



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«СТАТИСТИКА»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления  
кафедра экономической теории и инструментальных методов

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;</p> <p>ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной</p>	<p>ОПК-2.1: Выбирает и использует адекватные профессиональным задачам методы сбора, обработки и анализа данных;</p> <p>ОПК-6.2: Использует электронные системы поиска необходимых статистических данных.</p>	<p>Статистика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты экономической статистики, основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией;</li> <li>- методы сбора и обработки статистических данных (метод статистического наблюдения, метод сводки и группировки);</li> <li>- методы расчета и анализа относительных показателей;</li> <li>- методы расчета и анализа средних величин и показателей вариации;</li> <li>- методы расчета и анализа показателей динамики социально-экономических явлений;</li> <li>- методы расчета ошибки репрезентативности и определение доверительных интервалов при использовании выборочного наблюдения;</li> <li>- методы проведения индексного анализа;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;</li> <li>- собирать и анализировать информацию о различных социально-экономических явлениях и финансовых процессах;</li> <li>- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</li> <li>- формировать выводы по проведенным расчетам, представлять их в виде докладов и презентаций;</li> <li>- излагать результаты исследований письменно и устно, выступать с отчетами и докладами.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
деятельности.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистическими методами сбора и обработки данных;</li> <li>- математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач;</li> <li>- способностью проводить статистические исследования, оформлять результаты исследований в виде, удобном для внутренних и внешних пользователей.</li> </ul>

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;
- задания по контрольным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена относятся:

- экзаменационные вопросы по дисциплине.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами всех форм обучения (Приложение № 1). Тестирование обучающихся по очной форме обучения проводится на занятиях, а по очно-заочной форме обучения – как форма внеаудиторной самостоятельной работы студента.

Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа (или нескольких вариантов ответа) на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа.

Оценка по результатам тестирования зависит от уровня освоения студентом тем

дисциплины и соответствует следующему диапазону (%): положительная оценка («зачтено») выставляется студенту при получении от 60 до 100% верных ответов, «не зачтено» выставляется при получении менее 60% верных ответов.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания для проведения практических занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Для самостоятельной подготовки к практическому занятию необходимо внимательно изучить цель занятия, материал, полученный на лекции. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. Особое внимание при этом необходимо обратить на классификации показателей, принципы выбора подходящих формул и методику их расчета, определения закономерностей развития явлений, формулирование выводов по итогам проведенных расчетов. В ходе решения поставленных задач студенты должны научиться самостоятельно формировать массивы статистических данных, используя базы данных Росстата и других ведомств и обрабатывать их посредством изученных статистических методов.

Неудовлетворительная оценка выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины практические задания.

3.3 В приложении 3 приведены типовые варианты по контрольной работе для студентов очной формы обучения, предусмотренной рабочей программой модуля. Контрольная работа выполняется в аудитории в ходе практических занятий или в ЭИОС и предполагает решение двух задач по теме «Средние величины и показатели вариации».

3.4 В приложении 4 приведены типовые варианты по контрольной работе для студентов очно-заочной формы обучения, предусмотренной рабочей программой модуля. Контрольная работа предполагает раскрытие двух теоретических вопросов и решения двух задач. Каждый теоретический вопрос предполагает подробное освещение одного статистического метода. При решении задач следует описать принципы выбора статистических приемов, обосновать выбор формул, на основе которых выполняются расчеты и интерпретировать полученные результаты.

Контрольная работа сдается путем прикрепления в ЭИОС ИНОТЭКУ «КГТУ» в соответствующую рубрику, созданную преподавателем по данной дисциплине. Срок сдачи: не позднее начала зачетно-экзаменационной сессии, установленной графиком учебного процесса.

Выполненная контрольная работа подлежит защите, по результатам которой выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится студенту, если при ответе правильно раскрыта суть теоретических вопросов, задачи решены без замечаний, правильно интерпретирует результаты расчетов.

Оценка «хорошо» ставится, если студент смог частично пояснить теоретические вопросы на защите или при решении задач были замечания, исправленные в ходе защиты, сделаны неверные выводы по результатам расчетов, исправленные в ходе защиты.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент не полностью раскрыл теоретические вопросы, смог только частично исправить ошибки в ходе защиты или при решении задач были замечания, частично исправленные в ходе защиты.

Неудовлетворительная оценка выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» контрольную работу.

#### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля, в том числе:

- положительно аттестованные по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по результатам выполнения практических заданий;
- получившие положительную оценку по контрольной работе.

4.2 В приложении № 5 приведены вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена).

4.3 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины.

Критерии оценивания экзамена по дисциплине.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2)

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом,	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной

Система оценок	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>0-40%</b>	<b>41-60%</b>	<b>61-80 %</b>	<b>81-100 %</b>
Критерий	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
	<b>«не зачтено»</b>	<b>«зачтено»</b>		
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		понимает основы предложенного алгоритма	задачи

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Статистика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической теории и инструментальных методов (протокол № 8 от 01.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



Л.И. Сергеев

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»

### Вариант 1

1) Первичный элемент объекта статистического наблюдения, от которого получают информацию о регистрируемом признаке - это:

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

2) Программа статистического наблюдения представляет собой:

- а) перечень работ, которые необходимо провести в процессе подготовки и проведения наблюдения;
- б) перечень ответов, полученных в результате проведения наблюдения;
- в) перечень вопросов, на которые необходимо получить ответы в процессе проведения наблюдения;

3) Основанием группировки может быть:

- а) только качественный признак;
- б) как качественный, так и количественный признак;
- в) только количественный дискретный признак;
- г) только количественный интервальный признак.

4) Если улов по бригадам распределился следующим образом: бригада №1 – 2300 тонн, бригада №2 – 6200 тонн, бригада №3 – 14800 тонн, доля бригады №1 в общем вылове рыбы составит:

- а) 9,9%;
- б) 37,1%;
- в) 11,0%.

5) Модальная заработная плата работника по данным ряда распределения равна:

Зарплата 1 работника, тыс. руб.	65,2	45,8	24,6	75,1	35,4
Количество работников, %	15	29	25	4	27

- а) 35,4 тыс. руб.;
- б) 29,0 тыс. руб.;
- в) 48,5 тыс. руб.

