

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
качеству образования

_____ И. А. Долгова

16 апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Профиль подготовки: Экономика, управление и стратегия развития организации

Квалификация: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Год начала подготовки: 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Вид аттестации и оценочных средств
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.И-1. Применяет общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для выполнения статистических процедур (обработка статистической информации, построение и проведение диагностики эконометрических моделей)	ОПК-5.И-1.3-1. Знает общие и специализированные пакеты прикладных программ.	Текущий контроль: устный опрос, доклад, промежуточный тест, лабораторная работа Промежуточная аттестация: вопросы на зачете, контрольное задание
		ОПК-5.И-1.У-2. Умеет применять как минимум две из общих или специализированных пакетов прикладных программ (таких как MS Excel, Eviews, Stata, SPSS, R и др.), предназначенных для выполнения статистических процедур(построение и проведение диагностикиэконометрических моделей	
	ОПК-5.И-2. Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики	ОПК-5. И-2. 3-1 Знает электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики	Текущий контроль: устный опрос, доклад, промежуточный тест, лабораторная работа Промежуточная аттестация: вопросы на зачете, контрольное задание
		ОПК-5. И-2. У-2 Умеет применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Введение в дисциплину Информационные технологии в финансовом секторе экономики

1. Понятие анализа данных.
2. Проектные решения, виды прикладных задач и поддержка их решения.
3. Введение в корреляционный, дисперсионный, регрессионный, факторный и кластерный анализ.
4. Понятие о data-mining и OLAP-кубе.

Раздел 2. Обработка информации в табличном процессоре Excel: корреляционный и дисперсионный анализ

5. Принципы обработки числовой информации в табличном процессоре Excel.
6. Списки, сортировка, фильтрация, сводные таблицы.
7. Понятие о корреляционном анализе.
8. Методы расчета коэффициента корреляции.
9. Множественная корреляция.
10. Ранговая корреляция.
11. Понятие о дисперсии.
12. Введение в дисперсионный анализ.
13. Однофакторный дисперсионный анализ.
14. Установка дополнений в Excel.
15. Пакет анализа.
16. Двухфакторный дисперсионный анализ без повторений: интерпретация результатов.
17. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями: интерпретация результатов.

Раздел 3. Регрессионный анализ, расчет интегрального показателя

18. Метод наименьших квадратов.
19. Понятие о регрессии.
20. Многофакторная регрессия.
21. Табличные функции.
22. Использование функции
23. ЛИНЕЙН().
24. Интерпретация возвращаемых функцией значений.
25. Интегральный показатель в анализе данных.
26. Требования к параметрам, входящим в интегральный показатель.
27. Простые методы расчета интегрального показателя.

Раздел 4. Проверка статистических гипотез

28. Постановка задачи о проверке статистических гипотез.
29. Нормированное распределение.
30. Критерий Стьюдента.
31. Функция ТТЕСТ().
32. Постановка задачи с повторениями. Задача «о продавцах».
33. Постановка задачи без повторений. Задача «о бегунах».
34. Проблемы параметрических критериев.
35. Постановка задачи о проверке гипотезы с помощью не параметрического критерия.
36. Критерий хи-квадрат.
37. Таблицы сопряженности.
38. Построение таблицы сопряженности в Excel.

Раздел 5. Интеллектуальный анализ данных, введение в Deductor

39. Введение в интеллектуальный анализ данных.
40. Основы построения аналитической платформы Deductor.
41. Понятие о консолидации и визуализации данных.
42. Создание сценариев в Deductor: мастер импорта, экспорта, обработки, отображения.
43. Импорт текстовых файлов с данными.
44. Формы представления информации (данных).
45. Фильтрация и сортировка данных.

Критерии оценки работы на практическом занятии

Критерии	Максимальное количество баллов за занятие
Устный опрос, коллоквиум	
<p>Основные теоретические положения по вопросу раскрыты.</p> <p>Имеются элементы обоснования выводов.</p> <p>Имеются элементы систематизации информации, факты применения профессиональной терминологии.</p> <p>Очевидно использование источников рекомендованной литературы.</p>	5 баллов

2.2. Темы лабораторных работ

Методические указания к проведению лабораторных работ

Цели лабораторных занятий:

1. Углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях методов и технологий;
2. Приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
3. Формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок проведения лабораторного занятия:

