Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.11.2026 11:33:34
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обработка статистических данных

(наименование дисциплины)

Направление

38.03.01 Экономика

(код и наименование)

Направленность (профиль)

Экономика и финансы предприятий (организаций)

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1 Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации по дисциплине – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет – 4 семестр (очное обучение, очно-заочное обучение)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен проводить расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации	ПК-4.2: Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Результаты обучения по дисциплине**	**Оценочные материалы (4 семестр – очное, очно-заочное)**
ПК-4.2: Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	*Обучающийся знает:* - Основные статистические методы обработки экономических данных	Тестовые задания 1-19
	Обучающийся умеет: - Осуществлять обработку экономических данных в соответствии с поставленной задачей	Задание 1-3
	Обучающийся владеет: - Методикой обработки данных в соответствии с поставленной задачей	Задания 4-6

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

1) собеседование;

2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые[1] контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

[1] Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.2: Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	*Обучающийся знает:* - Основные статистические методы обработки экономических данных

1 Объектом статистического наблюдения является
- единица изучаемой совокупности
- изучаемая статистическая совокупность
- показатели, характеризующие совокупность
- отчетная единица

2. Статистическое наблюдение за финансовыми вложениями производится ежеквартально по данным формы статистического наблюдения …
- №П-2 «Сведения об инвестициях»;
- №П-3 «Сведения о финансовом состоянии организации»;
- №П-4 «Сведения о численности, движении и уровне оплаты труда»;
- №П-1 «Сведения об объемах производства и реализации продукции (работ, услуг)».

3. Начальным этапом статистического исследования является:
- группировка статистических данных;
- расчет первичных абсолютных показателей;
- статистическое наблюдение.

4. Ошибки регистрации могут быть …
а) случайными, систематическими;
б) логическими, арифметическими;
в) сезонными, периодическими;
г) выборочными, сплошными.

5. В статистике используются_____ измерители.
- стоимостные и натуральные
- количественные и качественные
- качественные и расчетные
- количественные и неколичественные

6. Ошибки репрезентативности возможны только при:
- сплошном наблюдении;
- выборочном наблюдении;
- единовременном наблюдении;
- периодическом наблюдении.

7. При большом объеме совокупности в определенной степени взаимопогашаются:
- арифметические ошибки наблюдения;
- логические ошибки наблюдения;
- систематические ошибки наблюдения;
- случайные ошибки наблюдения.

8. К какому виду по степени охвата единиц совокупности относится показатель «Активы коммерческого банка»?
- первичный
- относительный
- вторичный
- индивидуальный

9. Величина интервала определяется
- нижней границей интервала
- соотношением верхней и нижней границ интервала
- верхней границей интервала
- разностью верхней и нижней границ интервала

10. Разделение качественно неоднородной совокупности на отдельные качественно однородные группы и выявление на этой основе экономических типов явлений называется _____ группировкой.
-структурной
- множественной
-типологической
- аналитической
11. К каким группировочным признакам относятся: форма собственности, профессия рабочего, политическая ориентация:
- к количественным;
- к атрибутивным;
- к факторным.
12. Охарактеризуйте вид ряда распределения коммерческих банков по численности работающих в них:

Группы банков по численности работающих, чел	Число банков	Удельный вес банков, в % итогу
До 200	4	13,3
200-300	5	16,7
300-400	10	33,3
400-500	6	20,0
500 и более	5	16,7
Итого	30	100,0

а) дискретный вариационный;
б) интервальный вариационный;
в) атрибутивный.
13. Размер потребления разных видов продуктов на душу населения является частичным случаем относительной величины
- Динамики
- Сравнения
- Интенсивности
- Координации
14. При сопоставлении каждого последующего уровня с одним и тем же, взятым за базу для сравнении, определяются показатели динамики _____ методом.
- моментным
- интервальным
- базисным
- цепным
15. Относительная величина сравнения определяется
- в процентах к итогу
- в промилле
- в продецимилле
- разах
16. Относительная величина интенсивности характеризует
- степень распространения изучаемого процесса;
- структуру изучаемого объекта;
- развитие показателя во времени
17. Можно ли вместо средней арифметической невзвешенной использовать среднюю гармоническую невзвешенную?
- нельзя;
- можно при отсутствии весов;
- можно при равенстве весов.
18. Мода по данным о распределении работников предприятия по размеру месячной заработной платы равна …руб.

Группа работников по размерам заработной платы, руб.	Число работников
5800	30
6000	45
6200	80
6400	60
6600	35

19. Для определения общей средней из групповых средних (удельный вес групп неодинаков) следует применить формулу средней …
- Гармонической простой
- Арифметической взвешенной
- Арифметической простой
- Гармонической взвешенной

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.2: Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	Обучающийся умеет: - Осуществлять обработку экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Задание 1. На основании данных таблицы :
- выполните группировку рабочих с равными интервалами по данным об уровне заработной платы, выделив при этом пять групп;
- постройте гистограмму, полигон частот, кумуляту и огиву.

Месячная заработная плата рабочих

Табельный номер	Месячная заработная плата рабочих, руб.	Табельный номер	Месячная заработная плата рабочих, руб.
1	13000	11	18000
2	15800	12	15700
3	15100	13	15900
4	14600	14	15200
5	15600	15	14900
6	16300	16	16600
7	15300	17	16400
8	15400	18	15600
9	13600	19	16800
10	14400	20	16700

Задание 2.
Фирма, занимающаяся производством гвоздей и шурупов, заказала у своего поставщика, метизно-металлургического завода, 120 мотков стальной проволоки нужных диаметров. В соответствии с согласованными техническими требованиями вес каждого мотка должен составлять не менее 60 кг, при этом допускается отклонение от этой величины не более чем на 5% (т.е. погрешность ± 3 кг). Отделом снабжения фирмы решено было провести контрольные измерения весовых показателей закупленной продукции, чтобы убедиться в добросовестности и надежности своего торгового партнера. Необходимо рассчитать, сколько нужно взвесить мотков из этой партии, чтобы быть уверенным в соблюдении указанных условий с вероятностью 90 и 95%.* Установлено, что

дисперсия σ 2 составляет 31,4.
Все необходимые расчеты исполним посредством программы Excel.

