



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

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

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**38.03.01 ЭКОНОМИКА**

Профиль программы  
**«ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОНОМИКА»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления  
кафедра экономической теории и инструментальных  
методов

# 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p>	<p>Статистика</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты экономической статистики, современные принципы работы с деловой информацией;</li> <li>- методы сбора и обработки статистических данных;</li> <li>- методы расчета и анализа относительных показателей;</li> <li>- методы расчета и анализа средних величин и показателей вариации;</li> <li>- методы расчета, анализа и прогнозирования тренда динамических рядов;</li> <li>- методы расчета ошибки репрезентативности и определение доверительных интервалов при использовании выборочного наблюдения;</li> <li>- методы проведения факторного анализа;</li> <li>- методы проведения анализа финансовых показателей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></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 с помощью современных информационно-аналитических технологий;</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><b>Владеть:</b></p> <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> </ul>

		<p>- методами проведения статистического исследования социально-экономических и финансовых процессов;</p> <p>- навыками проведения статистических исследований, оформления результатов исследований в виде, удобном для внутренних и внешних пользователей.</p>
--	--	---

1.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена, который выставляется по результатам прохождения экзаменационного тестирования. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения текущей аттестации.

1.3 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания по расчетно-графической работе;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.4 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

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
	0-50%	51-70%	71-90 %	91-100 %
	«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 полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить	Может найти необходимую информацию в рамках	Может найти, интерпретировать и систематизировать	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-50%	51-70%	71-90 %	91-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	поставленной задачи	ть необходимую информацию в рамках поставленной задачи	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 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 предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.5 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 51-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 50 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 51 до 70 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 71 до 90% правильных ответов; оценка «отлично» - от 91 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Компетенция ОПК-2:** Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

### Тестовые задания открытого типа

1. Объектом дисциплины «Статистика» является

**Ответ: общество**

2. Ряд распределения, сформированный по количественному признаку, называется

**Ответ: вариационным**

3. Выражение  $(\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1)$  показывает изменение стоимости продукции, вызванное изменением

**Ответ: цен \* / цены единицы товара\***

4. Значение признака, которое расположено в центре ранжированного ряда распределения и делит его пополам, называется

**Ответ: медиана**

5. Последний базисный абсолютный прирост равен  цепных абсолютных приростов

**Ответ: сумме**

6. В ходе выборочного наблюдения за расходами населения на мобильную связь объектом наблюдения выступает

**Ответ: население**

7. Показатель «количество студентов в расчете на 1 преподавателя» является относительным показателем

**Ответ: интенсивности**

8. Если в совокупности мода ( $M_o$ ) равна 50 ед., среднее значение признака ( $\bar{x}$ ) равно 60 единиц, а медиана ( $M_e$ ) составила 52 единицы, распределение носит характер  асимметрии

**Ответ: правосторонней**

9. В состав нефинансовых произведенных активов включаются основные фонды, материальные оборотные активы и

**Ответ: ценности**

10. По формуле  $\Delta_x = t \cdot \mu_x$  рассчитывается  ошибка выборки

**Ответ: предельная**

11. В системе национального счетоводства (СНС) счет производства предназначен для расчета

**Ответ: ВВП \* / валового внутреннего продукта\***

12. В системе национального счетоводства (СНС) разница между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением называется

**Ответ: ВДС \* / валовая добавленная стоимость\***

13. Коэффициент напряженности рынка труда рассчитывается как отношение числа  к числу вакантных рабочих мест

**Ответ: безработных**

14. Часть графика, включающая его название и пояснения отдельных частей, называется

**Ответ: экспликация**

15. Реальные доходы населения представляют собой доходы, скорректированные на

**Ответ: индекс потребительских цен\* / ИПЦ\***

16. Если дисперсия ( $\sigma^2$ ) = 100, среднее значение признака ( $\bar{x}$ ) = 20, среднее линейное отклонение ( $\bar{d}$ ) = 20, размах вариации (R) = 40, коэффициент вариации равен

**Ответ: 50%**

17. В ходе выборочного наблюдения установлено, что средняя продолжительность внутрисменных перерывов составила 25 мин. со средним квадратическим отклонением ( $\sigma$ ) в

3 мин. Отбор бесповторный, объем выборки 25%, что составило 400 чел. Предельная ошибка выборки с вероятностью 0,954 ( $t=2$ ) равна

**Ответ: 0,26**

18. Если валовый выпуск товаров и услуг равен 600 млрд. руб., промежуточное потребление – 30 млрд. руб., чистые налоги на производство и импорт – 25 млрд. руб., чистые налоги на продукты и импорт – 65 млрд. руб., валовый внутренний продукт (ВВП) (без указания единиц измерения) равен

**Ответ: 635**

19. Базисный абсолютный прирост для третьего года (без указания единиц измерения) по данным таблицы составит

Год	1	2	3
Выручка, тыс. руб.	580	596	499

**Ответ: -81**

20. В 2023 году выручка сети составляла 8400 тыс. руб. В 2024 году по сравнению с 2023 темп прироста выручки сети составил +10%. Выручка магазина № 1 в 2023 году составляла 1500 тыс. руб., снизившись в 2024 году на 114 тыс. руб.. Доля магазина № 1 в общей выручке торговой сети в 2024 году составила %

**Ответ: 15**

21. Если за год в регион прибыло 1000 чел., выбыло за пределы региона 352 чел., численность населения на начало года составляла 35 000 чел., сальдо естественного прироста населения «минус» 200 чел коэффициент интенсивности выбытия равен промилле

Ответ: 10

22. Если индекс потребительских цен в январе 2-го года по сравнению с декабрем 1-го года составил 104%, в феврале 2-го года по сравнению с январем 2-го года - 95%, индекс цен за период с декабря 1-го года по февраль 2-го года составил (без указания единиц измерения)

Ответ: 98,8 \* / 0,988\*

### **Тестовые задания закрытого типа:**

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

1. **возрастной передвижки**
2. экстраполяции;
3. аналитического выравнивания
4. скользящих средних

24. Предельную ошибку выборочной средней при бесповторном отборе можно рассчитать по формуле:

$$1. \Delta_x = t \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

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

$$3. \Delta_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

$$4. \Delta_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \cdot \left(1 - \frac{n}{N}\right)$$

25. Из представленных относительных показателей к группе относительных показателей интенсивности причисляют:

1. 74% занятого населения приходится на отрасли материального производства
2. **на каждые 1000 чел. городского населения приходится 28 врачей**
3. в предыдущем периоде времени объем производства был выше на 10%
4. **рентабельность продаж предприятия составила 10,3%.**

26. Индекс человеческого развития рассчитывается по формуле средней:

1. арифметической простой;
2. арифметической взвешенной;
3. **геометрической простой;**
4. хронологической.

27. Изменение скорости обращения денег за счет изменения скорости обращения наличных денег рассчитывается по формуле:

1.  $\Delta V = V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^0$  ;
2.  $\Delta V = V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^0$  ;
3.  $\Delta V = V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^0$  ;
4.  $\Delta V = V_{M_0}^1 \cdot d_{M_0}^1 - V_{M_0}^0 \cdot d_{M_0}^1$ .

28. Установите соответствие между признаком и его характеристикой

1	возраст	А	качественный альтернативный
2	объем продаж	Б	количественный дискретный
3	уровень образования человека	В	качественный порядковый

4	пол человека	Г	количественный интервальный
		Д	Качественный атрибутивный

**Ответ: 1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А**

29. Установите соответствие между формулой и ее названием

1	$d = \frac{\sum  x_i - \bar{x} }{n}$	А	Средняя гармоническая взвешенная
2	$\bar{x} = \frac{\sum w_i}{\sum \frac{w_i}{x_i}}$	Б	Средняя арифметическая взвешенная
3	$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$	В	Средняя гармоническая простая
4	$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$	Г	Среднее квадратическое отклонение простое
		Д	Среднее линейное отклонение простое

**Ответ: 1–Д, 2–А, 3–Б, 4–В**

30. Укажите последовательность, в которой осуществляется статистическое исследование

1	Сводка
2	Группировка
3	Расчет аналитических показателей
4	Статистическое наблюдение

**Ответ: 4, 2, 3, 1**

### 3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

3.1 Расчетно-графическая работа направлена на закрепление полученных теоретических знаний и приобретение умений и навыков в области сбора статистических данных и их анализа с использованием вычислительной техники.

Варианты заданий расчетно-графической работы выдаются преподавателем.

Цель расчетно-графической работы: провести сбор и анализ социально-экономических или финансовых показателей на макро- или региональном уровне.

3.2 Типовые задания для проведения анализа.

1. Получить с сайта Росстата данные об уровне оплаты труда по различным регионам в динамике за несколько периодов.

2. Провести анализ степени вариации оплаты труда по регионам.

3. Провести анализ динамики оплаты труда по каждому региону и оформить аналитическую записку с выявленными трендами.

4. На основе анализа динамики спрогнозировать уровень оплаты труда в отдельных регионах с представлением результата в графическом виде.

---

5. Провести сравнительный анализ динамики оплаты труда в каждом отдельном регионе со средним по стране уровнем оплаты труда.

**4 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 «Инженерная экономика»).

Преподаватель-разработчик – к.э.н. Комар Оксана Николаевна.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре экономической теории и инструментальных методов (протокол № 9 от 23.04.2024)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И. Сергеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре экономики и финансов (протокол № 9 от 14.05.2024)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мнацаканян

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией ИНОТЭКУ (протокол № 5 от 20.05.2024 г).

Фонд оценочных средств актуализирован, рассмотрен и одобрен методической комиссией ИНОТЭКУ (протокол № 8 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



И.А. Крамаренко