б) Сводный индекс цен на продукцию рассчитывается по формуле:

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

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

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

г)  $I = \frac{p_0 q_1}{p_0 q_0}$ ;

7) В ходе выборочного наблюдения установлено, что средняя продолжительность внутрисменных перерывов составила 20,5 мин. со средним квадратическим отклонением в 4,5 мин. Отбор повторный, объем выборки 25%, что составило 780 чел. Предельная ошибка выборки с вероятностью 0,954 ( $t=2$ ) равна:

- а) 0,32 мин.;
- б) 0,14 мин.;
- в) 0,37 мин.;
- г) 0,16 мин.

8) Если наличное население- 800000 чел., временно проживающих – 1500, временно отсутствующих – 2396 чел., численность постоянного населения составит:

- а) 799104 чел.;
- б) 803896 чел.;
- в) 800896 чел.

9) Уровень безработицы определяется как отношение численности безработных к:

- а) средней численности населения;
- б) численности занятых;
- в) численности экономически активного населения;
- г) численности экономически неактивного населения.

10) В национальное богатство включаются следующие экономические активы: произведенные нефинансовые активы, непроеденные нефинансовые активы и:

- а) чистые активы;
- б) основные активы;
- в) оборотные активы;
- г) финансовые активы.

11) Индекс каждого показателя, входящего в состав индекса человеческого развития, рассчитывается по формуле:

а)  $\frac{x_{\max} + x_{\min}}{2(x_{\max} + x_{\min})}$ ;

б)  $\frac{x_{\max} + x_{\min}}{x_{\max} + x_{\min}}$ ;

в)  $\frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} + x_{\min}}$ ;

г)  $\frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$ .

12) Балансирующим для счета производства является показатель:

- а) конечное потребление;
- б) валовой национальный располагаемый доход;
- в) валовая прибыль;
- г) ВВП.

13) Признак «выручка предприятия» является:

- а) количественным;
- б) качественным;
- в) альтернативным;
- г) дискретным.

14) Для определения качества поступившего товара фирма провела обследование путем отбора 10% товара. По полноте охвата это обследование можно отнести к наблюдению:

- а) сплошному;
- б) выборочному;
- в) монографическому;
- г) методу основного массива.

15) Величину равного группировочного интервала можно определить:

- а) по формуле Стерджесса;
- б) по формуле  $i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n}$ ;
- в) произвольно;
- г) по формуле Фишера.

16) Если фактическая численность работников в базисном периоде составляла 55 человек, плановая численность в отчетном периоде – 50 человек, а фактическая в отчетном периоде увеличилась по сравнению с базисной на 3 человека, относительный показатель планового задания равен:

- а) 90,9%;
- б) 110,0%;
- в) 126,0%.

17) Средняя цена товара, реализуемого на рынках города, составит:

Рынки	Объем продажи, тыс. шт.	Цена, тыс. руб./шт.
Рынки мелкооптовой торговли	140	3,0
Центральная часть города	800	4,0
«Спальные районы»	910	4,0

- а) 3,9 руб.;
- б) 3,7 руб.;
- в) 3,63 руб.;
- г) 3,57 руб.

18) Для изображения структуры совокупности можно использовать:

- а) полосовую диаграмму;
- б) линейную диаграмму;
- в) секторную диаграмму;
- г) знак Варзара.

19) Ряд динамики, характеризующий экспорт страны по каждому году за период с 2006 по 2022 годы, по виду относится к:

- а) произвольным рядам динамики;
- б) моментным рядам динамики;
- в) интервальным рядам динамики;
- г) производным рядам динамики.

20) Выражение  $(\sum p_1q_1 - \sum p_0q_1)$  показывает изменение стоимости продукции, вызванное изменением:

- а) ассортимента;
- б) структуры;
- в) цены;
- г) объема.

21) В теории статистики для вычисления средней ошибки выборочной средней используют следующие данные:

- а) выборочная дисперсия;
- б) доверительная вероятность;
- в) коэффициент доверия (t) ;
- г) объем выборки.

22) Если валовой выпуск товаров и услуг равен 600 млрд. руб., промежуточное потребление – 30 млрд. руб., чистые налоги на продукты и импорт – 65 млрд. руб., ВВП, рассчитанный производственным методом равен:

- а) 505 млрд. руб.;
- б) 635 млрд. руб.;
- в) 695 млрд. руб.

23) Определение перспективной численности населения путем умножения вероятности дожития на численность населения, называется методом:

- а) аналитического выравнивания;
- б) экстраполяции;
- в) элиминирования;
- г) возрастной передвижки.

24) К экономически активному населению в Российской Федерации относят:

- а) только занятых;
- б) занятых и безработных;
- в) только мужчин в возрасте от 15 до 55;
- г) только женщин в возрасте от 15 до 50.

25) Суммарное значение доходов населения, недостающих до прожиточного минимума, называется:

- а) модальный доход;
- б) дефицит дохода;
- в) индекс глубины бедности;
- г) индекс остроты бедности.

26) Показатель «количество водителей в расчете на 1 автомобиль» является относительным показателем:

- а) структуры
- б) координации
- в) интенсивности
- г) динамики

27) Если стоимость поступивших основных фондов за год – 6900 тыс. руб., полная первоначальная стоимость основных фондов на начало периода – 125000 тыс. руб., на конец периода – 120 000 тыс. руб. коэффициент поступления основных фондов равен:

- а) 5,75%;
- б) 5,52%;
- в) 5,63%.

28) Объектом науки «Статистика» является:

- а) общество;
- б) природа;
- в) количественная сторона массовых общественных явлений;
- г) природные явления.

29) К видам несплошного статистического наблюдения относят наблюдение:

- а) монографическое;
- б) текущее;
- в) анкетное;
- г) специально организованное.

30) Группировка, которая предполагает разделение совокупности на качественно однородные группы, называется:

- а) простой;
- б) сложной;
- в) аналитической;
- г) структурной.

## Вариант 2

1) По степени охвата единиц совокупности показатель “Национальный доход страны” относится к показателям:

- а) суммарным;
- б) вторичным;
- в) текущим;
- г) индивидуальным.

2) Средняя месячная выработка одного работника на предприятии составляет 75 тыс. руб., модальная выработка равна 83 тыс. руб., а медианная выработка – 78 тыс. руб. На основе этих показателей можно сделать вывод, что распределение работников по выработке:

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

3) В теории статистики ряды динамики в зависимости от расстояния между временными компонентами бывают:

- а) интервальные;
- б) полные;
- в) моментные;
- г) дискретные.

