



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

38.03.01 ЭКОНОМИКА
Профиль программы
«ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА»

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 статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;</p> <p>ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1: Выбирает и использует адекватные профессиональным задачам методы сбора, обработки и анализа данных;</p> <p>ОПК-6.2: Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики</p>	<p>Статистика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и инструменты экономической статистики, основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией; - методы сбора и обработки статистических данных (метод статистического наблюдения, метод сводки и группировки); - методы расчета и анализа относительных показателей; - методы расчета и анализа средних величин и показателей вариации; - методы расчета и анализа показателей динамики социально-экономических явлений; - методы расчета ошибки репрезентативности и определение доверительных интервалов при использовании выборочного наблюдения; - методы проведения индексного анализа; - методы проведения статистического анализа финансовых показателей. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; - собирать и анализировать информацию о различных социально-экономических явлениях и финансовых процессах; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные с помощью современных информационных техноло-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>гий и программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать выводы по проведенным расчетам, представлять их в виде докладов и презентаций; - излагать результаты исследований письменно и устно, выступать с отчетами и докладами. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - статистическими методами сбора и обработки данных; - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; - методами проведения статистического исследования финансовых процессов; - способностью проводить статистические исследования, оформлять результаты исследований в виде, удобном для внутренних и внешних пользователей

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:

- вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) 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 прие-

мов, 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»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	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 полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	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
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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 задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предло-	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках постав-

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
задач	женный алгоритм, допускает ошибки		основы предложенного алгоритма	ленной 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 38.03.01 Экономика (профиль «Прикладная экономика»).

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

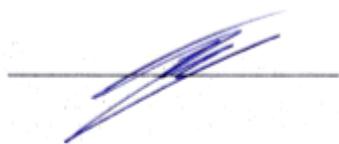
Заведующий кафедрой



Л.И. Сергеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и финансов (протокол № 6 от 26.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



А.Г. Мнаçаканян

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»

Вариант 1

1) Первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем регистрируемого признака - 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 распределится следующим образом : бригада №1 – 5500 тонн, бригада №2 – 6200 тонн, бригада №3 – 4800 тонн., доля бригады №1 в общем вылове рыбы составит:

- а) 33,3%;
- б) 54,95%;
- в) 87,3%.

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

Зарплата 1 работника, тыс. руб.	40	45	32	60	28
Количество работников, чел.	120	70	210	67	233

- а) 233 тыс. руб.;
- б) 60 тыс. руб.;
- в) 28 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 25 мин. со средним квадратическим отклонением в 3 мин. Отбор повторный, объем выборки 25%, что составило 200 чел. Предельная ошибка выборки с вероятностью 0,954 ($t=2$) равна:

- а) 0,21 мин.;
- б) 0,14 мин.;
- в) 0,37 мин.;
- г) 0,42 мин.

8) Если наличное население- 2358 чел., временно проживающих – 15, временно отсутствующих – 96 чел., численность постоянного населения составит:

- а) 2439 чел.;
- б) 2277 чел.;
- в) 2469 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 «уровень образования» 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 выполнения плана равен:

- а) 116,0%;
- 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	15	3,0
Центральная часть города	12	4,0
«Спальные районы»	8	4,0

- а) 11,36 руб.;
- б) 13,70 руб.;
- в) 3,50 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 $(\sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0)$ 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 валовый 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) Изменение скорости обращения денег за счет изменения доли наличных денег рассчитывается по формуле:

- а)
- б) $\Delta V = V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^0$;
 - в) $\Delta V = V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^0$;
 - г) $\Delta V = V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^0$.

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, в которой изучается структура совокупности, 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 63 тыс. руб., а медианная выработка – 71 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 учета показателей во времени разделяются на:

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

4) График, который позволяет установить наличие связей между явлениями, 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 2019 г. - 112%, в 2020 г. - 110,5%, оплата труда за два года в целом увеличилась на:

- а) 123,76%
- б) 23,76%
- в) 11,25%
- г) 111,25%

6) Предельную 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 «а₁» равен «минус» 2,75 единицы, результативный признак «у» изменится следующим образом:

- а) возрастет на 2,75 единицы;
- б) возрастет 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:

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

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

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

10) Отбор базовых организаций исходя из принципа основного массива производится при наблюдении за ценами на:

- а) потребительские товары и услуги;
- б) сельхозпродукцию;
- в) производителей промышленных товаров;
- г) за тарифами на грузовые перевозки.

