явления, равномерно повторяющееся через определенные промежутки времени внутри ряда;
- г) устойчивое изменение уровня явления во времени под влиянием от случайных и сезонных колебаний.

10. Для выявления основной тенденции развития используются (несколько ответов):

- а) метод укрупнения интервалов;
- б) метод скользящей средней;
- в) метод аналитического выравнивания;
- г) ряд Фурье;
- д) все ответы верны.

11. Индексы сезонности можно рассчитать как отношение фактического уровня за тот или иной месяц к:

- а) среднемесячному уровню за год;
- б) выравненному уровню за тот же месяц;
- в) среднемесячному выравненному уровню за год;
- г) среднемесячному уровню за 3 года.

12. Уравнение тренда имеет вид: $\hat{y}_t = 32,5 - 4,6 \cdot t$. На какую величину в среднем за год за исследуемый период изменяется признак:

- а) увеличивается на 32,5;
- б) увеличился на 4,6;
- в) уменьшился на 4,6;
- г) уменьшился на 32,5.

13. Имеются остатки оборотных средств на складе предприятия на начало каждого месяца первого квартала в тыс. руб.: на 01.01 - 200, на 01.02 - 220, на 01.03 - 180, на 01.04 - 260.

Средние остатки оборотных средств предприятия за I квартал составляют _____ тыс. руб.

- а) 210;
- б) 200;
- в) 215;
- г) 60.

14. Среднегодовой темп роста цен за три года составлял 5 %. Текущий уровень ряда равен 20 единицам. Каково прогнозное значение показателя:

- а) 21;
- б) 19;
- в) 100;
- г) 30.

15. Цена на бензин выросла в феврале по сравнению с январем на 2 %, в марте по сравнению с февралем – еще на 2 %, в апреле по сравнению с мартом – на 3 %. На сколько процентов выросла цена в апреле по сравнению с январем:

- а) 7,2;
- б) 7;
- в) 2,3;
- г) 2,5.

16. Расчет какого показателя динамики имеет экономический смысл только на цепной основе:

- а) темп прироста;
- б) темп роста;
- в) абсолютный прирост;
- г) показатель абсолютного значения одного процента прироста.

17. Имеются следующие данные по гостинице «Орленок» о среднегодовой стоимости основных средств за 5 лет:

2335 тыс. руб., 2500 тыс. руб., 2650 тыс. руб., 2600 тыс. руб., 2680 тыс. руб.

Определить средние показатели динамики:

- 1) абсолютный прирост $\bar{\Delta y}$; 2) темп роста \bar{T}_p ; 3) темп прироста $\bar{T}_п$.

Тест по теме 8 «Экономические индексы»

1. Индекс – это (2 ответа):

- а) величина, характеризующая размеры общественных явлений;
- б) относительный показатель сравнения двух состояний простого или сложного явления, состоящего из соизмеримых или несоизмеримых элементов;
- в) относительный показатель, выражающий соотношение величин какого-либо явления во времени, в пространстве или сравнение фактических данных с любым эталоном (план, прогноз, норматив и т.д.);
- величин социально-экономических явлений;
- г) относительный показатель, характеризующий степень распространения или развития какого-либо явления в определенной среде.

2. Основные задачи индексного метода (2 ответа):

- а) оценка вариации изучаемого явления;
- б) определение ошибок выборочного наблюдения при исследовании состояния изучаемого явления;
- в) сравнение уровней социально-экономических явлений во времени и пространстве;
- г) выявление роли отдельных факторов, оказывающих влияние на изучаемое явление.

3. Индивидуальный индекс характеризует:

- а) размеры производства различных видов продукции на душу населения;
- б) соотношение частей целого между собой;
- в) сводные результаты совместного изменения всех единиц, образующих статистическую совокупность;
- г) уровень изучаемого явления во времени или в пространстве либо выражает соотношение отдельных элементов совокупности.

4. Индексируемая величина – это:

- а) признак, изменение которого изучается;
- б) величина, служащая для целей соизмерения изучаемых величин;
- в) набор единиц, составляющих индекс;
- г) ряд последовательно построенных индексов.

5. Назовите три формы общих индексов (3 ответа):

- а) средняя арифметическая; б) средняя квадратическая; в) средняя гармоническая; г) средняя геометрическая;
- д) суммируемая; е) агрегатная.

6. Назовите основные элементы агрегатного индекса (2 ответа):

- а) вес индекса;
- б) индексируемая величина;
- в) базисный период;
- г) текущий период;
- д) средняя величина индекса.

7. В общем индексе физического объема реализации индексируемой величиной выступает:

- а) величина затрат на единицу продукции;
- б) цена на единицу продукции;
- в) объем произведенной продукции;
- г) стоимость произведенной продукции.

