**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Казанский государственный аграрный университет»**
**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Институт экономики
Кафедра экономики и организации производства

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Статистика» (Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
**38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль) подготовки
**Учет, анализ и аудит в управлении бизнес процессами**

Форма обучения
**очная, очно-заочная**

Казань – 2026

Составитель:

| Доцент, к.э.н., доцент | Гатина Фарида Фаргатовна |
|---|---|
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
кафедры экономики и организации производства «28» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

| д.э.н., профессор | Мухаметгалиев Фарит Нургалиевич |
|---|---|
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института экономики «11» мая 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

| к.э.н., доцент | Авхадиев Ф.Н. |
|---|---|
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Согласовано:

| Директор | Низамутдинов М.М. |
|---|---|
| | Ф.И.О. |

Протокол ученого совета Института экономики № 9 от «19» мая 2026 года

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Статистика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | ОПК-2.2. Проводит статистическую обработку и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | **Знать:** методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем<br>**Уметь:** применять методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем<br>**Владеть**: навыками статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценка уровня сформированности | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| ОПК-2.2. Проводит статистическую обработку и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | **Знать:** методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Отсутствуют теоретические и практические знания методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Неполные представления о методах статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Сформированные систематические представления о методах статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем |
| | **Уметь:** применять методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Не умеет применять методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно- | В целом успешное, но не систематическое применение методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и | Сформированное умение применять методы статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | аналитических систем | интеллектуальных информационно-аналитических систем | интеллектуальных информационно-аналитических систем | информационно-аналитических систем |
| | **Владеть:** навыками статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Не владеет навыками применения методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Успешное и систематическое владение навыками применения методов статистической обработки и анализа информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем |

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

## 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Типовые контрольные задания

| **ОПК-2.2.** Проводит статистическую обработку и анализ информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием | |
|---|---|
| Задания закрытого типа | 1. Аналитическая группировка характеризует:<br>а) мнение экспертов о том, какие типы могут встретиться в изучаемой совокупности;<br>б) структуру однородных совокупностей;<br>в) различие между двумя и более признаками, из которых один рассматривается как результат, другой ( другие) – как фактор (факторы);<br>г)взаимосвязь между двумя и более признаками, из которых один рассматривается как результат, другой(другие)- как факторы |
| | 2. К какому виду относительных величин относится |

| | |
|---|---|
| | показатель, характеризующий изменение уровня одноименных явлений во времени?<br>а) динамики;<br>б) выполнения плана;<br>в) планового задания;<br>г) сравнения. |
| | 3. К какому виду относительных величин относится показатель, характеризующий степень распространения или развития данного явления в определенной среде?<br><br>а) динамики;<br>б) сравнения;<br>в) интенсивности;<br>г) выполнения плана. |
| | 4. Моментный ряд динамики:<br>а) ряд чисел за определенный период времени;<br>б) ряд чисел на определенную дату;<br>в) ряд чисел изменяющихся за два года. |
| | 5. Элементы ряда динамики:<br>а) момент времени;<br>б) период времени;<br>в) уровень ряда;<br>г) аналитические показатели. |
| | 6. Абсолютные аналитические показатели ряда динамики:<br>а) темп роста;<br>б) значение 1% прироста;<br>в) темп прироста;<br>г) абсолютный прирост. |
| | 7. Аналитическое выравнивание служит для:<br>а) выявление тренда развития;<br>б) определение скорости;<br>в) определения показателя;<br>г) момента времени. |
| | 8. По какой формуле определяется общий индекс физического объема продукции?<br><br>а) $Jq = \frac{\Sigma\ q_1 p_1}{\Sigma\ q_0 p_0}$<br>б) $Jq = \frac{\Sigma\ q_1 p_0}{\Sigma\ q_0 p_0}$<br>в) $Jq = \frac{\Sigma\ q_1 p_1}{\Sigma\ q_1 p_0}$ |

г) $Jq = \frac{\Sigma\ q_1 p_1}{\Sigma\ q_0 p_1}$

9. Какая из формул относится к индексу цен переменного состава?

а) $Jp = \frac{\Sigma\ p_1 q_1}{\Sigma\ p_0 q_1}$

б) $Jp = \frac{\Sigma\ p_1 q_1}{\Sigma\ \frac{p_1 q_1}{ip}}$

в) $Jp = \frac{\Sigma\ p_1 q_1}{\Sigma\ p_1} \div \frac{\Sigma\ p_0 q_0}{\Sigma\ p_0}$

г) $Jp = \frac{\Sigma\ p_1 q_0}{\Sigma\ p_0 q_0}$

10. Как определяется абсолютная сумма выручки, получаемая в результате изменения цен?

а) $\Sigma\ p_1 q_1 - \Sigma\ p_0 q_1$

б) $\Sigma\ p_0 q_1 - \Sigma\ p_0 q_0$

в) $\Sigma\ p_1 q_1 - \Sigma\ p_0 q_0$

г) $\Sigma\ p_0 q_1 - \Sigma\ p_1 q_0$

11. Исключите значение коэффициента корреляции:

а) $r_{yx}$ = - 0,78

б) $r_{yx}$ = 0,58

в) $r_{yx}$ = 1,07

г) $r_{yx}$ = 0,98

12. Корреляционная зависимость между уровнем производительности труда и его оплаты должна быть:

а) прямая;

б) обратная;

в) прямая, обратная.