- 11) Если базисный темп роста численности персонала организации равен 98,0%, это означает:
- а) численность персонала возросла на 98,0% по сравнению с предшествующим периодом
 - б) численность персонала снизилась на 2,0 % по сравнению с предшествующим периодом
 - в) численность персонала снизилась на 2,0 % по сравнению с базисным периодом
 - г) численность персонала 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 40 млн. руб. По плану доход от продажи продукции должен составить 50 млн. руб. Относительный показатель выполнения плана может быть выражен следующими из нижеприведенных данных:
- а) 0,8;
 - б) 1,25;
 - в) 125%;
 - г) 80%.
- 15) К относительным 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 структуры явления используются:
- а) картограммы;
 - б) секторные диаграммы;
 - в) линейные диаграммы;
 - г) гистограммы
- 18) Заполните пропуск.
Индекс Фишера определяется как средняя _____ из индексов цен Ласпейреса и Пааше:

- а) гармоническая из отношения;
- б) арифметическая из произведения;
- в) геометрическая из произведения;
- г) геометрическая из отношения.

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 нематериальных 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) Средние цены на товары - представители на уровне города определяются по формуле:

- а) средней арифметической простой;
- б) средней арифметической взвешенной;

- в) средней геометрической простой;
 - г) средней геометрической взвешенной.
- 26) Если из ВВП вычесть сальдо первичных доходов получится показатель:
- а) валовый национальный располагаемый доход;
 - б) валовый национальный доход;
 - в) национальное сбережение;
 - г) сальдо текущих трансфертов.
- 27) К несплошному статистическому наблюдению относят:
- а) выборочное;
 - б) текущее;
 - в) монографическое;
 - г) единовременное.
- 28) 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.
- 29) Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:
- а) меньше 100% или равной 100%;
 - б) меньше 100%;
 - в) строго равной 100%;
 - г) больше 100%.
- 30) К абсолютным показателям вариации относят:
- а) дисперсию;
 - б) размах вариации;
 - в) коэффициент корреляции;
 - г) коэффициент вариации.

Вариант 3

- 1) 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.
- 2) Если индекс структурных сдвигов больше 100%, средняя увеличилась за счет?
- а) увеличения индивидуальных значений признака;
 - б) 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 моментными являются:

- а) численность работников предприятия на конец года;
- б) количество студентов, защитивших диплом в 2021 году;
- в) численность учеников средней школы на 1.09.2020;
- г) стоимость основных фондов предприятия на конец года.

11) В ходе выборочного наблюдения за расходами населения на мобильную связь единицей наблюдения выступает:

- а) оператор мобильной связи;
- б) пользователь мобильной связи;
- в) население;
- г) тарифный план.

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 110%, означает, что:

- а) план перевыполнен на 10%;
- б) плановый уровень больше фактического в 1,1 раза;
- в) планом предусмотрено увеличение фактического уровня предыдущего периода на 10%;
- г) фактический уровень больше планового на 10%.

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) Медианная 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) Сколько уровней включает система государственной статистики?

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре.

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) Коэффициент линейной 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 « - », о чем это свидетельствует?

- 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 все уровни ряда динамики сравниваются с первым, 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:
- величины группировочного интервала;
 - количества выделяемых групп;
 - размаха вариации.
- 26) Показатель «обеспеченность населения торговыми площадями» относится к относительным показателям:
- интенсивности;
 - координации;
 - сравнения;
 - структуры.
- 27) Ряд распределения, сформированный по количественному признаку, называется:
- атрибутивный;
 - вариационный;
 - динамический;
 - корреляционный
- 28) Степень инфляции по всей совокупности благ, произведенных и потребленных в государстве можно оценить при помощи:
- индекса-дефлятора ВВП;
 - индекса цен производителей промышленных товаров;
 - индекса потребительских цен;
 - индекса цен на валовой выпуск товаров и услуг.
- 29) Показатель, рассчитываемый по формуле $x = \frac{\text{число дней в периоде}}{\text{Средний срок пользования кредитом}}$ называется:
- среднее число оборотов кредита;
 - средняя длительность пользования кредитом;
 - средний размер кредита;
 - средняя задолженность по кредитам.
- 30) Коэффициент, который характеризует увеличение денежной массы в обороте в результате роста банковских резервов, называется:
- норма резервирования;
 - денежная база;
 - денежный мультипликатор;
 - денежная масса.