1. Вводная часть:
 - входной контроль подготовки обучаемого;
 - вводный инструктаж (знакомство обучающихся с содержанием предстоящей работы, краткий анализ теоретических положений и выводов, демонстрация подходов к выполнению отдельных операций, напоминание о технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках).
2. Основная часть:
 - проведение обучаемым лабораторной работы;
 - текущее индивидуальное консультирование обучаемого;
3. Заключительная часть:
 - демонстрация результатов выполненного задания;
 - заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого обучаемого, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

Особенности подготовки к проведению лабораторного занятия

Подготовка лабораторного занятия начинается с изучения теоретических положений, определения (уточнения) целей и задач данного занятия, времени, выделяемого обучаемым для подготовки.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо пояснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести обучаемые в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

При этом преподавателю необходимо решить, на каком этапе обучения следует поставить задачу о подготовке к лабораторной работе, каким образом достигнуть активизации познавательной деятельности обучающихся. Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена на лекции, с таким временным расчетом, чтобы обучаемые смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются учебно-методические материалы, иллюстрирующие круг вопросов, затрагиваемых в ходе выполнения лабораторного задания. Это могут быть методические указания по соответствующему курсу, презентации, ссылки на Интернет-источники и др. Эти материалы могут отражать учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую к изучению и т.д. В них также ставятся задачи, которые обучаемые должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо обратить внимание обучающегося на результат ее выполнения. Результат лабораторной работы должен быть четко сформулирован, приведены критерии его достижения, перечень материалов, его (результат) иллюстрирующих – файлы, графики, скриншоты и т.д. Учащийся должен уметь формулировать основные выводы, опираясь на полученный на лабораторной работе результат.

В отдельных случаях, на лабораторном занятии может быть предусмотрена защита выполненной работы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. ВВЕДЕНИЕ В АНАЛИЗ ДАННЫХ. СБОР И ПОДГОТОВКА ДАННЫХ

Цель работы: изучить особенности сбора и подготовки данных в MS Excel

Вопросы для самопроверки:

- 1 Дайте определение понятия «анализ данных».
- 2 Перечислите основные задачи анализа данных.
- 3 Приведите примеры применения методов анализа данных.
- 4 Приведите пример актуального направления в области анализа данных.
- 5 Приведите алгоритм построения системы анализа данных.
- 6 Приведите примеры источников открытых данных.
- 7 Перечислите основные форматы хранения данных.
- 8 Приведите алгоритм построения системы сбора данных на основе программного обеспечения Microsoft Excel.
- 9 Обоснуйте необходимость подготовки данных.
- 10 Охарактеризуйте операцию форматирования данных.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2. ВВЕДЕНИЕ В АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИЙ

Цель работы: ознакомиться и научиться применять функции табличного процессора: промежуточные итоги, сводные таблицы, подбор параметра

Вопросы для самопроверки:

1. Назначение и преимущества команды Промежуточный итог MS Excel. Перечислите функции, доступные при подведении промежуточных итогов. Опишите в виде пошаговой инструкции порядок подведения промежуточных итогов для диапазона с данными MS Excel.
2. Понятие и назначение сводной таблицы MS Excel. Изобразите макет сводной таблицы и опишите его области.
3. Опишите порядок построения сводной таблицы по данным таблицы или диапазона MS Excel. Укажите способы изменения макета и формата сводной таблицы.
4. Приведите описание кнопок на вкладках для работы со сводными таблицами (Параметры (Анализ) и Конструктор).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Цель работы: Изучить особенности обработки данных методом корреляционного анализа в MS Excel

Вопросы для самопроверки:

1. Как вычисляется линейный коэффициент парной корреляции?
2. Как осуществляется оценка статистической значимости линейного коэффициента парной корреляции
3. Что называется уровнем значимости?
4. Как строится доверительный интервал для линейного коэффициента парной корреляции?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ

Цель работы: Изучить особенности обработки данных методом дисперсионного анализа в MS Excel

Вопросы для самопроверки:

1. Для чего применяют однофакторный дисперсионный анализ. Каковы его особенности?
2. Докажите основное тождество однофакторного дисперсионного анализа.
3. Объясните механизмы запуска однофакторного дисперсионного анализа в Excel?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. ПРОВЕРКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ГИПОТЕЗ.

Цель работы: Изучить дополнительные методы принятия решений в MS Excel

Вопросы для самопроверки:

1. В чем состоит задача проверки идентичности результатов?
2. Функция ТТЕСТ: для чего применяется?
3. Перечислите этапы проверки статистических гипотез в MS Excel

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ В MS EXCEL

Цель работы: Изучить принципы решения задач оптимизации в MS Excel

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое задача оптимизации?
2. С помощью какого инструмента возможно решение задач оптимизации?
3. Как запустить функцию «Поиск решения»?
4. Какую ячейку можно назвать целевой?
5. Как сохранить найденное решение задачи оптимизации?

Шкала и критерии оценки лабораторной работы

Критерии	Баллы
Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	25
Структурирование и комментирование лабораторной работы	25
Уникальность выполненной работы (отличие от работ коллег)	25
Ответы на контрольные вопросы	25

Лабораторная работа оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

90 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 89 баллов – «хорошо»;

50 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

2.3. Темы докладов

1. Современные ИТ в бюджетной сфере.
2. Системы автоматизированных информационных технологий в налоговых органах.
3. Организация автоматизированного рабочего места в страховых компаниях
4. Новые ИТ в страховании.
5. Программные продукты для автоматизации учета и финансового анализа в страховых компаниях.
6. Развитие программных средств автоматизации учета в страховых компаниях.
7. Страхование рыночного риска с помощью ПФИ (хеджирование фьючерсами, опционами, свопами, кредитно-дефолтными свопами)
8. Автоматизация трейдинга, алгоритмическая биржевая торговля
9. Средства защиты цифровой информации финансовых посредников
10. Чат-боты в финансовой сфере и основные финансовые технологии – P2P кредитование, робо-эдвайзинг, блокчейн и криптовалюта.
11. Краудфандинг и финансирование бизнеса.
12. Искусственный интеллект в сфере финансовых технологий, blockchain и облачные технологии

Шкала и критерии оценки доклада

Критерии	Показатели	Баллы
1. Степень раскрытия сущности проблемы	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие теме доклада; – полнота и глубина раскрытия основных понятий; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. 	70
2. Обоснованность выбора источников	<ul style="list-style-type: none"> – круг, полнота использования литературных источников по теме; – привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). 	15
3. Изложение	<ul style="list-style-type: none"> – литературный стиль. 	15

Доклад оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

90 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 89 баллов – «хорошо»;

50 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Банк контрольных заданий (с указанием компетенции)

ОПК -5. И-1

1. Прочитайте текст и установите соответствие (ОПК-5. И-1).

Установите соответствие между типом анализа данных и решаемыми задачами

Тип анализа		Задачи	
А	Дисперсионный анализ	1.	Устанавливает взаимосвязь между случайными величинами
Б	Корреляционный анализ	2.	Определяет принципы построения классификации, разделения исходного множества объектов на группы
В	Многофакторный регрессионный анализ	3.	Определяет влияние различных факторов на исследуемую переменную; оценивает значимость различия между средними характеристиками с помощью сравнения дисперсий
Г	Кластерный анализ	4.	определяет форму связи результативного признака с факторными; выявляет тесноту этой связи; устанавливает влияние отдельных факторов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ (ОПК-5. И-1)

Опишите, для чего применяются OLAP-кубы

Ответ:

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ОПК-5. И-1)..

В каком диапазоне изменяется коэффициент корреляции

- А) от 0 до 1
- Б) от (-1) до (+1)
- В) всегда равен 0
- Г) от $(-\infty)$ до $(+\infty)$

Ответ:

Обоснование:

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа(ОПК-5. И-1)..

Основной целью факторного анализа является _____

- А) Снижение размерности данных

- Б) Нахождение скрытых закономерностей в данных
 В) Решение оптимизационной задачи
 Г) Установление зависимости между переменными

Ответ:

Обоснование:

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ОПК-5. И-1).

Финансовый анализ является элементом анализа _____

- А) инвестиционного
 Б) управленческого
 В) экономического
 Г) финансового состояния

Ответ:

Обоснование:

6. Прочитайте текст и установите соответствие (ОПК-5. И-1).