13. Парный коэффициент корреляции определяется по формуле:

а) $r = \sqrt{\frac{\Sigma\left(x_i - \bar{x}\right)\left(y_i - \bar{y}\right)}{\Sigma\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot \Sigma\left(y_i - \bar{y}\right)^2}}$

б) $r = \frac{\sqrt{\Sigma\left(x_i - \bar{x}\right) \cdot \Sigma\left(y_i + \bar{y}\right)}}{\Sigma\left(x_i - \bar{x}\right)^2 - \left(y_i + \bar{y}\right)^2}$

| | |
|---|---|
| | в) $r = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x_i - \bar{x})^2 \cdot \Sigma(y_i - \bar{y})^2}}$<br>г) $r = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i + \bar{y})^2}{\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i + y)^2}}$ |
| | 14. Что собой представляет корреляция?<br>а) взаимосвязь между признаками, состоящая в изменении средней величины одного из них в зависимости от изменения другого;<br>б) взаимосвязь между признаками, характеризующаяся полным соответствием между причиной и следствием;<br>в) взаимосвязь между признаками, использующая равенство целого соответствующей сумме частей. |
| | 15. Выбрать формулу уравнения парной линейной регрессии?<br>а) $\bar{y} = a_0 + a_1 x_1 + cx^2{}_2$<br>б) $\bar{y} = a_0 + \frac{a_1}{x}$<br>в) $\bar{y} = a_0 + a_1 x$ |
| | 16. Что характеризует коэффициент регрессии?<br>а) на сколько единиц изменится в среднем значение результативного признака при увеличении факторного на единицу;<br>б) изменение результативного признака в процентах в зависимости от изменения факторного на 1%;<br>в) степень тесноты связи. |
| | 17. При каких условиях можно построить уравнение регрессии?<br>а) количественным является только факторный признак;<br>б) количественным является только результативный признак;<br>в) оба признака количественные. |
| | 18. Для измерения связи между размерами потерь пшеницы и сроками ее уборки целесообразно использовать уравнение:<br>а) линейное;<br>б) параболы второго порядка;<br>в) гиперболы. |
| | 19. Эффект влияния комплекса факторов на результативный признак может быть оценен по данным группировки<br>а) факторной простой;<br>б) факторной комбинационной; |

| | |
|---|---|
| | в) результативной;<br>г) всех выше перечисленных. |
| | 20. Какое значение коэффициента корреляции свидетельствует об обратной тесной связи?<br>а) 0,98<br>б) – 0,55<br>в) – 0,87 |
| | 21. Вторичная группировка применяется:<br>а) для проведения разных группировок в сопоставимый вид;<br>б) для выделения типических групп;<br>в) для решения обеих выше названных задач.<br>, предупреждения и устранения последствий негативных процессов. |
| | 22 Группировка называется многомерной если группы образованы:<br>а) на основе ранее проведенной группировки;<br>б) по обобщенной величине нескольких признаков;<br>в) по двум и большему числу признаков поэтапно;<br>г) по двум и большему числу признаков одновременно. |
| | 23. Укажите индекс, характеризирующих изменение производительности труда в целом по отраслям сельскохозяйственного производства<br>а) $I_n = \frac{\Sigma q_1 t_0}{\Sigma T_0} : \frac{\Sigma q_0 t_0}{\Sigma T_0}$ б) $I_n = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma T_0} : \frac{\Sigma q_0 p_0}{\Sigma T_0}$<br>в) $I_n = \frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma q_0 p_0}{\Sigma T_0}$ г) $I_n = \frac{\Sigma T_1}{\Sigma q_1 p_1} : \frac{\Sigma T_0}{\Sigma q_0 p_0}$ |
| Задания открытого типа | 1. Исходный расчет средней представляет собой… |
| | 2. Можно ли вместо средней арифметической простой использовать среднюю гармоническую простую? |
| | 3. Определить относительную величину планового задания, если темп роста равен 120%, а степень выполнения плана составляет 96%. |
| | 4. Определить фактический уровень производства молока, если базисный уровень равен 500 ц, а фактический темп роста составляет 180%. |
| | 5. Определить темп роста, если уровень планового задания равен 120%, а степень выполнения плана равна 100%. |
| | 6. Рассчитать и интерпретировать коэффициент детерминации, если коэффициент корреляции равен 0.638 |
| | 7. Назовите предельные значения коэффициента вариации, характерные для однородной статистической совокупности |

**3.2 Типовые вопросы и задания**

**ОПК-2.2.** Проводит статистическую обработку и анализ информации, необходимой для решения поставленных управленческих задач, с использованием

1. Понятие об экономических индексах, сфера их применения.
2. Классификация индексов. Индивидуальные индексы, их взаимосвязи.
3. Агрегатный индекс как форма общего индекса.
4. Выбор весов при построении общих индексо
5. Индексы цен Г. Паше и Э. Ласпейреса, их практическое применение.

6. Преобразование агрегатных индексов в средние.

7. Средние арифметический и гармонический индексы.

8. Применение индексов в изучении динамики цен и физического объёма производства.

9. Индексы средних уровней качественных показателей.

10.Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов

11. Определение абсолютных приростов (снижения) средних уровней за счёт отдельных факторов.

12. Индексный метод в исследовании изменения сложного экономического явления за счёт отдельных факторов.

13. Взаимосвязь индексов.

14. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.

15. Понятие о стохастической и корреляционной связи.

16.Методы выявления связей.

17. Парная корреляция, уравнение парной регрессии.

18. Определение тесноты связи между явлениями.

19. Определение прогнозных уровней методом экстраполяции.

20. Определение неизвестных уровней методом интерполяции.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

| Оценка | Характеристики ответа студента |
|---|---|
| Отлично | 86-100 % правильных ответов |
| Хорошо | 71-85 % |
| Удовлетворительно | 51- 70% |

| | |
|---|---|
| Неудовлетворительно | Менее 51 % |

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 70 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 51 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 51 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: решены все задачи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена, соблюдены требования ГОСТов;

«Незачтено» ставится если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями требований ГОСТов; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.