8. Средний индекс – это индекс, рассчитанный как средняя величина из:

- а) индивидуальных индексов;
- б) общих индексов;
- в) агрегатных индексов;
- г) общих индексов.

9. Индекс цен Пааше рассчитывается по формуле...

а) $\frac{\sum p_1(q_0 + q_1)}{\sum p_0(q_0 + q_1)}$; б) $\sqrt{\frac{\sum p_1q_1}{\sum p_0q_1} \times \frac{\sum p_1q_0}{\sum p_0q_0}}$; в) $\frac{\sum p_1q_1}{\sum p_0q_1}$; г) $\frac{\sum p_1q_0}{\sum p_0q_0}$.

10. Средний гармонический индекс цен определяется по формуле ...

$$\text{а) } I_p = \frac{\sum p_1 g_0}{\sum p_0 g_0}; \text{ б) } I_g = \frac{\sum i_g p_0 g_0}{\sum p_0 g_0}; \text{ в) } I_p = \frac{\sum p_1 g_1}{\sum p_0 g_1}; \text{ г) } I_p = \frac{\sum p_1 g_1}{\sum \frac{p_1 g_1}{i_p}}$$

11. Цена на товары снизилась на 10 %. Товарооборот возрос на 6 %. Как повлияли эти изменения на физический объем товарооборота:

- а) снизился на 17,8 %;
 б) увеличился на 17,8 %;
 в) снизился на 18,2 %;
 г) увеличился на 18,2 %;

12. Чему равен индекс себестоимости, если индекс затрат на производство продукции равен 1,033, а индекс физического объема продукции – 1,005:

- а) 0,973; б) 0,968; в) 1,038; г) 1,028.

13. В территориальных индексах физического объема продукции в качестве весов обычно применяются цены:

- а) суммарные;
 б) примерные;
 в) средние;
 г) относительные.

14. Формулы индекса переменного состава имеют вид:

$$\text{а) } I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \text{ б) } I = \frac{\sum p_1 d_{q1}}{\sum p_0 d_{q2}}; \text{ в) } I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}; \text{ г) } I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$$

15. Если индекс переменного состава – 90 %; индекс структурных сдвигов – 120 %, то индекс постоянного состава (в %) равен:

- а) 25;
 б) 133;
 в) 108;
 г) 75.

16. Индекс стоимости продукции исчисляется по формуле:

$$\text{а) } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \text{ б) } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}; \text{ в) } \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}; \text{ г) } \frac{\sum p_A (q_A + q_B)}{\sum p_A (q_A + q_B)}$$

17. Индекс цены Фишера определяется по формуле:

$$\text{а) } \sqrt{\frac{q_1 p_0}{q_0 p_0} \times \frac{q_1 p_1}{q_0 p_0}}; \text{ б) } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \text{ в) } \frac{p_1 q_0}{p_0 q_0} \times \frac{p_1 q_1}{p_0 q_1}; \text{ г) } \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}}$$

18. Органы российской статистики при определении индексов цен в экономике используют формулу:

- а) И. Фишера; б) Г. Пааше; в) Э. Ласпейреса; г) Доу-Джонса; д) Стэндарда и Пура.

19. По двум предприятиям имеются данные по одному виду рекламной туристской продукции:

№ предприятия	Базисный период		Отчетный период	
	Произведено, шт.	Цена, руб./ед.	Произведено, шт.	Цена, руб./ед.
1	2000	5,5	1900	5,8
2	3000	6,5	3200	6,1

- 1) Агрегатные индексы цены, физического объема и стоимости продукции;
 2) Абсолютное изменение стоимости за счет изменения цен и физического объема продукции
 $\Delta^{pq} pq = \Delta^p pq + \Delta^q pq$;
 3) Относительную взаимосвязь между индексами: $I_{pq} = I_p I_q$.

20. Имеет ли индекс Фишера конкретный экономический смысл:

- а) да; б) нет; в) постановка вопроса противоречит логике и здравому смыслу; г) с точки зрения банальной эрудиции данный вопрос требует всестороннего обсуждения и системного подхода.

Практические работы

Практическая работа 1 «Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.»

Задание 1.

Объем реализации туров (млн. руб.) 100 предприятий региона:

93	88	92	84	84	90	84	88	93	88
94	82	92	86	96	86	90	89	93	89
82	82	92	89	96	86	89	90	92	93
93	93	90	97	96	92	94	90	94	93
93	88	84	88	81	97	88	97	94	84
97	82	89	94	90	92	90	90	89	84
86	99	88	94	89	92	90	92	96	86
88	82	88	82	89	92	90	86	89	89
97	99	88	94	88	96	99	94	96	89

Требуется:

1. построить интервальный вариационный ряд распределения предприятий по объему реализации;
2. дать графическое изображение ряда (гистограмма, кумулята, огива);

Задание 2.