Сопоставьте понятия с определениями

Понятие		определение																																																	
А)	Имеются две наблюдаемые величины x и y , например, объем реализации фирмы, торгующей кондитерскими изделиями, за ряд лет ее работы. Необходимо выяснить какая из наиболее распространенных функциональных зависимостей подходит для описания процесса реализации товара, и какого результата по объемам продаж можно ожидать в последующие годы работы фирмы.	1.	Технология электронных таблиц, MS Excel, «Подбор параметра»																																																
Б)	<div>Имеется 5 вакансий, на которые претендует 7 человек. Претенденты проходили испытания на пригодность к каждой вакансии. Результаты приведены в таблице.</div> <table><tr><th>Претенденты</th><th>1вак</th><th>2вак</th><th>3вак</th><th>4вак</th><th>5вак</th></tr><tr><td>1</td><td>7</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>6</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>5</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>5</td><td>8</td><td>9</td><td>7</td><td>7</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> <div>По результатам тестирования необходимо отобрать претендентов так, чтобы их сумма баллов оказалась максимальной</div>	Претенденты	1вак	2вак	3вак	4вак	5вак	1	7	5	7	9	10	2	5	6	9	8	7	3	8	7	6	3	8	4	5	6	5	5	8	5	8	9	7	7	4	6	4	4	9	6	7	7	7	7	8	3	4	2.	Технологии консолидации данных
Претенденты	1вак	2вак	3вак	4вак	5вак																																														
1	7	5	7	9	10																																														
2	5	6	9	8	7																																														
3	8	7	6	3	8																																														
4	5	6	5	5	8																																														
5	8	9	7	7	4																																														
6	4	4	9	6	7																																														
7	7	7	8	3	4																																														
В)	<div>Предприятие выпускает один вид продукции. Данные о реализации продукции и затратах на ее производство, представлены в таблице:</div> <table><tr><td>Объем производства</td><td>1800</td></tr><tr><td>Цена реализации</td><td>80</td></tr><tr><td>Выручка</td><td>144000</td></tr><tr><td>Затраты на материалы</td><td>2800</td></tr><tr><td>Прибыль</td><td>141200</td></tr></table> <div>Найти такую цену реализации, чтобы прибыль была 2</div>	Объем производства	1800	Цена реализации	80	Выручка	144000	Затраты на материалы	2800	Прибыль	141200	3.	Технологии анализа и прогнозирования на основе трендов																																						
Объем производства	1800																																																		
Цена реализации	80																																																		
Выручка	144000																																																		
Затраты на материалы	2800																																																		
Прибыль	141200																																																		

	00000руб.		
Г)	Имеется коллектив, состоящий из 10 сотрудников фирмы "XXX". Ежемесячный расчет дохода каждого сотрудника производится пропорционально коэффициенту трудового участия (КТУ) как произведение отработанных дней на квалификационный коэффициент сотрудника. Необходимо рассчитать доход сотрудников за три месяца на трех рабочих листах Excel. На четвертом листе получить сумму дохода за три месяца, не создавая связей с исходными данными.	4.	Технология электронных таблиц, MS Excel, «Поиск решения»

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

ОПК -5. И-2

7. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ (ОПК-5. И-2)

Запишите верный алгоритм включения надстройки «Пакет анализа» в MS Excel

Ответ:

8. Прочитайте текст и установите последовательность (ОПК-5. И-2)

Установите верную последовательность действий при проведении дисперсионного анализа

- А) сбор данных
- Б) проведение анализа
- В) выбор типа дисперсионного анализа
- Г) интерпретация результатов
- Д) формулировка гипотезы

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

Ответ:

9. Прочитайте текст и установите последовательность (ОПК-5. И-2)

Установите верную последовательность действий для проведения однофакторного дисперсионного анализа в MS Excel.

- А. перейти во вкладку «Данные», надстройка «Анализ данных»
- Б. выделить входной интервал
- В. ввести исходные данные на новый Лист в MS Excel
- Г. выбрать инструмент «Однофакторный дисперсионный анализ»

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

Ответ:

10. Прочитайте текст и установите соответствие (ОПК-5. И-2)

Установите соответствие между функциями в MS Excel и их назначением

Функция	Назначение
---------	------------

А	ТЕНДЕНЦИЯ	1.	Аппроксимирует прямой линией (по методу наименьших квадратов)
Б	ПРЕДСКАЗ	2.	Вычисляет будущие значения изучаемого показателя в соответствии с линейным трендом
В	ЛИНЕЙН	3.	Прогнозирует динамику исследуемого явления. Связь между результативным показателем У и фактором Х носит экспоненциальный характер
Г	РОСТ	4.	Рассчитывает статистику и коэффициенты зависимости для ряда с применением метода наименьших квадратов, чтобы вычислить прямую линию, которая наилучшим образом аппроксимирует имеющиеся данные

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ОПК-5. И-2)

Рассчитывать параметры парной линейной регрессии можно, если у нас есть

- А) не менее 5 наблюдений
- Б) не менее 7 наблюдений
- В) не менее 10 наблюдений
- Г) любое число наблюдений