4) График, который позволяет влияние факторов на изменение обобщающего показателя, называется:

- а) секторная диаграмма;
- б) знак «Варзара»;
- в) гистограмма;
- г) корреляционное поле.

5) Если темп роста оплаты труда (по сравнению с предыдущим годом) составил в 2020 г. -105,0%, в 2021 г. - 101,0%, оплата труда за два года в целом увеличилась на:

- а) 106,05%
- б) 6,05%
- в) 3,96%
- г) 103,96%

б) Среднюю ошибку выборочной средней при повторном отборе следует рассчитывать по формуле:

- а)  $\Delta_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ ;
- б)  $\Delta_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \cdot \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ ;
- в)  $\Delta_x = t \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$

7) Если коэффициент регрессии «а<sub>1</sub>» равен «минус» 2,75 единицы, результативный признак «у» изменится следующим образом:

- а) возрастете на 2,75 единицы;
- б) возрастете на 1 единицу;
- в) снизится на 2,75 единицы;
- г) определить невозможно.

8) В статистике населения содержание показателя «коэффициент интенсивности миграционного оборота» характеризуют следующие утверждения:  
отношение среднегодовой численности населения к объему миграции;

- а) относительный показатель механического движения населения.
- б) число лиц постоянного населения на 1000 мигрантов;
- в) отношение объема миграции к среднегодовой численности населения;

9) Если выручка от продажи продукции составляет 75000 руб., а средняя стоимость оборотных средств – 14300 руб. коэффициент оборачиваемости оборотных средств равен:

- а) 0,19 руб.;
- б) 5,24 руб.;
- в) определить невозможно.

10) . Ошибка статистического наблюдения, связанная с нетрадиционной вариацией признака, называется:

- а) мнимая
- б) репрезентативности
- в) систематическая
- г) преднамеренная

11) Если базисный темп роста численности персонала организации равен 98,0%, это означает, что численность персонала:

- а) возросла на 98,0% по сравнению с предшествующим периодом
- б) снизилась на 2,0 % по сравнению с предшествующим периодом
- в) снизилась на 2,0 % по сравнению с базисным периодом
- г) составила 98,0 % к уровню базисного периода

12) При проведении статистического наблюдения допускаются ошибки:

- а) адекватности;
- б) регистрации;
- в) репрезентативности;
- г) представительности.

13) Интервал группировки, когда имеется и нижняя, и верхняя граница, называется:

- а) неравным;
- б) открытым;
- в) равным;
- г) закрытым.

14) Доход от продажи продукции в отчетном году составил 326 млн. руб. По плану доход от продажи продукции должен составить 350 млн. руб. Относительный показатель выполнения плана может быть выражен следующими из нижеприведенных данных:

- а) 0,931;
- б) 1,074;
- в) 107,4%;
- г) 93,1%.

15) К средним показателям вариации относят:

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

16) В теории статистики относительные показатели изменения уровня ряда динамики могут выражаться в следующей форме:

- а) коэффициент вариации;
- б) темп роста;
- в) коэффициент роста;
- г) абсолютный прирост.

17) Для изображения динамики явления используется :

- а) картограмма;
- б) секторная диаграмма;
- в) линейная диаграмма;
- г) гистограмма

18) Для расчета среднего уровня неполного моментного динамического ряда применяется средняя:

- а) хронологическая простая;
- б) арифметическая простая;
- в) арифметическая взвешенная;
- г) геометрическая простая.

19) В ходе выборочного наблюдения установлено, что средняя продолжительность внутрисменных перерывов составила 25 мин. со средним квадратическим отклонением в 3 мин. Отбор бесповторный, объем выборки 25%, что составило 200 чел. Предельная ошибка выборки с вероятностью 0,954 ( $t=2$ ) равна:

- а) 0,37 мин.;
- б) 0,18 мин.;
- в) 0,42 мин.;
- г) 0,21 мин.

20) Для определения связи между показателями используются методы:

- а) выборочного наблюдения;
- б) графический;
- в) корреляционно-регрессионный анализ;
- г) аналитической группировки.

21) В статистике населения общий коэффициент брачности характеризуют следующие утверждения:

- а) относительный показатель естественного движения населения;
- б) отношение числа заключенных браков в течение года к среднегодовой численности населения;
- в) разность числа заключенных и расторгнутых браков в течение года;
- г) абсолютный показатель естественного движения населения.

22) Уровень занятости определяется как отношение численности занятых к:

- а) средней численности населения;
- б) численности экономически активного населения;
- в) численности безработных;
- г) численности экономически неактивного населения.

23) В состав нефинансовых произведенных активов включаются:

- а) иностранные инвестиции;
- б) гудвилл;
- в) программное обеспечение для вычислительной техники;
- г) природные ресурсы.

24) Индекс Джини используется для оценки:

- а) дифференциации доходов населения;
- б) остроты бедности;
- в) дефицита дохода;
- г) степени распространения низких доходов.

- 25) Показатель, рассчитываемый по формуле  $X = \frac{\Delta y_{ц}}{y_{i-1}} \cdot 100$  называется:
- цепной темп роста;
  - цепной темп прироста;
  - базисный темп роста;
  - базисный темп прироста.
- 26) Если из ВВП вычесть сальдо первичных доходов получится показатель:
- валовой национальный располагаемый доход;
  - валовой национальный доход;
  - национальное сбережение;
  - сальдо текущих трансфертов.
- 27) К несплошному статистическому наблюдению относят:
- выборочное;
  - текущее;
  - монографическое;
  - единовременное.
- 28) Основанием группировки может быть:
- только качественный признак;
  - как качественный, так и количественный признак;
  - только количественный дискретный признак;
  - только количественный интервальный признак.
- 29) Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:
- меньше 100% или равной 100%;
  - меньше 100%;
  - строго равной 100%;
  - больше 100%.
- 30) К абсолютным показателям вариации относят:
- дисперсию;
  - размах вариации;
  - коэффициент корреляции;
  - коэффициент вариации.

### Вариант 3

- 1) В теории статистики относительные показатели изменения уровня ряда динамики могут выражаться в следующей форме:
- коэффициент вариации;
  - темп роста;
  - коэффициент роста;
  - абсолютный прирост.
- 2) Если индекс постоянного состава больше 100%, средняя увеличилась за счет:
- увеличения индивидуальных значений признака ;
  - роста доли единиц с низким значением признака ;

- в) роста доли единиц с высоким значением признака;
- г) снижения доли единиц с низким значением признака.

3) В ходе выборочного наблюдения установлено, что средняя продолжительность внутрисменных перерывов составила 25 мин. со средним квадратическим отклонением в 3 мин. Отбор повторный, объем выборки 25%, что составило 200 чел. Пределы среднего значения признака с вероятностью 0,954 ( $t=2$ ) равны:

- а) от 24,58 мин. до 25,42 мин.;
- б) от 24,79 мин. до 25,21 мин.;
- в) от 24,63 мин. до 25,37 мин.;
- г) от 24,72 мин. до 25,18 мин.

4) Маятниковая миграция представляет собой:

- а) перемещение населения по территории страны с изменением постоянного места жительства
- б) периодическое перемещение населения из одного населенного пункта в другой и обратно, связанное с работой или учебой
- в) перемещение населения в поисках работы
- г) перемещение населения по территории страны к местам отдыха и обратно.

5) Средняя продолжительность безработицы определяется как средняя:

- а) арифметическая взвешенная;
- б) арифметическая простая;
- в) гармоническая взвешенная;
- г) геометрическая простая.

6) Реальные доходы населения представляют собой:

- а) доходы, скорректированные на индекс потребительских цен;
- б) сумму всех доходов населения в денежной и натуральной формах;
- в) сумму всех денежных доходов населения;
- г) сумму всех доходов населения за вычетом расходов по оплате обязательных платежей и взносов.

7) Для изображения динамики явления используются:

- а) картограммы;
- б) секторные диаграммы;
- в) линейные диаграммы;
- г) полосовые диаграммы.

8) Свойство, характеризующее черты и особенности, присущие единицам изучаемой совокупности, это:

- а) регистрируемые особенности изучаемого явления;
- б) признак;
- в) изменение величины либо значения параметров явления;
- г) первичный элемент совокупности.

9) Коэффициент ассоциации определяется для:

- а) одного количественного и одного качественного признаков;
- б) двух качественных признаков, каждый из которых состоит из двух групп;
- в) двух относительных признаков;
- г) двух количественных признаков.

- 10) Из приведенных признаков интервальными являются:
- а) численность работников предприятия на конец года;
  - б) количество студентов, защитивших диплом в 2021 году;
  - в) выручка предприятия;
  - г) стоимость основных фондов предприятия на конец года.
- 11) В ходе выборочного наблюдения за расходами населения региона на ЖКХ единицей наблюдения выступает:
- а) Тарифы на ЖКХ ;
  - б) ЖКХ;
  - в) житель региона.
- 12) Из указанных ниже группировок комбинированными являются:
- а) группировка студентов по направлению и форме обучения;
  - б) группировка населения по брачному состоянию;
  - в) группировка предприятий по формам собственности;
  - г) группировка предприятий по виду деятельности и объему выпускаемой продукции.
- 13) Относительная величина выполнения плана, равная 95%, означает, что:
- а) план не довыполнен на 5%;
  - б) плановый уровень меньше фактического на 5%;
  - в) планом предусмотрено снижение фактического уровня предыдущего периода на 5%;
  - г) фактический уровень меньше планового на 5%.
- 14) Если выручка от продаж предприятия в 2020 году составила 290 млн. руб., а в 2021 году – 270 млн. руб. относительный показатель динамики равен:
- а) 93,1%;
  - б) 0,931;
  - в) 107,4%;
  - г) 1,074.
- 15) Модальная продолжительность отпуска, рассчитанная по данным таблицы, равна:
- |                                 |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|
| Продолжительность отпуска, дней | 14 | 18 | 20 | 22 | 36 |
| Количество рабочих, %           | 10 | 35 | 26 | 24 | 5  |
- а) 18 дней
  - б) 20 дней
  - в) 22 дня
  - г) 26 дней
- 16) По способу построения графики делятся на:
- а) диаграммы;
  - б) плоскостные;
  - в) статистические карты;
  - г) диаграммы – радары.

17) Показатель «количество врачей на 100000 жителей страны» является относительным показателем:

- а) сравнения
- б) динамики
- в) координации
- г) интенсивности
- д) структуры.

18) Индекс, рассчитываемый по формуле  $i = \frac{x_1}{x_0}$ , называется?

- а) агрегатный;
- б) средний арифметический взвешенный;
- в) средний гармонический взвешенный;
- г) индивидуальный.

19) Если темп роста оплаты труда (по сравнению с предыдущим годом) составил в первом году - 102%, а во втором году - 96 %, оплата труда за два года в целом:

- а) снизилась на 2%;
- б) снизилась на 2,08%;
- в) возросла на 6,25%;
- г) снизилась на 5,88%.

20) Индекс корреляции может принимать значения:

- а) от -1 до 1;
- б) от 0 до 1;
- в) от -1 до 0;
- г) предельных значений не существует.

21) Связь между индексами стоимости продукции ( $I_{pq}$ ), физического объема продукции ( $I_q$ ) и цен ( $I_p$ ) определяется выражением:

- а)  $I_q = I_{pq} \cdot I_p$  ;
- б)  $I_{pq} = I_q : I_p$  ;
- в)  $I_p = I_{pq} \cdot I_q$  ;
- г)  $I_{pq} = I_q \cdot I_p$  .

22) Если в статистической таблице стоит знак « х », это свидетельствует о:

- а) об отсутствии данных о явлении;
- б) об отсутствии явления;
- в) об отсутствии экономического смысла у явления;
- г) ничего не значит.

23) В том случае, если уровни ряда динамики сравниваются со смежными, показатели динамики называются:

- а) базисными;
- б) цепными;
- в) выровненными;
- г) сопоставимыми.

- 23) Наличие связи между двумя признаками позволяет определить группировка:
- а) комбинированная;
  - б) аналитическая;
  - в) корреляционная;
  - г) типологическая.
- 25) Формула Стерджесса используется для определения:
- а) величины группировочного интервала;
  - б) количества выделяемых групп;
  - в) размаха вариации.
- 26) Показатель «доля отличников в группе студентов» относится к относительным показателям:
- а) интенсивности;
  - б) координации;
  - в) сравнения;
  - г) структуры.
- 27) Ряд распределения, сформированный по качественному признаку, называется:
- а) атрибутивный;
  - б) вариационный;
  - в) динамический;
  - г) корреляционный
- 28) Степень инфляции по всей совокупности благ, произведенных и потребленных в государстве можно оценить при помощи:
- а) индекса-дефлятора ВВП;
  - б) индекса цен производителей промышленных товаров;
  - в) индекса потребительских цен;
  - г) индекса цен на валовой выпуск товаров и услуг.
- 29) Что произойдет со средней, если все значения частоты разделить на 10?
- а) уменьшится на 10 единиц;
  - б) уменьшится в 100 раз;
  - в) уменьшится в 10 раз;
  - г) средняя не изменится.
- 30) Разница между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением называется:
- а) валовым национальным доходом;
  - б) конечным потреблением товаров и услуг;
  - в) валовой добавленной стоимостью;
  - г) чистой добавленной стоимостью.