Имеются данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период (чел.):

1424	1494	1674	1700	1809	1875
1815	1737	1643	1676	1453	1101
1574	1624	1683	1751	1859	
1865	1786	1560	1598	1347	

Требуется:

- 1) построить интервальный вариационный ряд, выделив четыре группы с равными интервалами;
- 2) дать графическое изображение ряда (кумулята, гистограмма, огива);
- 3) назвать вид группировочного признака, вид статистической таблицы, вид разработки сказуемого.

Практическая работа 2 «Средние показатели»

Задача 1. Общие затраты на производство и себестоимость 1 тура по предприятиям характеризуется следующими данными:

Предприятие	Затраты, тыс. ден. ед.	Себестоимость 1 тура, ден. ед.
1	4000	400
2	9200	460
3	2200	440

Определите среднюю для трех предприятий себестоимость 1 тура. Какая средняя применена и почему? (Ответ: 440 ден. ед.)

Задача 2

Распределение сотрудников гостиницы по размеру заработной платы

Зарплата, тыс. руб./мес. (x_i)	Число сотрудников, чел. (f_i)
- 10	1
10-15	2
15-20	8
20-25	4
25-30	3
30 -	2

Определить:

- 1) среднюю арифметическую \bar{x} ;
- 2) моду M_o и медиану M_e распределения;
- 3) **Задание 3.** Распределение туристских предприятий по размеру товарооборота за 2015 года

Группы туристских предприятий по размеру товарооборота, тыс. руб.	Число туристских предприятий, ед.
500-600	15
600-700	7
700-800	6
800-900	4
Итого:	32

- 4) Определите средний товарооборот туристских предприятий?

Практическая работа 3. Показатели вариации

Задача 1

Число детей	Количество семей
0	6
1	28
2	22
3	19
4	13
5	5
6	7
Итого	100

Найдите показатели вариации

Задача 2

Распределение турфирм по величине выручки за отчетный период:

Выручка, млн. руб. (x_i)	Количество фирм, (f_i)
- 4	1
4-7	3
7-10	4
10-	2

Определить коэффициент вариации V_σ . Сделать вывод об однородности совокупности.

Практическая работа 4. Ряды динамики

Задание 1

Данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период.

Период	2012	2013	2014	2015
Число туристов, тыс. чел.	35	40	32	45

Определить:

1. Среднегодовое количество туристов.
2. Коэффициенты роста и темпы прироста цепные и базисные. Проверьте взаимосвязь коэффициентов роста.
3. Сделать выводы.

Задание 2

Имеются следующие данные о численности туристов, посетивших один из регионов России за пять лет:

Год	2015	2016	2017	2018	2019
Численность туристов, тыс. чел. (y_i)	10	15	20	24	27

Необходимо:

1. рассчитать основные показатели динамики:
абсолютные приросты Δy ; темпы роста T_p ; темпы прироста T_n ; темп наращивания T_n ; абсолютное значение 1 % прироста $A\%$;
2. определить средние показатели ряда динамики:
средний уровень ряда \bar{y} ; средний абсолютный прирост $\Delta\bar{y}$; среднегодовой темп роста T_p и прироста T_n ;
3. найти линию тренда $\bar{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t$ и, используя полученное уравнение, выполнить прогноз численности туристов в 2010 году;

Практическая работа 5. Экономические индексы

Задача 1.

Определить среднее изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, если известно относительное изменение по трем товарам:

Товар	Реализация в текущем периоде, тыс. руб.	Изменение цен, %
X	550	- 1,2
Y	446	+ 4,0
Z	300	+2,2

Задача 2.

Рассчитать по приводимым ниже данным общие индексы: 1) физического объема товарооборота; 2) цен; 3) стоимости продукции.

Тур	Индивидуальный индекс цен, %	Стоимость проданной продукции, тыс. руб.	
		июль	август
в Серпухов	104	118	99
в Коломну	102	26	28
в Сергиев Посад	96	142	155

Практическая работа 6 Экономические индексы

Задание 1 «Индексы» Имеются данные о продаже и ценах на туры фирмы «Салют» за 2014 и 2015 гг.:

Направление	2014 г.		2015 г.	
	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.
Краснодарский край	70	33	80	39
Крым	60	29	60	34

Определить:

1. Изменение выручки в динамике по направлению Крым.
2. Общее изменение цен на указанные туры в динамике по фирме.
3. Общее изменение физического объема продаж по фирме в целом.
4. Общее изменение выручки в динамике.
5. Разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^p_{pq} + \Delta^q_{pq}$.
6. Сделать выводы.