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.

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

№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности за приобретенный товар, млн. руб.	Задержка платежа, в днях	№ покупателя	Среднегодовой объем поставок, млн. руб.	Общая сумма задолженности 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	-	-

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.¹

Возраст, лет	Мужчины, чел.	Женщины, чел.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
100 и старше		

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
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»

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

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

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, единиц²

	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:

- Недостающие показатели в таблице;
- 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

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	Заработная плата 1 работника, тыс. руб.	Количество работников, чел.
-------	---	-----------------------------

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

	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 год³

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
Дальневосточный	42 161	5,7	264569	3,1	68,1

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

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				
2				

3				
4				
5				
Итого			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

По данным о деятельности трех магазинов одной сети за месяц следует вычислить средние значения всех показателей. Необходимо указать вид и форму используемых средних.

Номер магазина	Выручка от продаж всего, тыс. руб.	В выручке от продаж доля выручки от продаж телефонов, %	Средняя цена одного телефона, руб.	Выручка на одного продавца, тыс. руб.
1	122 000	55,0	6 710	24,4
2	450 200	30,5	8 077	64,3
3	330 000	70,6	5 825	55,0

Задача 1.2

По данным о распределении студентов по уровню успеваемости требуется определить средний балл, модальный и медианный балл, показатели вариации по каждому курсу, сравнить полученные результаты. Необходимо сделать выводы.

Балл, полученный на экзамене	Количество студентов, чел.	
	Первый курс	Второй курс
2	12	0
3	29	33
4	25	29
5	14	20
Итого	80	82

ВАРИАНТ 2

Задача 1.2

По данным о деятельности трех магазинов одной сети за месяц требуется вычислить средние значения всех показателей, используя экономически обоснованные формулы расчетов. Необходимо указать вид и форму использованных средних.

Номер магазина	Выручка от продаж всего, тыс. руб.	В выручке от продаж доля выручки от продаж телевизоров, %	Средняя цена одного телевизора, руб.	Количество телевизоров, проданных в среднем одним продавцом, 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 2.2

По данным о распределении студентов по уровню успеваемости требуется определить средний балл, модальный и медианный балл, показатели вариации. Необходимо сделать выводы.

Средний балл, полученный по итогам сессии	Доля студентов, %
2,5 – 3,0	7,0
3,0 - 3,5	12,4
3,5 - 4,0	24,7
4,0 - 4,5	38,3
4,5 - 5,0	17,6
Итого	100

ВАРИАНТ 3

Задача 3.1

Требуется определить среднее значение каждого признака по данным таблицы.

Пред-прия-тие	Фактическая вы-ручка от продаж, тыс. руб.	Процент выпол-нения плана по выручке, %	Фондоотдача, руб. (выручка на один рубль основных фон-дов)	Средняя производи-тельность труда од-ного работника, руб.
1	850 000	125,6	23,6	6800,0
2	693 500	113,2	18,7	3152,3
3	220 000	96,1	10,3	4000,0

Необходимо указать вид и форму каждой используемой средней.

Задача 3.2

В результате выборочного обследования получены данные о распределении семей по числу детей. Требуется определить для третьего района: среднее число детей в семье, моду и медиану, показатели вариации. Необходимо сделать выводы..

Число детей	Число семей, %		
	I район	II район	III район
0	5	6	3
1	28	18	20
2	22	34	27
3	20	24	28
4	13	8	10
5	8	6	7
6 и более	4	4	5

Приложение № 4

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

Вариант 1

Теоретические вопросы:

1. Понятие о рядах динамики. Статистические показатели динамики- абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение 1% прироста.
2. Понятие СНС. Основные категории СНС.

Задача 1

На основании данных о распределении населения Калининградской области по возрасту, приведенных в таблице 43, определите:

- средний возраст;
- модальный и медианный возраст;
- показатели вариации населения по возрасту.

Сформулируйте выводы.

Таблица 15- Распределение населения Калининградской области по возрасту, чел.⁴

Возраст, лет	Количество, чел.
0-14	2868
15-19	1868
20-29	2475
30-39	2711
40-49	2439
50-59	2794
60-69	2390
70-79	1079
80 и более	504

Задача 2

Определите, сколько клиентов из 17 500 в порядке бесповторного отбора следует обследовать оператору мобильной связи для определения доли клиентов, пользующихся мобильным Интернетом.