Приложение № 2

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Тема 1 «Теоретические основы и принципы организации статистики»**

**Задание 1.** Какой закон позволяет определить закономерности в распределении численности родившихся мальчиков и девочек?

Охарактеризуйте существующую закономерность, используя данные официальной статистики о распределении новорожденных по полу в Российской Федерации и Калининградской обл.

**Задание 2.** Укажите, какие статистические совокупности можно выделить:

- в сельском хозяйстве;
- на рынке бытовой техники;
- в сфере потребительского рынка.

Охарактеризуйте каждую из них количественными и качественными признаками.

**Тема 2 «Статистическое наблюдение»**

**Задание 1.** Разработайте программу статистического наблюдения, выделив цель, единицу наблюдения, отчетную единицу, время наблюдения. Определите вид наблюдения в зависимости от хронологических границ, методик формирования объектов и способа получения информации для следующих исследований:

- а) наблюдение за успеваемостью студентов;
- б) обследование бюджетов пенсионеров;
- в) обследование потребления населением рыбы и рыбных продуктов;
- г) наблюдение за уровнем образованности населения;
- д) наблюдение за трудоустройством выпускников высших учебных заведений.

**Тема 3 «Статистическая группировка и сводка»**

**Задача 1.** По данным таблицы проведите группировку покупателей по объему поставок, выделив три группы: мелкие, средние, крупные. Границы каждой группы установите самостоятельно. По данным группировки определите, с какой группой покупателей выгодней работать предприятию. Анализ проведите с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel.

Таблица 3 - Данные о договорах, заключенных на поставку продукции:

№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности и за приобретенный товар, млн. руб.	Задержка платежа, в днях	№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности и за приобретенный товар, млн. руб.	Задержка платежа, в днях
1	2	3	4	5	6	7	8
1	50	25	12	16	35	60	7
2	27	-	-	17	10	10	3
3	34	5	1	18	4	-	-
4	106	20	75	19	80	40	5
5	10	-	-	20	45	24	10
6	70	6	20	21	150	10	1
7	2	-	-	22	40	-	-
8	45	30	6	23	80	-	-
9	70	-	-	24	65	-	-

№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности и за приобретенный товар, млн. руб.	Задержка платежа, в днях	№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности и за приобретенный товар, млн. руб.	Задержка платежа, в днях
10	25	7	4	25	200	5	1
11	5	10	1	26	120	100	10
12	5	-	-	27	4	-	-
13	38	40	14	28	57	5	25
14	60	15	10	29	60	10	4
15	7	2	3	30	1	-	-

#### Тема 4 «Абсолютные и относительные показатели»

**Задача 1** По данным таблицы 4 определите относительные показатели структуры и координации для каждой возрастной группы. Результаты расчетов оформите в таблице.

Таблица 4 – Распределение населения Калининградской области по отдельным половозрастным группам по состоянию на 01.01.2021г.<sup>1</sup>

Возраст, лет	Мужчины, чел.	Женщины, чел.
1	2	3
0-4	27387	25678
15-19	27086	23832
20-24	28358	22071
30-34	44268	42124
40-44	37146	39704
100 и старше	21	68

**Задача 2.** Проведите сравнительный анализ данных о предоставлении гражданам субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг по двум регионам, рассчитав необходимые относительные показатели. Для расчетов воспользуйтесь данными таблицы 5.

Таблица 5 - Предоставление гражданам субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг.

Показатели	Регион 1	Регион 2
1	2	3
Число семей, получавших субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, по состоянию на конец отчетного периода, тыс.	3550	26,3
Доля семей, получающих субсидии, %	6,4	7,4
Общая сумма начисленных субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, млн. руб.	59100	202,7
Среднемесячный размер субсидий на семью, руб.	1096	1283

#### Тема 5 «Средние величины и показатели вариации»

<sup>1</sup> <https://kaliningrad.gks.ru/population>

**Задача 1.** По данным таблицы 6 определите средний размер кредита, модальный и медианный размер кредита, показатели вариации. Сделайте выводы.

Таблица 6 - Распределение банков по сумме выданных кредитов

Сумма выданных кредитов, млн. у. е.	Количество банков
До 40	8
40 – 60	15
60 – 80	21
80 – 100	12
100 – 120	9
120 – 140	7
140 и выше	4

### Тема 7 «Анализ рядов динамики»

**Задача 1.** По данным таблицы 7 сравните динамику численности населения Калининградской и Ленинградской области, рассчитав цепные, базисные и средние показатели динамики. Сформулируйте выводы.

Таблица 7 – Динамика численности населения отдельных регионов России, чел.

Область	Численность постоянного населения на 1 января года						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Калининградская	976439	986261	994599	1002187	1012512	1018624	1027678
Ленинградская	1778857	1791916	1813816	1847867	1875872	1892711	1911586

**Задача 2.** Используя данные таблицы 7, выберите оптимальный метод и спрогнозируйте численность населения Калининградской и Ленинградской области в 2024 году.

**Задача 3.** На основании данных таблицы 8 определите наличие тренда в динамике показателя и рассчитайте средние индексы сезонности для каждого квартала.

Таблица 8 – Динамика числа торговых мест на рынках РФ, единиц<sup>2</sup>

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
2020 год	251 449	247 607	240 695	240 729
2021 год	236 108	234 655	228 606	227 739

### Тема 8 «Индексный анализ»

**Задача 1.** Используя данные таблицы 9, определите:

1. Недостающие показатели в таблице;
2. Сводные индексы себестоимости, физического объема продукции и затрат на производство. Сформулируйте выводы по результатам расчетов.

Таблица 9 - Данные о результатах деятельности предприятия:

Вид продукции	Себестоимость единицы продукции, руб.		Объем производства, тыс. шт.		Индивидуальные индексы	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период	себестоимости	физического объема
А	1,32	?	1,27	1,31	0,92	?
Б	2,39	2,46	?	2,96	?	0,71
В	?	3,07	0,72	?	0,99	0,92

<sup>2</sup> Источник: <https://rosstat.gov.ru/folder/23457>, дата обращения 10.08.2022

**Задача 2.** Используя данные таблицы 10, определите изменение средней платы одного работника и выявите влияние факторов на ее изменение. Дайте интерпретацию полученных результатов.

Таблица 10 – Условные данные

Отдел	Зароботная плата 1 работника, тыс. руб.		Количество работников, чел.	
	2022 год	2023 год	2022 год	2023 год
Маркетинга	83,5	90,4	12	10
Аналитический	56,6	55,0	4	4

### Тема 9 «Выборочное наблюдение»

**Задача 1.** Проводится анализ качества выпускаемой продукции. Из партии в 450 000 единиц в порядке бесповторного отбора проверено 1500 изделий, из которых 45 оказалось некондиционными. Определите с вероятностью 0,954 долю некачественной продукции во всей партии.

**Задача 2.** В выборку попало 1320 налогоплательщиков из 16500, зарегистрированных в налоговой инспекции. В ходе выборочного контроля установлено, что недостоверную информацию предоставили 350 налогоплательщиков. Средняя сумма занижения полученной прибыли составила 235 600 руб. на одного налогоплательщика с коэффициентом вариации 21,5%.

Необходимо с вероятностью 0,997 определить пределы, в которых находится общая величина скрытой от налогового контроля прибыли и пределы доли налогоплательщиков, подающих недостоверную информацию.

### Тема 10 «Статистическое изучение связей между явлениями»

**Задача 1.** Используя данные таблицы 11, определите, имеется ли связь между среднедушевыми денежными доходами и годовым объемом ввода жилья в регионах РФ в 2021 году. Смоделируйте уравнение парной линейной регрессии. Анализ проведите с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel.

Таблица 11 – Социально-экономические показатели по Федеральным округам РФ за 2021 год<sup>3</sup>

Федеральный округ	Среднедушевые денежные доходы, руб.	Уровень безработицы населения в возрасте 15-72 лет, %	Оборот розничной торговли в расчете на душу населения, руб.	Годовой объем ввода жилья, млн. м. кв.	Средняя продолжительность жизни, лет
1	2	3	4	5	6
Центральный	54 406	3,5	354141	29,2	70,9
Северо-Западный	44 110	3,9	292488	10,4	70,4
Южный	34 526	5,1	252304	12,0	70,2
Северо-Кавказский	26 712	12,4	187177	4,7	73,8
Приволжский	31 230	4,1	227798	17,4	69,5
Уральский	40 060	4,3	256579	7,7	69,6
Сибирский	30 666	5,8	201804	8,1	68,3

<sup>3</sup> Источник: данные Росстата, URL: <https://rosstat.gov.ru/folder>, дата обращения 24.08.2022

Федеральный округ	Среднедушевые денежные доходы, руб.	Уровень безработицы населения в возрасте 15-72 лет, %	Оборот розничной торговли в расчете на душу населения, руб.	Годовой объем ввода жилья, млн. м. кв.	Средняя продолжительность жизни, лет
Дальневосточный	42 161	5,7	264569	3,1	68,1

**Задача 2.** Определите, есть ли связь между полом и возможностью устроиться на работу по следующим данным:

1. В регионе в качестве безработных зарегистрированы 597 женщин и 663 мужчины;
2. Из числа зарегистрированных безработных в течение года устроено на работу 249 женщин и 293 мужчины.

Для определения наличия связи используйте коэффициент ассоциации и контингенции.

### **Тема 11 «Статистика населения, занятости и безработицы»**

**Задача 1.** Численность населения региона на начало года составила 2450962 чел. за год родилось 1830 чел., умерло 1084 чел. В этом году прибыло в регион 640 чел., а выбыло из региона 920 чел.

Определите:

- 1) Показатели естественного движения населения: общий коэффициент рождаемости, общий коэффициент смертности, общий коэффициент естественного прироста, коэффициент жизненности;
- 2) Показатели механического движения населения: сальдо миграции, миграционный оборот, коэффициент интенсивности прибытия, коэффициент интенсивности выбытия, коэффициент миграционного прироста, коэффициент интенсивности миграционного оборота, коэффициент эффективности миграции.

**Задача 2.** Определите изменение коэффициента напряженности на рынке труда, если на начало года количество предлагаемых вакансий – 289650 единиц, общая численность безработных – 250600 чел. По состоянию на конец года количество предлагаемых вакансий возросло на 3,2%, а численность безработных возросла на 200 человек.

### **Тема 12 «Статистика национального богатства»**

**Задача 1.** В таблице 12 приведены данные о динамике стоимости основного капитала в Российской Федерации.

Таблица 12 - Наличие основного капитала на конец года, по текущей рыночной стоимости по видам экономической деятельности, млрд. руб.

Вид экономической деятельности	Год			
	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	9558,1	11278,5	12259,3	12811,0
добыча полезных ископаемых	19656,7	20954,1	22880,9	24491,7
обрабатывающие производства	20163,8	21510,0	23434,5	26057,6
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	16933,8	17586,5	19049,1	20848,3
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	3111,6	3330,2	3552,6	3842,9
строительство	3118,3	3741,8	4204,3	4365,8
торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	8122,0	9259,0	10267,0	10967,2
транспортировка и хранение	36350,3	37896,4	41288,9	44983,6
деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	4374,7	4777,2	5116,6	5681,2
деятельность в области информации и связи	9039,8	9868,6	10673,5	11993,5
деятельность финансовая и страховая	4738,1	5723,6	6793,9	7793,2
деятельность по операциям с недвижимым имуществом	155053,2	161529,8	170836,1	192482,0
деятельность профессиональная, научная и техническая	5455,3	6063,5	6584,1	6700,0
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	5136,9	5655,8	6328,8	7224,0
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	28853,5	30067,7	32159,6	33178,9
образование	6424,5	6873,5	7305,2	7674,6
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	5492,9	5825,3	6427,4	6976,8
деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	5184,1	5519,2	5831,0	6112,8
предоставление прочих видов услуг	3270,9	3496,5	12259,3	3741,7

На основании данных таблицы выполните:

1. Расчет структуры основного капитала РФ по видам экономической деятельности за каждый год;
2. Анализ динамики стоимости основного капитала в целом по РФ, рассчитав базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста;
3. Сравнение среднегодовых темпов прироста стоимости основного капитала по двум видам экономической деятельности – «добыча полезных ископаемых» и «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство».

Для проведения расчетов рекомендуется использовать Microsoft Office Excel.

**Задача 2.** Остаток оборотных материальных средств:

на 1.01 - 1210 тыс. руб.  
 на 1.02 - 2220 тыс. руб.  
 на 1.03 - 2400 тыс. руб.  
 на 1.04 - 2480 тыс. руб.

Объем произведенной промышленной продукции:

в январе – 830 тыс. руб.,  
 в феврале – 1250 тыс. руб.,  
 в марте – 1700 тыс. руб.

Определите:

1. Показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый месяц;
2. Показатели оборачиваемости оборотных средств в целом за квартал;
3. Рассчитайте сумму высвободившихся (иммобилизованных) средств в марте в результате ускорения (замедления) оборачиваемости по сравнению с февралем.

**Тема 13 «Статистика уровня жизни населения»**

**Задача 1.** Определить значение индекса Джини и квинтельного коэффициента фондов, используя данные таблицы 13.

Таблица 13 – Распределение населения по доходам

Группа населения	Доля группы в общей численности населения, $x_i$	Доля группы в совокупном доходе, $y_i$	$\text{Cum } x_i$	$\text{cum } y_i$
1	0,20	0,052	0,2	0,052
2	0,20	0,099	0,4	0,151
3	0,20	0,149	0,6	0,300
4	0,20	0,226	0,8	0,526
5	0,20	0,474	1,0	1,000
Итого	1,00	1,000	x	x

**Тема 14. Система национального счетоводства**

**Задача 1.** Используя данные таблицы 14, рассчитайте ВВП производственным и методом и методом конечного использования. Определите величину статистического расхождения между рассчитанными показателями, объясните причины его возникновения.

Таблица 14 - Основные результаты деятельности экономики страны.

	Показатели	Сумма, млрд. рублей
1	Валовый выпуск товаров и услуг в основных ценах	97365,4
2	Импорт товаров и услуг	12164,4
3	Налоги на продукты	8463,3
4	Субсидии на продукты (-)1)	169,2
5	Промежуточное потребление	49859,9
6	Расходы на конечное потребление	37439,3
7	Валовое накопление	14207,8
8	Экспорт товаров и услуг	16940,9
9	Промежуточное потребление	49859,9

**Задача 2.** Определите величину валового национального располагаемого дохода, если ВВП равен 1630,0 млрд. руб., сальдо первичных доходов равно 1616,0 млн. руб., сальдо капитальных трансфертов равно 1,6 млн. руб. Текущие трансферты, полученные из-за границы – 2,7 млн. руб., текущие трансферты, выплаченные за границу – 3,5 млн. руб.

Приложение № 3

**ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**ВАРИАНТ 1**

Задача 1.1

Определить среднее значение каждого признака. Указать вид и форму использованных средних.

Цех	Фонд заработной платы, млн. руб.	Средняя заработная плата одного работника, тыс. руб.	Доля мужчин среди работников, %	Средний возраст одного работника, лет
1	20,5	25,6	87	43,4
2	104,0	47,3	65	52,8
3	56,4	59,4	96	40,0

Задача 1.2

Данные сотового оператора о продолжительности звонков:

Продолжительность звонка, мин.	Доля звонков, %
Менее 1 мин.	48
1-3	15
3-5	10
5-10	18
10-20	7
Свыше 20	2

Определить среднюю продолжительность звонка, моду и медиану, показатели вариации.

Сформулировать выводы.

**ВАРИАНТ 2**

Задача 2.1

Определить среднее значение каждого признака. Указать вид и форму использованных средних.

Оператор	Выручка, млн. руб.	Доля выручки от голосовой связи, %	Темп роста выручки от голосовой связи, %	Средняя месячная выручка от голосовой связи в расчете на 1 клиента, руб.
1	155	60,4	110	640
2	200	58,3	103	359
3	840	36,0	96	290

Задача 2.2

Распределение сотрудников предприятия по размеру заработной платы:

Зарботная плата, тыс. руб.	Количество работников, человек
До 20	90
20-30	120
30-50	108
50-100	10
Свыше 100	2

Определить среднюю заработную плату, моду и медиану, показатели вариации.  
Сформулировать выводы.

### ВАРИАНТ 3

#### Задача 3.1

По данным о деятельности трех магазинов одной сети за месяц вычислить средние значения всех показателей. Указать вид и форму использованных средних.

Номер магазина	Выручка всего, тыс. руб.	Доля выручки от интернет-заказов, %	Средний размер одного Интернет - заказа, руб.	Количество интернет-заказов в среднем на одного продавца, штук
1	800 000	10,3	8 240	2
2	650 000	14,2	18 460	1
3	750 000	17,0	15 937	4

#### Задача 3.2

Имеются данные о цене и объеме продаж облигаций на бирже:

Номер серии	Цена, тыс. руб.	Объем продаж, шт.
A	84,42	79,5
B	82,49	279,7
C	80,13	71,4
D	63,42	242,8
E	76,17	76,3
F	75,13	74,7
J	71,34	335,3

Определить среднюю цену, моду и медиану, показатели вариации.  
Сформулировать выводы.

## ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Вариант 1

Теоретические вопросы:

1. Понятие о выборочном наблюдении. Методы определения оптимальной численности выборки.
2. Понятие СНС. Основные макроэкономические показатели в СНС- методика расчета на основе данных определенных счетов. Взаимосвязь между основными макроэкономическими показателями.

#### Задача 1

По данным таблицы 48 вычислите среднюю выручку и среднюю производительность труда одного работника. Укажите вид и форму использованных средних.

Таблица 48 - Условные данные о деятельности трех магазинов одной сети за месяц

Номер магазина	Выручка всего, тыс. руб.	Производительность труда одного работника, тыс. руб.
1	48 300	193,2
2	65 049	387,2
3	605 706	733,3

#### Задача 2

В таблице 49 приведены данные об ожидаемой продолжительности жизни населения РФ за 2001 – 2015 годы<sup>4</sup>:

Таблица 49 - Ожидаемая продолжительность жизни населения

Показатели	2001	2013	2014	2015	2016	2017
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет						
все население	65,2	70,8	70,9	71,4	71,9	72,7
мужчины	58,9	65,1	65,3	65,9	66,5	67,5
женщины	72,2	76,3	76,5	76,7	77,1	77,6

Рассчитайте средние показатели динамики продолжительности жизни как для всего населения в целом, так и для каждой группы отдельно.