Задание 2

Имеются следующие данные о продаже и ценах на туры в одном из городов России за 2007 и 2008 гг.:

Направление	2007 г.		2008 г.	
	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.
	q_0	p_0	q_1	p_1
Египет	70	23	80	25
Турция	60	22	60	24
Таиланд	40	33	30	41

Определить:

1. общее изменение физического объема продаж I_q ;
2. общее изменение цен на указанные туры I_p ;
3. индекс стоимости (товарооборота) I_{qp} ;
4. абсолютную экономию населения от снижения цен;
5. проверить:
 - 5.1. взаимосвязь между индексами $I_{qp} = I_q \cdot I_p$;
 - 5.2. разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^p_{pq} + \Delta^q_{pq}$.

Практическая работа 7. Выборочный метод.

Задание 1

В порядке случайной повторной выборки было обследовано $n = 20$ турфирм из $N = 100$ и получены следующие данные об их объеме продаж за отчетный период:

Объем продаж, млн. руб. (x_i)	- 5	5-10	10-15	15-
Число фирм, (f_i)	5	8	4	3

Определить: долю фирм ω с объемом продаж 10 млн. руб. и ниже, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,997$.

Задание 2

В порядке случайной бесповторной выборки было обследовано $n = 200$ турфирм из $N = 1000$ и получены следующие данные об их объеме продаж за год:

Объем продаж, млн. руб. (x_i)	- 4	4 - 7	7 - 10	10 -
Число фирм, (f_i)	40	80	50	30

Определить:

- 1) среднеквартильный объем продаж \bar{x} всех фирм, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,954$;
- 2) долю фирм ω , имеющих среднеквартильный доход 4-7 млн. руб. и ниже, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,954$.

Задание 3

Установите направление и характер связи между среднегодовой стоимостью основных фондов и объемом продаж по 10 однотипным туристским предприятиям.

Стоимость основных фондов, млн. руб. (x)	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Объем продаж, млн. руб. (y)	30	32	33	37	40	42	44	50	52	56

Итоговая практическая работа 8.

Вариант 1

Задача 1.

Выполнение плана производства продукции предприятием составило 108 %. По сравнению с базисным периодом прирост выпущенной продукции составил 4 %. Определить, какой рост продукции был в плановом задании.

Задача 2

Распределение сотрудников гостиницы по размеру заработной платы

Зарботная плата, тыс. руб./мес. (x_i)	Число сотрудников, чел. (f_i)
- 10	1
10-15	2
15-20	8
20-25	4
25-30	3
30 -	2

Определить: 1) среднюю арифметическую \bar{x} ;
2) моду M_o и медиану M_e распределения;

Задача 3.

Имеются данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период (чел.):

1424	1494	1674	1700	1809	1875
1815	1737	1643	1676	1453	1101
1574	1624	1683	1751	1859	
1865	1786	1560	1598	1347	

Требуется:

- 4) построить интервальный вариационный ряд, выделив четыре группы с равными интервалами;
- 5) дать графическое изображение ряда (кумулята, гистограмма, огива);
- 6) назвать вид группировочного признака, вид статистической таблицы, вид разработки сказуемого.

Вариант 2

Задача 1.

Планом предусмотрено увеличение годовой производительности труда работников на 5,0 %. Фактически против прошлого года производительность труда снизилась на 2,3 %. Определить процент выполнения плана по уровню производительности труда.

Задача 2

Распределение турфирм по объему основных фондов

Объем основных фондов, млн. руб. (x_i)	Число фирм, (f_i)
- 5	2
5-8	4
8-11	8
11-14	5
14-	3

Определить: 1) средний объем основных фондов \bar{x} ;

2) моду M_o и медиану M_e распределения;

Задача 3.

Имеются данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период (чел.):

1560	1494	1674	1700	1865	1875
1809	1737	1643	1815	1453	1101
1574	1624	1683	1751	1859	
1424	1786	1676	1598	1347	

Требуется:

- 1) построить интервальный вариационный ряд, выделив четыре группы с равными интервалами;
- 2) дать графическое изображение ряда (кумулята, гистограмма, огива);
- 3) назвать вид группировочного признака, вид статистической таблицы, вид разработки сказуемого.

Вариант 3

Задача 1. Общие затраты на производство и себестоимость 1 тура по предприятиям характеризуется следующими данными:

Предприятие	Затраты, тыс. ден. ед.	Себестоимость 1 тура, ден. ед.
1	4000	400
2	9200	460
3	2200	440

Определите среднюю для трех предприятий себестоимость 1 тура. Какая средняя применена и почему? (Ответ: 440 ден. ед.)

Задача 2.

Данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период.

	Январь	Февраль	Март	Апрель
Число туристов, тыс. чел. (x_i)	35	40	42	50

Определить среднемесячный темп роста численности туристов.

Задача 3. Планом на 2012 г. установлен прирост выпуска продукции на 4 % по сравнению с 2011 г. Фактически увеличен выпуск продукции на 6 %. Определите выполнение плана выпуска продукции в 2012 г.