Ответ:

Обоснование:

12. Прочитайте текст и установите последовательность (ОПК-5. И-2)

Установите верную последовательность действий для проведения анализа в аналитической платформе Deductor

- А) переработка данных
- Б) импорт данных
- В) построение моделей
- Г) трансформация данных
- Д) интерпретация данных

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

Ответ:

Шкала и критерии оценки текущего тестирования

Число правильных ответов	Оценка
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»
50-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»

3.3. Перечень тем для проверки образовательных результатов на знания (вопросы к зачёту)

1. Объект и предмет дисциплины.
2. Роль и место дисциплины в образовательной траектории обучающихся по ОПОП ВО.
3. Понятие анализа данных.
4. Проектные решения, виды прикладных задач и поддержка их решения.
5. Понятие о системном подходе, роль анализа данных.
6. Введение в корреляционный, дисперсионный, регрессионный, факторный и кластерный анализ.
7. Понятие о data-mining и OLAP-кубе.
8. Принципы обработки числовой информации в табличном процессоре Excel.
9. Списки, сортировка, фильтрация, сводные таблицы.
10. Понятие о корреляционном анализе.
11. Методы расчета коэффициента корреляции.
12. Множественная корреляция.
13. Ранговая корреляция.
14. Понятие о дисперсии.
15. Введение в дисперсионный анализ.
16. Однофакторный дисперсионный анализ.
17. Установка дополнений в Excel.
18. Пакет анализа.
19. Двухфакторный дисперсионный анализ без повторений: интерпретация результатов.
20. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями: интерпретация результатов.
21. Метод наименьших квадратов.
22. Понятие о регрессии.
23. Многофакторная регрессия.
24. Табличные функции.
25. Использование функции
26. ЛИНЕЙН().
27. Интерпретация возвращаемых функцией значений.
28. Интегральный показатель в анализе данных.
29. Требования к параметрам, входящим в интегральный показатель.
30. Простые методы расчета интегрального показателя.
31. Взвешенное среднее.
32. Недостатки простых методов расчета интегрального показателя.
33. Расчет интегрального показателя на основе «расстояния до идеальной точки».
34. Недостатки метода «идеальной точки».
35. Суть метода секторограмм.
36. Понятие о критерии.
37. Постановка задачи о проверке статистических гипотез.
38. Генеральная совокупность.
39. Выборка.
40. Нормированное распределение.
41. Критерий Стьюдента.
42. Функция ТТЕСТ().
43. Постановка задачи с повторениями. Задача «о продавцах».
44. Постановка задачи без повторений. Задача «о бегунах».
45. Проблемы параметрических критериев.
46. Постановка задачи о проверке гипотезы с помощью не параметрического критерия.
47. Критерий хи-квадрат.
48. Таблицы сопряженности.

49. Построение таблицы сопряженности в Excel.
50. Введение в интеллектуальный анализ данных.
51. Основы построения аналитической платформы Deductor.
52. Понятие о консолидации и визуализации данных.
53. Создание сценариев в Deductor: мастер импорта, экспорта, обработки, отображения.
54. Импорт текстовых файлов с данными.
55. Формы представления информации (данных).
56. Фильтрация и сортировка данных.
57. Предобработка данных: устранение дубликатов и противоречий.
58. Парциальная предобработка данных: удаление аномалий, спектральная обработка.
59. Многомерная визуализация.
60. Особенности реализации корреляционного анализа в Deductor.
61. Факторный анализ.
62. Разбиение даты.
63. Мастер визуализации OLAP-куб.
64. Квантование.
65. Настройка набора данных.
66. Группировка данных.
67. Построение кросс-таблицы.
68. Понятие хранилища данных в Deductor.
69. Виды хранилищ данных.
70. Измерение, атрибут, факт.
71. Процесс, атрибут процесса.
72. Загрузка данных из хранилища формата Deductor Warehouse 6: мастер подключений, выбор хранилища, тест структуры метаданных, выбор способа отображения.
73. Отбор измерений и фактов.
74. Срезы и фильтр.
75. Установка пользовательского фильтра.
76. Отображение результата.
77. Введение в кластерный анализ с использованием алгоритма k-means.
78. Мастер обработки "кластеризация".
79. Распределение полей.
80. Тестовое и обучающее множества.
81. Выбор количества кластеров.
82. Визуализаторы "что-если", "профили кластеров", "куб".
83. Настройка OLAP-куба.
84. Интерпретация результата.