Задание 3. На основе данных Задания 2 выполнить прием выборки на основе применения приложения Excel Анализ данных. Используйте две методики – с повторным отбором (с возвращением) и с бесповторным отбором (без возвращения).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.2: Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	Обучающийся владеет: Методикой обработки данных в соответствии с поставленной задачей

Задание 4

Проведено N=8 опытов по изучению некоторой зависимости y=f(x) . В каждом варианте опыты повторялись n раз, при этом число параллельных измерений для каждого конкретного варианта опыта могло заметно 102 различаться (от 3 дублей до 5). Полученные экспериментальные данные представлены в табличной форме (табл.3.4).

Номер опыта	Значение аргумента x	Значение функции y в повторных опытах				
		1	2	3	4	5
1	10	15	21	16	15	14
2	20	20	22	21	21	20
3	30	27	28	26	27	-
4	40	36	35	37	36	35
5	50	49	48	50	49	48
6	60	65	64	66	65	-
7	70	87	88	86	-118	-
8	80	117	115	116		117

Выполнить следующие процедуры в Excel: 1. Провести первичную статистическую обработку экспериментальных данных с выявлением грубых промахов, определением среднеквадратичного отклонения и вычислением доверительного интервала для уровня значимости α=0,05. 2. Построить график рассматриваемой зависимости и подобрать для неё эмпирическую формулу. 3. Дать статистическую оценку подобранному уравнению.

Задание 5

Было организовано соревнование по компьютерному программированию среди студенческих команд нескольких университетов. Количество таких команд равнялось 12. На предварительном этапе экспертная группа дала прогнозную оценку ожидаемых результатов конкурса, представив ее в виде ранжированного ряда (в порядке убывания). В основу подобного анализа экспертами были учтены разные факторы: уровень профессиональной подготовки команд, их прошлое участие в аналогичных соревнованиях и, соответственно, имеющиеся достижения, наличие научной школы и известные традиции в области программирования. После завершения соревнования были получены фактические данные, характеризующие распределение мест среди команд (их ранжированное положение). В таблице приведены соответствующие данные: прогнозные оценки экспертов и итоговые результаты.

Порядковый номер	Ранг команд по результатам оценки экспертов	Итоговые баллы команд по результатам соревнования	Ранг команд по результатам соревнования
1	6	3,	3
2	5	3,0	6
3	11	2,8	7
4	4	4,1	2
5	8	2,1	12
6	3	2,7	8
7	10	2,5	10
8	12	2,3	11
9	7	3,2	4
10	9	2,6	9
11	1	3,1	5
12	2	4,5	1

Как видно из результатов сопоставления прогнозных и действительных рангов, общая картина выглядит достаточно пестрой. В одних случаях ранги были вполне совпадающими (например, у команд под номерами 2, 8 и 12, но особенно полное совпадение у команд с номерами 7 и 10), у других же заметно различались (например, у команд под номерами 3, 5, 6 и 11). Определить насколько точно результаты экспертной оценки (прогноза) предугадали действительные итоги соревнования по программированию?
Все необходимые расчеты исполнить посредством Excel.

Задание 6

Среди туристических фирм Поволжского региона, занятых организацией заграничных поездок на отдых, было проведено исследование по поводу их финансовых затрат на проведение рекламных компаний. Обследованию были подвергнуты 100 наиболее успешных туристических заведений. Результаты статистического наблюдения приведены в таблице, где перечислены турфирмы и указаны их средние месячные затраты на рекламу (тыс. руб). Необходимо полученные данные обследования представить в графической форме в виде гистограммы распределения.

Таблица –Исходные 5данные для построения гистограммы

1	22	12	101	23	90	34	38
2	38	13	59	24	57	35	48
3	91	14	22	25	28	36	57
4	54	15	75	26	64	37	34
5	52	16	84	27	46	38	38
6	30	17	82	28	31	39	55
7	69	18	35	29	28	40	44
8	62	19	38	30	65	41	51
9	88	20	66	31	52	42	46
10	59	21	71	32	41	43	57
11	97	22	38	33	27	44	26

Построение таблиц и гистограммы выполнить с помощью Excel в программе Гистограмма, входящей в особый пакет Анализ данных.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту

1. Требования, предъявляемые к исходным данным.
2. Формы статистического наблюдения.
3. Виды и способы статистического наблюдения
4. Программно-методические вопросы статистического наблюдения
5. Организационные вопросы статистического наблюдения
6. Понятие о сводке, ее организация
7. Техника исполнения сводки
8. Сущность и виды группировок
9. Статистические ряды распределения
10. Статистические таблицы
11. Методика построения статистических таблиц в Excel
12. Понятие "статистический график" и требования к нему.
13. Классификация статистических графиков. (Диаграмма, Статистическая карта, Гистограммы).
14. Основные правила построения статистических графиков.
15. Основные правила построения статистических графиков в Excel
16. Абсолютные статистические величины
17. Основные правила расчета абсолютных и относительных величин в Excel
18. Относительные статистические величины
19. Сущность средних величин и их значение
20. Виды средних величин
21. Метод укрупнения периодов.
22. Метод скользящей средней.
23. Метод сезонных колебаний.
24. Основные приемы анализа рядов динамики
25. Метод наименьших квадратов

3 Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки