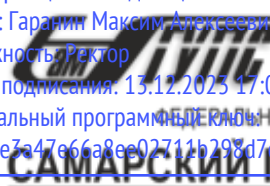


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.12.2023 17:05:08
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обработка статистических данных

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

(код и наименование)

Направленность (профиль)

Учет, анализ и аудит на железнодорожном транспорте

(наименование)

Содержание

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

1. Пояснительная записка

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

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен – 7 семестр (очное обучение), 4 курс (заочное обучение)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

<i>ОПК-3</i>	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
<i>ПК-6</i>	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 7-очное, 4 курс-заочное)
<i>ОПК-3:</i> способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	<i>Обучающийся знает:</i> - Основные понятия и категории статистики, способы сбора информации; - Основные статистические методы обработки экономических данных; - Основные методы анализа статистических данных	Тестовые задания 1-19
	<i>Обучающийся умеет:</i> - Осуществлять сбор экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Осуществлять обработку экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Осуществлять анализ результатов расчетов	Задание 1 -3
	<i>Обучающийся владеет:</i> - Методикой сбора экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Методикой обработки данных в соответствии с поставленной задачей; - Способностью осуществлять анализ результатов расчетов	Задание 7-9
<i>ПК-6:</i> способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	<i>Обучающийся знает:</i> - Основные методы и способы сбора и анализа данных отечественной статистики; - Основные методы интерпретации статистических данных; - Основные методы анализа выявления тенденции изменения социально-экономических показателей	Тестовые задания 20-30
	<i>Обучающийся умеет:</i> - Осуществлять сбор и анализ данных отечественной статистики; - Интерпретировать данные отечественной статистики; - Выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Задание 4-6
	<i>Обучающийся владеет:</i> - Методикой сбора и анализа данных отечественной статистики; - Способностью интерпретировать данные отечественной	Задание 10-12

	статистики; - Способностью выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	
--	--	--

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

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

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	<i>Обучающийся знает:</i> - Основные понятия и категории статистики, способы сбора информации; - Основные статистические методы обработки экономических данных; - Основные методы анализа статистических 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 не количественные	
6. Ошибки репрезентативности возможны только при: - сплошном наблюдении; - выборочном наблюдении; - единовременном наблюдении;	

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.

- 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 сравнения, определяются показатели динамики _____ методом.

- моментным
- интервальным
- базисным
- цепным

15. Относительная величина сравнения определяется

- в процентах к итогу
- в промилле
- в продецимилле
- размах

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

- 6200;
- 6000;
- 6400;
- 6600

19. Для определения общей средней из групповых средних (удельный вес групп неодинаков) следует применить формулу средней ...

- Гармонической простой
- Арифметической взвешенной
- Арифметической простой
- Гармонической взвешенной

ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

Обучающийся знает:

- Основные методы и способы сбора и анализа данных отечественной статистики;
- Основные методы интерпретации статистических данных;
- Основные методы анализа выявления тенденции изменения социально-экономических показателей

20. Дисперсия представляет собой:

- средней размер отклонений индивидуальных значений признака от средней;
- средней размер отклонений индивидуальных значений признака от средней арифметической;
- средней размер отклонений индивидуальных значений признака от средней квадратической.

21. Отношение уровней ряда динамики называется ...

- абсолютным приростом;
- абсолютным значением одного процента прироста;
- средним уровнем;
- коэффициентом роста.

22. Базисный абсолютный прирост равен ...

- корню n-1 степени из произведения цепных абсолютных приростов;
- произведению цепных абсолютных приростов;
- корню n-1 степени из суммы абсолютных приростов;
- сумме цепных абсолютных приростов.

23. Анализ сезонных колебаний позволяет выявить:

- закономерно повторяющиеся различия в уровне рядов динамики в зависимости от времени года;
- выровненные значения уровней ряда динамики;
- тенденцию развития уровней ряда динамики.

24. При построении агрегатных индексов количественных показателей, используются веса ... периода

- отчетного;
- предшествующего;
- последующего;
- базисного.

25. Наилучшей характеристикой для сравнения вариации различных совокупностей служит ...

- коэффициент вариации;
- размах вариации;
- среднее квадратическое отклонение;
- дисперсия.

26. С помощью какой стандартной статистической функции можно определить коэффициент корреляции ...

- коррел
- кспирсон;
- квадратоткл;

27. С помощью какой стандартной статистической функции можно определить показатель вариации дисперсию...

- коррел
- кватиль

- доверит
- диспр

28 Что позволяет выполнять электронная таблица?

- а) решать задачи на прогнозирование и моделирование ситуаций;
- +б) представлять данные в виде диаграмм, графиков;
- в) при изменении данных автоматически пересчитывать результат;
- г) выполнять чертежные работы;

29. С помощью какой стандартной статистической функции можно определить показатель вариации дисперсию...

- корень
- стандартклонпа
- предсказ
- стьюрасп

30. С помощью какой стандартной статистической функции можно определить значения результативного признака по линейному уравнению регрессии...

- линейн
- регрессия
- тенденция

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<p>ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять сбор экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Осуществлять обработку экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Осуществлять анализ результатов расчетов

Задание 1. На основании данных таблицы 2.1:

- 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	13 000	11	18 000
2	15 800	12	15 700
3	15 100	13	15 900
4	14 600	14	15 200
5	15 600	15	14 900
6	16 300	16	16 600
7	15 300	17	16 400
8	15 400	18	15 600
9	13 600	19	16 800
10	14 400	20	16 700

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.П

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).

<p>ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять сбор и анализ данных отечественной статистики; - Интерпретировать данные отечественной статистики; - Выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
---	---

Задание 4
Руководство Сбербанка решило выяснить, каков средний уровень оплаты труда операционистов (банковских клерков, непосредственно работающих с клиентами) во всех отделениях Банка Уральского Федерального Округа. Аналитический отдел приступил к этой работе. При этом для большей информированности было решено провести такой расчет, принимая во внимание а) степень достоверности (доверительную вероятность Р) и б) точность оценки (доверительный интервал Δх). Предварительным обследованием было установлено, что различие между наивысшим и наименьшим уровнем оплаты труда операциониста в регионе составляет 6000 руб. Кроме того, руководство интересовало также, каким образом изменится объем выборки при различной величине предельной ошибки, а именно: при Δх, равной соответственно 100, 200 и 500 руб.
Все необходимые расчеты исполним посредством программы Excel.

Задание 5
Студент Боб Деканкин решил в период летних каникул немного подзаработать, для чего устроился в контору "Ржавая подкова", занимающуюся сбором металлического лома от населения. Начальник конторы г-н Тютякин Фрол Макарович, преисполненный глубоким уважением к учености будущего дипломированного коммерсанта, попросил Боба проанализировать конкретные временные затраты на сбор (среди прочего металлолома) всяческих промышленных отходов и бытового старья из меди и её сплавов. Боб Деканкин, знакомый с методом регрессионного анализа, решил взяться за порученное дело. В течение восьми рабочих дней он аккуратно регистрировал данные сбора медного металлолома. Картина получилась достаточно пестрой – были очень скудные по результатам дни, а какие-то оказывались весьма продуктивными. В целом это позволило представить в табличной форме (табл.3.1) основные итоги, указав для статистического массива n=8 следующие показатели: а) затраченное время (часы) и б) вес собранного металлолома (кг).

Результаты сбора медного лома в конторе «Ржавая подкова»

Время, затраченное на сбор медного лома, х, ч	1,5 4,0 5,0 7,0 8,5 10,0 11,0 12,5
Количество собранного металлолома у, кг	5,0 4,5 7,0 6,5 9,5 9,0 11,0 9,0

Построить линейной уравнение зависимости количества собранного металлолома от времени на его сбор посредством программы Excel.

Задание 6
В банке производится учет своевременности выплат кредитов, выданных нескольким организациям. Известна сумма кредита и сумма, уже выплаченная организацией. Для должников установлены штрафные санкции: если фирма выплатила кредит более чем на 70 процентов, то штраф составит 10 процентов от суммы задолженности, в противном случае штраф составит 15 процентов. Посчитать штраф для каждой организации, средний штраф, общее количество денег, которые банк собирается получить дополнительно. Определить средний штраф бюджетных организаций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<p>ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Методикой сбора экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - Методикой обработки данных в соответствии с поставленной задачей; - Способностью осуществлять анализ результатов расчетов

Задание 7.

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 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 $\alpha=0,05$. 2. Построить график рассматриваемой зависимости и подобрать для неё эмпирическую формулу. 3. Дать статистическую оценку подобранному уравнению.

Задание 8.

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 9

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 данные 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.

ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

Обучающийся владеет:

- Методикой сбора и анализа данных отечественной статистики;
- Способностью интерпретировать данные отечественной статистики;
- Способностью выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

Задание 10

Начинающий предприниматель, занявшись молочным бизнесом, решил провести маркетинговое исследование, чтобы уяснить, какой вид молочной продукции предпочитают те или иные покупатели. Для каждой покупки фиксировались две качественные переменные – вид продукции и тип покупателя. В качестве продаваемой молочной продукции фигурировали молоко, сметана и творог. Покупателей предприниматель условно разделил на две категории – практичные и импульсивные. К первым он отнес тех покупателей, которые идут на рынок уже с четко сформулированным намерением относительно того, что купить и сколько именно. Вторую же категорию составили покупатели, которые решение принимают на месте, непосредственно перед покупкой. Полученные данные статистического опроса аккуратный предприниматель представил в табличной форме (табл.), в которой для каждого вида молочной продукции указал количество совершаемых покупок тем или иным покупателем (т.е. привел фактическую частоту). Необходимо дать заключение по итогам статистической проверки по критерию "хи-квадрат", т.е. сформулировать вывод и пояснить результат с практической точки зрения (какую рыночную стратегию должен избрать предприниматель и, следовательно, на какого покупателя и на какой вид молочной продукции ему надлежит ориентироваться). Решение этой задачи выполнить компьютерным способом.

Таблица - Результаты опроса о перспективах молочного бизнеса

Вид молочной продукции	Частота предпочтений	
	Практичный покупатель	Импульсивный покупатель
молоко	38	15
сметана	24	31
творог	18	27

Задание 11

В таблице приведены статистические данные о квартальных продажах сортового проката (в млн руб.) за три последних года. По этим данным нужно получить прогнозные соображения относительно перспектив на ближайший год (четвертый).

Исходные данные о продажах сортопрокатной продукции

Год	I				II				III			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Продажа, млн руб.	131,6	131,4	127,1	118,4	149,9	203,8	202,3	196,2	225,7	243,5	265,7	257,3

Решение этой задачи выполнить компьютерным способом.

Задание 12

На основе данных таблицы рассчитайте относительные величины с постоянной и переменной базой, используя абсолютные и относительные величины.

	A	B	C	D
1	Число проданных универмагом пар обуви			
2	Год	Число проданных пар обуви	Относительные величины с постоянной базой сравнения	Относительные величины с переменной базой сравнения (цепные)
3	2011	29 012		
4	2012	32 670		
5	2013	34 351		
6	2014	37 666		
7	2015	43 100		
8	2016	45 241		

Все необходимые расчеты исполнить посредством Excel.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине «Обработка статистических данных»

ОПК-3

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

ПК-6:

26. Вариация признаков.
27. Показатели структуры вариации
28. Основные приемы анализа показателей вариации в Excel
29. Показатели размера вариации
30. Показатели формы вариации
31. Примеры использования законов распределения
32. Дисперсионный анализ
33. Методика дисперсионного анализа в Excel
34. Понятие статистической связи
35. Метод параллельных рядов
36. Методика параллельных рядов в Excel
37. Коэффициент корреляции рангов
38. Анализ коэффициентов корреляции рангов в Excel
39. Коэффициент конкордации
40. Анализ коэффициентов конкордации в Excel
41. Линейный коэффициент корреляции
42. Методика корреляционного анализа в Excel
43. Регрессионный анализ в Excel
44. Регрессионный анализ
45. Понятие о рядах динамики
46. Аналитические показатели рядов динамики
47. Методика расчета показателей рядов динамики в Excel
48. Приведение рядов динамики к единому основанию

49. Прогнозирование по рядам динамики.

50. Методика расчета прогнозной величины по рядам динамики в Excel

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

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«**Отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«**Хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«**Удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«**Неудовлетворительно**» (0 баллов) – 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.