Вариант 4.

Задача 1.

Затраты времени шести сотрудников гостиницы на выполнение одной технологической операции:

№ сотрудника	1	2	3	4	5	6
Затраты времени, В мин	5	6	10	6	5	6
В часах	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{10}$

Задача 2.

Распределение турфирм по величине выручки за отчетный период:

Выручка, млн. руб. (x_i)	Количество фирм, (f_i)
- 4	1

4-7	3
7-10	4
10-	2

Определить коэффициент вариации V_{σ} . Сделать вывод об однородности совокупности.

Задача 3.

Распределение сотрудников гостиницы по стажу:

Стаж, лет (x_i)	- 4	4-7	7-10	10-13	13-
Число сотрудников, чел. (f_i)	1	2	8	4	3

Определить коэффициент асимметрии A_s .

Вариант 5

Задача 1. Известна списочная численность работников гостиницы на некоторые даты 2011 г.: 1.01 – 150 чел., на 1.04. – 159 чел., на 1.07 – 154 чел., на 1.10 – 143 чел., а на 1.01.2012 г. – 150 чел. Вычислите среднегодовую численность работников гостиницы.

Задача 2.

Определить среднее изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, если известно относительное изменение по трем товарам:

Товар	Реализация в текущем периоде, тыс. руб.	Изменение цен, %
X	550	- 1,2
Y	446	+ 4,0
Z	300	+2,2

Задача 3.

В порядке случайной повторной выборки было обследовано $n = 20$ турфирм из $N = 100$ и получены следующие данные об их объеме продаж за отчетный период:

Объем продаж, млн. руб. (x_i)	- 5	5-10	10-15	15-
Число фирм, (f_i)	5	8	4	3

Определить: долю фирм ω с объемом продаж 10 млн. руб. и ниже, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,997$.

Вариант 6

Задача 1.

Если имеются следующие статистические данные: 20, 30, 40, 50, 60, то дисперсия σ^2 равна ...

Задача 2.

Определите, как изменился товарооборот в отчетном периоде по сравнению с базисным, если физический объем реализации возрос на 28 %, а цены снизились на 24 %.

Задача 3.

Рассчитать по приводимым ниже данным общие индексы: 1) физического объема товарооборота; 2) цен; 3) стоимости продукции.

Тур	Индивидуальный индекс цен, %	Стоимость проданной продукции, тыс. руб.	
		июль	август
в Серпухов	104	118	99
в Коломну	102	26	28
в Сергиев Посад	96	142	155

Комплексный тест

Задание 1 (выберите один вариант ответа). Множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, определенной целостностью, взаимозависимостью состояний и наличием вариации, – называются статистическим(-ой) ...

Варианты ответов:

- 1) совокупностью
- 2) закономерностью
- 3) показателем
- 4) методологией

Задание 2 (выберите один вариант ответа). К специально организованному наблюдению относится _____ населения.

Варианты ответов:

- 1) перепись
- 2) регистр
- 3) опрос
- 4) ранжирование

Задание 3 (выберите один вариант ответа). Статистическое наблюдение осуществляется путем ...

Варианты ответов:

- 1) проведения специально организованного сбора информации у единиц статистической совокупности
- 2) предоставления отчетности в контролирующие органы
- 3) статистического планирования
- 4) использования данных полученных средствами массовой информации

Задание 4 (выберите один вариант ответа).

Относительный показатель выполнения плана производства продукции составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 5%. Планом предусматривался(-ась) ...

Варианты ответов:

- 1) рост объема производства
- 2) снижение объема производства
- 3) частичное изменение объема производства
- 4) сохранение объема производства без изменений

Задание 5 (выберите один вариант ответа). По данным о среднем балле успеваемости и количестве студентов в каждой из академических групп факультета средний балл успеваемости студентов по факультету в целом определяется по средней ...

Варианты ответов:

- 1) арифметической взвешенной
- 2) арифметической простой
- 3) гармонической взвешенной
- 4) гармонической простой

Задание 6 (выберите один вариант ответа). По степени охвата различаются индексы ...

Варианты ответов:

- 1) индивидуальные и сводные
- 2) агрегатные и средние
- 3) постоянного и переменного состава

- 4) годовой и месячный

Задание 7 (выберите один вариант ответа). Соотношение последующего уровня ряда динамики к предыдущему уровню является ...

Варианты ответов:

- 1) коэффициентом роста
- 2) абсолютным отклонением
- 3) темпом прироста
- 4) относительным ускорением

Задание 8 (выберите один вариант ответа). Постоянное население – это лица ...

Варианты ответов:

- 1) обычно проживающие на данной территории, независимо от их местонахождения на момент учета
- 2) временно проживающие на данной территории на момент учета
- 3) находящиеся на данной территории на момент учета, но проживающие за пределами данной территории
- 4) обычно постоянно проживающие на территории другой страны и отсутствующие на момент учета

Задание 9 (выберите один вариант ответа). Трудовые ресурсы страны – это часть населения страны, которая ...

Варианты ответов:

- 1) фактически занята в экономике или не занята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья
- 2) фактически занята в экономике по возрасту и состоянию здоровья
- 3) не занята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья
- 4) обеспечивает предложение рабочей силы для производства товаров и услуг

Задание 10 (выберите один вариант ответа). Главный инженер, главный технолог, главный экономист относятся к категории ...

Варианты ответов:

- 1) руководителей
- 2) рабочих
- 3) специалистов
- 4) бригадиров

Задание 11 (выберите один вариант ответа). Произведенные активы включают в себя ...

Варианты ответов:

- 1) основной капитал, материальные оборотные средства
- 2) финансовые активы
- 3) валюту и депозиты
- 4) страховые и технические резервы

Задание 12 (выберите один вариант ответа). Реальные доходы населения представляют собой ...

Варианты ответов:

- 1) реальные доходы, скорректированные на индекс потребительских цен
- 2) сумму всех доходов населения за вычетом расходов по оплате обязательных платежей и взносов
- 3) сумму всех доходов населения в денежной и натуральной формах
- 4) сумму всех денежных доходов населения

Задание 13 (выберите один вариант ответа). Денежные средства и краткосрочные финансовые вложения относят к группе _____ активов.

Варианты ответов:

- 1) наиболее ликвидных
- 2) среднеликвидных
- 3) низколиквидных
- 4) неликвидных

Задание 14 (выберите один вариант ответа). При расчете средних процентных ставок по кредитам и депозитам используют формулу средней ...

Варианты ответов:

- 1) арифметической взвешенной
- 2) квадратической взвешенной
- 3) арифметической простой
- 4) геометрической

Задание 15 (выберите два и более вариантов ответа). Приведение в систему полученных данных, их обработка и подсчет итогов производится с использованием методов ...

Варианты ответов:

- 1) сводки
- 2) группировки
- 3) средних величин
- 4) вариационного анализа

Задание 16 (– введите ответ в поле).

Объем реализованной продукции предприятия классифицируется по количественной стороне показателя как ...

Задание 17 (– введите ответ в поле).

Имеются данные о распределении 100 семей по количеству детей в семье:

Число детей	Количество семей
0	6
1	28
2	22
3	19
4	13
5	5
6	7
Итого	100

Мода равна ...

Задание 18 (– введите ответ в поле).

Рассчитайте средний уровень оборотных средств за полугодие, тыс. р.

	на 1.01	на 1.02	на 1.03	на 1.04	на 1.05	на 1.06	на 1.07
Оборотные средства, тыс. р.	900	850	870	910	920	890	900

Задание 19 (– введите ответ в поле).

Имеются следующие данные по области:

среднегодовая численность трудовых ресурсов – 1025 тыс. чел.; в течение года прибыло из других областей трудоспособного населения в трудоспособном

возрасте 20 тыс. чел.; выбыло в другие области трудоспособного населения в трудоспособном возрасте 10 тыс. чел. Коэффициент механического прироста трудовых ресурсов составляет ...

Задание 20 (– введите ответ в поле).

Если выручка от реализации в I квартале 2009 года составила 1500 тыс. р., средний остаток оборотных средств – 300 тыс. р., то продолжительность одного оборота составит _____ дней.

Задание 21 (– введите ответ в поле).

Размер наличных денег в обращении вне банков при анализе денежной массы отражается в агрегате ...

Задание 22 (– введите ответ в поле).

Показатель	Значение
Количество банковских учреждений	80
Численность населения, тыс. чел.	1200
Размер банковских активов, млн. р.	6300

Следовательно, количество банковских учреждений, приходящихся на 1 тыс. человек, равно (ответ округлите до сотых) ...

Задание 23 (Кейс-задание).

По данным бухгалтерских балансов коммерческого предприятия оборотные активы (тыс. руб.) за первое полугодие составили: на 1 января – 400, на 1 апреля – 348, на 1 июля – 504. Выручка от реализации товаров (работ, услуг) за 1 полугодие определена в размере 2400 тыс. руб.

Задание 23.1 (выберите один вариант ответа). Для расчета среднего размера оборотных активов коммерческого предприятия за I полугодие необходимо использовать формулу ...

Варианты ответов:

- 1) средней хронологической простой
- 2) средней хронологической взвешенной
- 3) средней гармонической взвешенной
- 4) средней арифметической простой

Задание 23.2 (– установите соответствие между элементами двух множеств).

Установите соответствие между показателями оборачиваемости оборотных активов и формулами для их расчета, если $РП$ – выручка от реализации товаров (работ, услуг); $\overline{ОС}$ – средний размер оборотных активов, $Д$ – число дней в периоде.

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств
1. Коэффициент закрепления оборотных средств
2. Средняя продолжительность одного оборота (в днях)

Варианты ответов:

- 1) $\frac{РП}{\overline{ОС}}$ 2) $\frac{\overline{ОС}}{РП}$ 3) $\frac{Д}{K_{об}}$ 4) $\frac{РП}{Д}$

Пример заданий по дисциплине «Статистика»

Задание 1

Объем реализации туров (млн. руб.) 100 туристских предприятий региона:

93	88	92	84	84	90	84	88	93	88
94	82	92	86	96	86	90	89	93	89
82	82	92	89	96	86	89	90	92	93
93	93	90	97	96	92	94	90	94	93
93	88	84	88	81	97	88	97	94	84
97	82	89	94	90	92	90	90	89	84
86	99	88	94	89	92	90	92	96	86
88	82	88	82	89	92	90	86	89	89
97	99	88	94	88	96	99	94	96	89

Требуется:

3. построить интервальный вариационный ряд распределения предприятий по объему реализации;
4. дать графическое изображение ряда (гистограмма, кумулята, огива);
5. рассчитать:
 - 3.1 среднюю арифметическую \bar{x} ;
 - 3.2 моду M_o и медиану M_e распределения;
 - 3.3 коэффициент асимметрии A_s . Определить вид асимметрии;
4. рассчитать показатели вариации:
 - 4.1. размах R ;
 - 4.2. среднее линейное отклонение \bar{d} ;
 - 4.3. дисперсия σ^2 ;
 - 4.4. среднее квадратическое отклонение σ ;
 - 4.5. коэффициент осцилляции K_R ;
 - 4.6. относительное линейное отклонение $K_{\bar{d}}$;
 - 4.7. коэффициент вариации V_σ ; Сделать вывод об однородности совокупности.

Задание 2

В порядке случайной бесповторной выборки было обследовано $n = 200$ турфирм из $N = 1000$ и получены следующие данные об их объеме продаж за год:

Объем продаж, млн. руб. (x_i)	- 4	4 - 7	7 - 10	10 -
Число фирм, (f_i)	40	80	50	30

Определить:

- 1) среднеквартильный объем продаж \bar{x} всех фирм, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,954$;
- 2) долю фирм ω , имеющих среднеквартильный доход 4-7 млн. руб. и ниже, гарантируя результат с вероятностью $P(t) = 0,954$.

Задание 3

Имеются следующие данные о численности туристов, посетивших один из регионов России за пять лет:

Год	2004	2005	2006	2007	2008
Численность туристов, тыс. чел. (y_i)	10	15	20	24	27

Необходимо:

4. рассчитать основные показатели динамики:

абсолютные приросты Δy ; темпы роста T_p ; темпы прироста T_n ; темп наращивания T_n ;

абсолютное значение 1 % прироста $A_{\%}$;

5. определить средние показатели ряда динамики:

средний уровень ряда \bar{y} ; средний абсолютный прирост $\Delta \bar{y}$; среднегодовой темп роста T_p и прироста T_n ;

6. найти линию тренда $\bar{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t$ и, используя полученное уравнение, выполнить прогноз численности туристов в 2010 году;

Задание 4

Имеются следующие данные о продаже и ценах на туры в одном из городов России за 2007 и 2008 гг.:

Направление	2007 г.		2008 г.	
	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.
	q_0	p_0	q_1	p_1
Египет	70	23	80	25
Турция	60	22	60	24
Таиланд	40	33	30	41

Определить:

5. общее изменение физического объема продаж I_q ;

6. общее изменение цен на указанные туры I_p ;

7. индекс стоимости (товарооборота) I_{qp} ;

8. абсолютную экономию населения от снижения цен;

5. проверить:

5.1. взаимосвязь между индексами $I_{qp} = I_q \cdot I_p$;

5.2. разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^p_{pq} + \Delta^q_{pq}$.

Задание 5

Установите направление и характер связи между среднегодовой стоимостью основных фондов и объемом продаж по 10 однотипным туристским предприятиям.

Стоимость основных фондов, млн. руб. (x)	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Объем продаж, млн. руб. (y)	30	32	33	37	40	42	44	50	52	56

**Контрольная работа
Вариант 1.**

Задание 1 «Индексы» Имеются данные о продаже и ценах на туры фирмы «Салют» за 2014 и 2015 гг.:

Направление	2014 г.		2015 г.	
	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.
Краснодарский край	70	33	80	39
Крым	60	29	60	34

Определить:

- Изменение выручки в динамике по направлению Крым.
- Общее изменение цен на указанные туры в динамике по фирме.
- Общее изменение физического объема продаж по фирме в целом.
- Общее изменение выручки в динамике.
- Разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^P_{pq} + \Delta^Q_{pq}$.
- Сделать выводы.

Задача 2.

Данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период.

Период	2012	2013	2014	2015
Число туристов, тыс. чел.	35	40	32	45

Определить:

- Среднегодовое количество туристов.
- Коэффициенты роста и темпы прироста цепные и базисные. Проверьте взаимосвязь коэффициентов роста.
- Сделать выводы.

Задание 3. Имеется следующее распределение 60 рабочих по тарифному разряду фирмы

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

Определите: Средний тарифный разряд рабочих.

Вариант 2

Задание 1. Ввод в действие предприятий размещения во Владимирской области в 2011 -2014 г. характеризуется следующими данными:

Период	2011	2012	2013	2014
Ввод в действие общей площади предприятий размещения, тыс. м ²	238	250	242	235

Определите цепные и базисные:

- коэффициенты роста, их взаимосвязь;
- темпы роста;
- среднегодовое количество ввода в действие предприятий размещения.

Сделайте выводы.

Задание 2. Индексы.

Имеются данные о реализации товаров фирмой ООО «Коралл» за 2012 - 2013 год:

Товар	Единица измерения	Продано, тыс. ед.		Цена единицы, тыс. руб.	
		2012год	2013год	2012 год	2013год
А	л	55	60	3	2,5
Б	кг	35	30	2	1,5

Определите:

- Относительный показатель изменения уровня цен на товар «Б».
- Общее изменение физического объема продаж;
- Общее изменение цен на указанные товары;
- Общий товарооборот (выручку) по предприятию в целом;
- Разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^P_{pq} + \Delta^Q_{pq}$.
- Сделайте выводы.

Задание 3. Распределение туристских предприятий по размеру товарооборота за 2015 года

Группы туристских предприятий по размеру товарооборота, тыс. руб.	Число туристских предприятий, ед.
500-600	15
600-700	7

700-800	6
800-900	4
Итого:	32

Определите средний товарооборот туристских предприятий?

Контрольная работа

Вариант 1.

Задание 1 «Индексы» Имеются данные о продаже и ценах на туры фирмы «Салют» за 2014 и 2015 гг.:

Направление	2014 г.		2015 г.	
	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.
Краснодарский край	70	33	80	39
Крым	60	29	60	34

Определить:

- Изменение выручки в динамике по направлению Крым.
- Общее изменение цен на указанные туры в динамике по фирме.
- Общее изменение физического объема продаж по фирме в целом.
- Общее изменение выручки в динамике.
- Разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^p_{pq} + \Delta^q_{pq}$.
- Сделать выводы.

Задача 2.

Данные о численности туристов, посетивших один из регионов за отчетный период.

Период	2012	2013	2014	2015
Число туристов, тыс. чел.	35	40	32	45

Определить:

- Среднегодовое количество туристов.
- Коэффициенты роста и темпы прироста цепные и базисные. Проверьте взаимосвязь коэффициентов роста.
- Сделать выводы.

Задание 3. Имеется следующее распределение 60 рабочих по тарифному разряду фирмы

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

Определите: Средний тарифный разряд рабочих.

Вариант 2

Задание 1. Ввод в действие предприятий размещения во Владимирской области в 2011 -2014 г. характеризуется следующими данными:

Период	2011	2012	2013	2014
Ввод в действие общей площади предприятий размещения, тыс. м ²	238	250	242	235

Определите цепные и базисные:

- коэффициенты роста, их взаимосвязь;
- темпы роста;
- среднегодовое количество ввода в действие предприятий размещения.

Сделайте выводы.

Задание 2. Индексы.

Имеются данные о реализации товаров фирмой ООО «Коралл» за 2012 - 2013 год:

Товар	Единица измерения	Продано, тыс. ед.		Цена единицы, тыс. руб.	
		2012год	2013год	2012 год	2013год
А	л	55	60	3	2,5
Б	кг	35	30	2	1,5

Определите:

- Относительный показатель изменения уровня цен на товар «Б».
- Общее изменение физического объема продаж;
- Общее изменение цен на указанные товары;
- Общий товарооборот (выручку) по предприятию в целом;
- Разложение абсолютных приростов по факторам $\Delta_{pq} = \Delta^p_{pq} + \Delta^q_{pq}$.
- Сделайте выводы.

Задание 3. Распределение туристских предприятий по размеру товарооборота за 2015 года

Группы туристских предприятий по размеру товарооборота, тыс. руб.	Число туристских предприятий, ед.
500-600	15
600-700	7
700-800	6
800-900	4
Итого:	32

Определите средний товарооборот туристских предприятий?