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
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

к.э.н., доцент	Гатина Ф. Ф.
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

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

Заведующий кафедрой:

д.э.н., профессор	Мухаметгалиев Ф. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены 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 (декан)	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 бакалавриата по направлению обучения 09.03.03 Прикладная информатика, 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
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Знать**: теоретические основы планирования деятельности **Уметь**: разрабатывать статистические модели и оценивать их адекватность **Владеть**: методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности

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
УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	**Знать**: теоретические основы планирования деятельности	Фрагментарные знания теоретических основ планирования деятельности	Общие, но не структурированные знания теоретических основ планирования деятельности	Сформированные но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ планирования деятельности задачами	Сформированные систематические знания теоретических основ планирования деятельности задачами.
	Уметь: разрабатывать статистически	Фрагментарная способность владения базовыми	В целом успешная, но не систематическая	В целом успешная, но содержащее	Успешная и систематическая способность

карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	е модели и оценивать их адекватность	методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	способность владения базовыми методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	отдельные пробелы способность владения методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	владения базовыми методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности
	Владеть: методами разработки статистически х моделей и оценкой их адекватности	Фрагментарная способность владения базовыми методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	В целом успешная, но не систематическая способность владения базовыми методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	В целом успешная, но содержащее отдельные пробелы способность владения методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности	Успешная и систематическая способность владения базовыми методами разработки статистических моделей и оценкой их адекватности

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
Задания закрытого типа	1. Статистическое наблюдение – это: а) планомерный научно обоснованный сбор данных или сведений о социально-экономических явлениях и процессах; б) расчленение единиц совокупности на группы, однородные в коком либо существенном отношении, и характеристика данных групп; в) выявление общих закономерностей изучаемых социально-экономических явлений и процессов; г) выявление тенденций дальнейшего развития изучаемых социально-экономических явлений и процессов
	2. По видам статистические таблицы подразделяют на: а) простые, групповые, комбинационные; б) сложные, простые, групповые; в) сложные, простые, комбинационные; г) простые, групповые, аналитические
	3. Линией регрессии называется линия: а) которая максимально удалена от точек корреляционного поля и которая указывает основное направление, основную тенденцию; б) которая соединяет между собой точки корреляционного поля и которая указывает основное направление, основную тенденцию связи; в) вокруг которой группируются точки корреляционного поля и которая указывает основное направление, основную тенденцию связи; г) которая указывает идеальное направление и желаемую тенденцию связи.
	4. Индивидуальный индекс характеризует: а) изменение во времени (или в пространстве) совокупности элементов той или иной совокупности; б) абсолютное отклонение отдельных элементов той или иной совокупности; в) среднее отклонение совокупности элементов той или иной совокупности; г) относительное изменение во времени (или в пространстве) отдельных элементов той или иной совокупности.
	5. Группировка – это: а) расчленение единиц совокупности на группы, неоднородные в каком-либо существенном отношении

	и, характеристика таких групп системой показателей в целях выделения типов явлений; б) планомерный научно обоснованный сбор данных или сведений о социально-экономических явлениях и процессах; в) расчленение единиц совокупности на группы, однородные в каком-либо существенном отношении и , характеристика таких групп системой показателей в целях выделения типов явлений; г) планомерный научно обоснованный сбор данных или сведений о социально-экономических явлениях и процессах разбивка данной информации на группы.
	6. Нижней границей интервала называется: а) среднее значение признака в интервале; б) наибольшее значение признака в интервале; в) наименьшее значение признака в интервале; г) суммарное значение признаков в интервале.
	7. Абсолютными статистическими величинами называют показатели: а) выражающие размеры количественных признаков конкретных общественных явлений; б) выражающие количественные отношения общественных явлений; в) выражающие качественные характеристики изучаемой совокупности; г) выражающие типичный уровень признака в исследуемой совокупности.
	8. Коэффициент регрессии показывает: а) на сколько в среднем изменяется величина результативного признака у при изменении факторного признака х на единицу; б) на сколько процентов изменится величина результативного признака у при изменении признака-фактора х на один процент; в) на сколько процентов изменится величина факторного признака х при изменении результативного признака у на один процент. г) на сколько в среднем изменяется величина факторного признака х при изменении результативного признака у на единицу;
	9. Какие из следующих признаков являются количественными: а) образование рабочего; б) возраст рабочего; в) заработная плата рабочего; г) национальность рабочего.
	10. Величина равного интервала определяется по формуле:

а) $i_x = \frac{x_{max} - x_{min}}{n}$

б) $i_x = \frac{(x_{min} - x_{max})^2}{n}$

в) $i_x = \frac{(x_{max} - x_{min})^2}{n}$

г) $i_x = \frac{x_{min} - x_{max}}{n}$

11. Относительная величина динамики (ОВД) рассчитывается по формуле:

а) $ОВД = y_1 \cdot y_0$

б) $ОВД = \frac{y_1}{y_0}$

в) $ОВД = \frac{y_0}{y_1}$

г) $ОВД = \frac{y_1 \cdot y_0}{2}$

12. Вариацией значений какого-либо признака в совокупности называется:
а) различие его значений у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени;
б) сходства его значений у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени;
в) изменение его значений у разных единиц данной совокупности в один и то же период или момент времени;
г) отклонение его значений у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени.

13. Какие из следующих признаков являются качественными:
а) объем произведенной продукции;
б) объем реализованной продукции;
в) форма собственности предприятия;
г) отраслевая принадлежность предприятия.

14. Относительной величиной планового задания называют:
а) отношение уровня показателя на данной момент или за некоторый период к аналогичным значениям за предыдущее время;
б) отношение числа единиц (или объема признака) в отдельных частях совокупности к общей численности единиц (или объему признака) по всей совокупности;
в) отношение величины фактического уровня показателя к плановому уровню данного показателя.
г) отношение величины показателя, устанавливаемого на

	плановый период, к величине данного показателя, принятого за базу сравнения.
	15. Коэффициент детерминации показывает: а) на сколько процентов вариация результативного признака объясняется вариацией факторного признака, входящего в парное уравнение регрессии; б) на сколько процентов вариация результативного признака объясняется вариацией 1-го признака, входящего в множественное уравнение регрессии; в) на сколько процентов вариация факторного признака объясняется вариацией 1-го признака, входящего в парное уравнение регрессии; г) на сколько процентов вариация факторного признака объясняется вариацией 1-го признака, входящего в множественное уравнение регрессии.
	16. Основными причинами использования выборочного наблюдения являются: а) повышение точности данных; отсутствие возможности проведения сплошного обследования; б) недостаток времени, финансовых и материальных ресурсов; повышение точности данных; в) экономия материальных, финансовых ресурсов и времени; отсутствие возможности проведения сплошного обследования; г) повышение точности данных; экономия материальных, финансовых ресурсов и времени.
	17. Различают следующие виды группировок: а) структурную, аналитическую, линейную; б) типологическую, аналитическую, графическую; в) типологическую, структурную, аналитическую; г) структурную, типологическую, линейную.
	18. Связь между переменными являются функциональной, если: а) с изменением значения одной переменной вторая изменяется строго определенным образом; б) разным значениям одной переменной соответствуют распределения значений другой переменной; в) с изменением значения одной переменной вторая изменяется свободным образом; г) одинаковым значением одной переменной соответствуют распределения значений другой переменной.
	19. Индекс переменного состава рассчитывается по формуле:

	а) $J_p = \frac{\Sigma\, q_1 p_1}{\Sigma\, q_1} \div \frac{\Sigma\, q_0 p_0}{\Sigma\, q_0}$ б) $J_p = \frac{\Sigma\, q_1 p_1}{\Sigma\, q_1 p_0}$ в) $J_p = \frac{\Sigma\, q_1 p_1}{\Sigma \frac{q_1 p_1}{i_p}}$ г) $J_p = \frac{\Sigma\, q_0 p_0}{\Sigma\, q_0 p_1}$
	20. Динамический ряд – это ряд: а) выбранных в случайном порядке значений статистических показателей; б) расположенных в случайной последовательности значений статистических показателей; в) расположенных в хронологической последовательности значений статистических показателей; г) выбранных в определенном порядке значений статистических показателей.
	21. К результативным относятся признаки: а) изменение которых изучается; б) полученные в результате корреляционно-регрессионного анализа; в) которые необходимо изучить в ходе корреляционно-регрессионного анализа; г) которые обуславливают изменение других признаков
	22. К количественным признакам относятся: а) средний балл группы; б) численность академической группы; в) форма собственности учебного заведения; г) национальность студентов
	23. Индекс представляет собой: а) абсолютную величину, получаемую в результате сопоставления уровней сложных социально-экономических показателей по времени, в пространстве или с планом; б) относительную величину, получаемую в результате сопоставления уровнем сложных социально-экономических показателей по времени, в пространстве или с планом; в) динамику, получаемую в результате сопоставления уровней сложных социально-экономических показателей по времени, в пространстве или с планом; г) среднюю величину, получаемую в результате сопоставления уровней сложных социально-экономических показателей по времени, в пространстве

	или с планом.
Задания открытого типа	1. Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 30 %, план не довыполнен на 10%. Определите фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом
	2. Если индекс переменного состава - 90%; индекс постоянного состава - 120%, то индекс структурных сдвигов (в %) равен:
	3. Численность населения области описывается уравнением: Yt= 100+20·t. Используя параметры уравнения, определите численность населения через два года:
	4. От чего зависит выбор вида средней величины?
	5. Назовите число этапов проведения статистического исследования
	6. Какими статистическими методами можно выявить тенденцию развития социально-экономического явления?
	7. В зависимости от характера базы сравнения показатели динамики подразделяются на :

3.2 Типовые вопросы и задания

УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

1. Предмет, метод и задачи статистики.

2. Основные понятия статистической науки: статистическая совокупность, единицы совокупности и их признаки, статистический показатель. Статистическая закономерность и обобщающие статистические показатели. Система показателей.

3. Статистическое наблюдение, его формы, виды и способы. Программно-методологические и организационные вопросы сбора информации.

4. Статистическая сводка, её содержание и задачи, роль в обобщении финансово-экономической информации предприятия.

5. Метод статистической группировки, его задачи. Виды группировок, их применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.

6. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики ряда распределения, их роль в анализе структуры совокупности.

7. Табличное и графическое представление статистических данных.

8. Выражение статистических показателей в виде абсолютных и относительных величин. Их измерители. Основные виды относительных величин.

9. Средняя величина в статистике, её сущность и условия применения. Виды и формы средних.

10. Понятие о вариации признака в совокупности. Система показателей вариации. Её применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.

11. Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 30 %, план недовыполнен на 10%. Определите фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом

12. Если индекс переменного состава - 90%; индекс постоянного состава - 120%, то индекс структурных сдвигов (в %) равен Результат ввести без указания единиц измерения)

13. Численность населения области описывается уравнением: Yt= 100+20·t. Используя параметры уравнения, определите численность населения через два года.

14. В статистике населения механическое движение населения характеризуют следующие из нижеприведенных абсолютных показателей ...

15.Какие данные в статистике населения используются для вычисления коэффициента пенсионной нагрузки?

16. Перечислите категории экономически неактивного населения.

17. Какие отрасли экономики относятся к ее материальной сфере?

18. Назовите отрасли первой сферы АПК.

19. В состав национального богатства страны включаются:

20. Какой индекс характеризует влияние урожайности отдельных культур на изменение валового сбора по группе однородных культур

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, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

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

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

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

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

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 75% 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 50% 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 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).