Предыдущее исследование показало, что доля таких клиентов составляла 73,5%. Предельная ошибка с вероятностью 0,954 не должна превышать 2%.

Вариант 2

Теоретические вопросы:

1. Понятие и сущность индексов. Индексы средних величин: индексы постоянного состава, переменного состава и структурных сдвигов.
2. Понятие промышленной продукции и виды оценок продукции.

Задача 1

На основании данных таблицы:

⁴ Источник:

http://kaliningrad.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kaliningrad/ru/census_and_researching/census/microce nsus_2015/

1. Рассчитайте средние показатели динамики по каждому ряду – средние абсолютные приросты, средние темпы роста и прироста по каждому ряду. Сравните динамику показателей;
2. Спрогнозируйте количество браков в 2022 году.

Таблица 16 - Динамика количества браков и разводов по России, тыс.⁵

Годы	Количество браков	Количество разводов
1990	1319,9	559,9
2000	897,3	627,7
2010	1215,1	639,3
2013	1225,5	668,0
2014	1226,0	693,7
2015	1161,1	611,6
2016	985836	608336
2017	1049735	611436

Задача 2

По данным таблицы определите средний процент выполнения плана по выручке, модальный и медианный процент выполнения плана, коэффициент вариации данного показателя. Сделайте выводы.

Таблица 17 - Условные данные о деятельности предприятий

Предприятие	Плановая выручка от продаж, тыс. руб.	Процент выполнения плана по выручке, %
1	850 000	105,0
2	693 500	94,3
3	220 000	100,3
4	450 700	112,3
5	725 400	93,2

Вариант 3

Теоретические вопросы:

1. Понятие о рядах динамики. Средние показатели в рядах динамики.
2. Методика статистического анализа динамики объема и стоимости промышленной продукции.

Задача 1

На основании данных, приведенных в таблице 46, определите:

- средний размер общей площади жилого помещения на одного проживающего;
- модальный и медианный размер общей площади жилого помещения на одного проживающего;
- показатели вариации.

⁵http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#

Таблица 18– Распределение населения по размеру общей площади жилого помещения в среднем на одного проживающего, кв. м.⁶

Размер общей площади жилого помещения в среднем на одного проживающего, кв. м	Доля населения, %
до 9,0	3
от 9,0 до 11,0	5
от 11,0 до 13,0	8
от 13,0 до 15,0	9
от 15,0 до 20,0	19
от 20,0 до 25,0	15
от 25,0 до 30,0	10
от 30,0 до 40,0	13
от 40,0 и более	18
Итого	100

Задача 2

В таблице 19 приводятся данные о численности и составе населения РФ за 2001-2016 годы.

На основании данных таблицы проанализируйте структуру населения за каждый год, рассчитав долю лиц моложе трудоспособного возраста, в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного возраста. Сформулируйте выводы о замеченных тенденциях.

Таблица 19 - Численность и состав населения РФ, в тыс. чел.

Показатели	2001	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Численность населения - всего	146304	142865	143056	143347	143667	146267	146545
в том числе: моложе трудоспособного возраста	28387	23209	23568	24110	24717	25689	26360
в трудоспособном возрасте	88040	87847	87055	86137	85162	85415	84199
старше трудоспособного возраста	29877	31809	32433	33100	33788	35163	35986

⁶Источник: <http://obdx.gks.ru/>

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН) ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»**

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.
60. Сущность и строение государственных финансов. Показатели государственного бюджета.
61. Статистические методы анализа показателей государственного бюджета.
62. Задачи и система показателей статистики цен.
63. Организация наблюдения за ценами и тарифами в Российской Федерации.
64. Методы изучения среднего уровня и структуры цен.
65. Методы расчета индексов цен. Статистические показатели уровня инфляции.
66. Статистические методы анализа денежной массы.
67. Статистический анализ купюрного строения наличной денежной массы.
68. Статистический анализ скорости обращения денег.
69. Статистические показатели банковской деятельности.
70. Статистические показатели биржевой деятельности
71. Статистические показатели страховых организаций
72. Статистический анализ налогов и налоговой системы
73. Понятие денежного мультипликатора. Факторный анализ причин изменения денежного мультипликатора.