Спрогнозируйте на основе метода экстраполяции среднюю продолжительность жизни каждой группы населения в 2020 году.

### Вариант 2

Теоретические вопросы:

1. Понятие и сущность индексов. Взаимосвязи индексов. Правила построения систем взаимосвязанных индексов.
2. Понятие прожиточного минимума и методика его расчета.

#### Задача 1

На основании данных о распределении магазинов города по удельному весу фасованных товаров, приведенных в таблице 50, определите средний удельный вес фасованных товаров в объеме продаж магазинов одного города.

Рассчитайте показатели вариации (размах вариации, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации). Сделайте выводы.

<sup>4</sup>[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#)

Таблица 50 - Условные данные о деятельности магазинов

Удельный вес фасованных товаров, %	Число магазинов
До 10	15
10-15	42
15-20	24
20-25	11
25-30	8
Свыше 30	2

#### Задача 2

На основании данных таблицы 51 рассчитайте относительные показатели структуры населения (долю городского и сельского населения) РФ за каждый год. Сформулируйте выводы о наблюдаемых тенденциях.

Таблица 51 - Численность и состав населения РФ на начало года, в тыс. чел.<sup>5</sup>

Показатели	2001	2010	2015	2016	2017	2018
Численность населения - всего	146,3	142,9	146,3	146,5	146,8	146,9
в том числе: городское	107,1	105,3	108,3	108,6	109,0	109,3
сельское	39,2	37,6	38,0	37,9	37,8	37,6

#### Вариант 3

Теоретические вопросы:

1. Понятие и виды рядов распределения. Статистические графики, используемые для изображения рядов распределения.
2. Понятие дифференциации населения по уровню доходов. Показатели дифференциации населения по уровню доходов.

#### Задача 1

Имеются данные об импорте рыбы мороженой в Российскую Федерацию за 2000 – 2016 годы:

Таблица 40 - Объем импорта рыбы (за исключением рыбного филе), в тыс. т<sup>6</sup>.

Вид продукции	2000	2005	2010	2014	2015	2016
1. Рыба свежая или охлажденная	6,5	50,1	104,0	86,3	29,7	25,8
2. Рыба мороженая	310	658	550	438	301	271,0

Сравните динамику объемов импорта рыбы свежей и рыбы мороженой, рассчитав базисные показатели динамики по отношению к 2000 году.

За 2000 -2016 годы рассчитайте средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста для каждого вида продукции.

<sup>5</sup>[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#)

<sup>6</sup>Российский статистический ежегодник – 2017 г.

Задача 2

По предприятию имеются следующие данные, приведенные в таблице 41:

Таблица 41 – Условные данные о результатах деятельности отдельных предприятий объединения

Предприятия	Себестоимость единицы продукции, руб.	Объем произведенной продукции, тыс. руб.
1	520,4	8 430,5
2	490,8	8 073,7
3	450,0	3 667,5
4	540,1	6 772,9
5	389,7	8 963,1

Определите среднюю себестоимость единицы продукции по всем предприятиям объединения, модальную и медианную себестоимость.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Предмет и метод статистики.
2. История возникновения статистики
3. Организация статистики в России и зарубежных странах
4. Основные категории статистической науки.
5. Сущность и формы статистического наблюдения.
6. Программа статистического наблюдения.
7. Виды статистического наблюдения.
8. Ошибки статистического наблюдения и способы их устранения.
9. Понятие о статистической сводке.
10. Статистические группировки, их виды и значение.
11. Методика образования групп и интервалов группировки.
12. Правила составления статистических таблиц.
13. Ряды распределения и их графическое изображение.
14. Абсолютные и относительные величины.
15. Сущность средних величин. Виды средних и способы их расчета.
16. Структурные средние - мода и медиана, особенности их расчета в дискретных и интервальных рядах распределения.
17. Свойства средних величин.
18. Показатели вариации: назначение и методы расчета.
19. Понятие о рядах динамики. Статистические показатели динамики.
20. Средние показатели в рядах динамики.
21. Прогнозирование на основе динамических рядов с использованием метода экстраполяции.
22. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики на основе индексов сезонности.
23. Методы выявления основной тенденции развития в рядах динамики.
24. Понятие о выборочном наблюдении. Определение ошибки выборки при повторном и бесповторном отборе.
25. Виды выборочного наблюдения и способы формирования выборочной совокупности.
26. Определение оптимальной численности выборки.
27. Понятие и сущность индексов. Классификация индексов.
28. Агрегатная форма индексов.
29. Взаимосвязи индексов. Правила построения системы взаимосвязанных индексов.
30. Средние индексы.
31. Индексы средних величин: индексы постоянного состава, переменного состава и структурных сдвигов.
32. Понятие и составные элементы статистических графиков.
33. Классификация статистических графиков и их назначение.
34. Виды статистических связей и методы их изучения. Понятие стохастической зависимости, виды уравнений регрессии.
35. Определение показателей тесноты связи при линейных и нелинейных стохастических зависимостях.
36. Метод сравнения параллельных рядов.
37. Измерение тесноты связи альтернативных признаков.
38. Показатели численности и состава населения.
39. Показатели естественного движения населения.
40. Показатели механического движения населения.
41. Методы исчисления перспективной численности населения.

42. Показатели состава и размещения трудовых ресурсов.
43. Понятие безработицы. Статистические показатели, характеризующие безработицу.
44. Понятие и состав национального богатства.
45. Основные направления статистического исследования национального богатства.
46. Статистический анализ наличия, движения, годности и эффективности использования основных фондов.
47. Статистический анализ эффективности использования оборотных фондов.
48. Показатель общественного продукта – ВВП. Три метода расчета ВВП.
49. Социально-экономические показатели уровня жизни населения
50. Показатели дифференциации населения по уровню доходов.
51. Методы расчета индекса Джини.
52. Показатели уровня и распространения бедности.
53. Понятие прожиточного минимума и методика его расчета.
54. Обобщающий показатель уровня жизни населения – индекс развития человеческого потенциала.
55. Понятие и принципы формирования системы национального счетоводства (СНС).
56. Понятие сектора в СНС. Виды секторов.
57. Основные категории СНС.
58. Основные счета СНС, заполняемые в СНС.
59. Основные макроэкономические показатели в СНС- методика расчета на основе данных определенных счетов. Взаимосвязь между основными макроэкономическими показателями.