

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 10:18:50

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d4517c7e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**Бизнес-аналитика**

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

Разработчик ФОС:

к.э.н., доцент, Глубокова Людмила Геннадьевна

\_\_\_\_\_ Глубокова Людмила Геннадьевна

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 7 от 17.03.2025 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.э.н., доцент Н.А. Торгашова



Фонд оценочных средств по дисциплине Бизнес-аналитика для текущей/промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 38.03.01 Экономика на основе Рабочей программы дисциплины Бизнес-аналитика, утвержденной решением ученого совета от 17.03.2025 г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-2 Способен обеспечивать реализацию политики банка в сфере кредитования	ПК-2.3 Способен осуществлять финансовый анализ при реализации политики банка
ПК-3 Способен организовывать эффективную деятельность финансовых и кредитных организаций	ПК-3.4 Способен управлять финансами для обеспечения эффективной деятельности финансовых и кредитных организаций

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей аттестации		Оценочные средства промежуточной аттестации	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
<b>8 семестр</b>						

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

### 2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

Перечень вопросов к зачету

1. Уровни использования данных в бизнес-аналитике.
2. Уровни опоры на данные при принятии решений.
3. Области знания и их связь с бизнес-аналитикой.
4. Виды анализа в бизнесе.
5. Ошибки принятия эффективного решения.
6. Что такое бизнес аналитика?
7. Какие функции выполняет бизнес-аналитик?
8. Как работать с данными?
9. Что такое метрика в бизнес-аналитике?
10. Метрики и системы метрик в бизнес-аналитике.
11. Пирамида метрик.



## 12. Unit-экономика.

13. Финансовая аналитика: бюджетирование.
14. Финансовая аналитика: учет и отчетность.
15. Финансовая аналитика: связь финансовых и нефинансовых метрик.
16. Что такое KPI?
17. Чем отличаются KPI от метрик?
18. Как определить и внедрить систему KPI в организации?
19. Как собрать показатели KPI в систему?
20. Какую роль играет бизнес-аналитика в маркетинге?
21. Какие метрики описывают эффективность маркетинга?
22. Что такое атрибуция?
23. Сегментация клиентов для целей бизнес-аналитики.
24. Подходы к сегментации.
25. Ценностное предложение.
26. Воронка-продаж и бизнес-аналитика.
27. Продукт и бизнес-аналитика.
28. Роль аналитики в жизни продукта.
29. Формирование продуктовых гипотез.
30. Метрики в продуктовом анализе.
31. Кагортный анализ в продуктовой аналитике.
32. Продуктовые гипотезы и их анализ.
33. Верификация гипотез в продуктовой аналитике.
34. Внедрение бизнес-аналитики в компании.
35. Инструменты внедрения бизнес-аналитики в компании.
36. Проект внедрения бизнес-аналитики в компании.
37. Data science для бизнеса
38. Финансовая бизнес-аналитика: системный подход.
39. Маркетинговая бизнес-аналитика: системный подход.
40. Продуктовая бизнес-аналитика: системный подход.

## 2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем к дискуссии

1. Структуры данных (классификация): пространственные данные и временные ряды.
2. Обобщающие количественные показатели набора данных:
3. Качественный анализ связей переменных.
4. Подбор данных.
5. Спецификация формы связи между переменными.
6. Ковариация как мера связи между переменными,
7. Возможности нахождения количественных показателей в различных шкалах.

ФОС расположен в разделе "Сведения об образовательной организации" подраздел "Образование" официального сайта ЗГУ

<http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/>

1. Что такое бизнес-аналитика?
  - А) Методология поиска новых клиентов
  - В) Процесс анализа данных для принятия бизнес-решений
  - С) Форма бухгалтерского учета
  - Д) Техника маркетинговых исследований





2. Какой из следующих методов сбора данных является качественным?

- A) Опрос с закрытыми вопросами
- B) Эссе
- C) Анкета с рейтингами
- D) Онлайн-опрос

3. Какой тип анализа данных позволяет обнаружить скрытые паттерны и взаимосвязи?

- A) Дескриптивный анализ
  - B) Диагностический анализ
  - C) Предсказательный анализ
  - D) Прескриптивный анализ
- Технические вопросы

4. Какую роль играет ETL в бизнес-аналитике?

- A) Эффективное прогнозирование
- B) Сбор и обработка данных из различных источников
- C) Создание веб-сайтов
- D) Подготовка отчетов

5. Что такое OLAP?

- A) Online Analytical Processing
- B) Offline Analytical Processing
- C) Operational Level Analysis Program
- D) Online Logistics Analytical Process

6. Какой из следующих инструментов используется для визуализации данных?

- A) Microsoft Excel
  - B) Tableau
  - C) Power BI
  - D) Все вышеперечисленные
- Статистические вопросы

7. Что такое стандартное отклонение?

- A) Мера центральной тенденции
- B) Мера разброса данных
- C) Параметр нормального распределения
- D) Способ оценки корреляции

8. Какая из следующих мер применима для оценки взаимосвязи между двумя переменными?

- A) Среднее
  - B) Медиана
  - C) Коэффициент корреляции
  - D) Стандартное отклонение
- Практические вопросы

10. Вы получили сырые данные о продажах, включая дату, сумму и продукт. Какой ваш первый шаг?

- A) Подготовка финального отчета
- B) Очистка данных
- C) Анализ тенденций





## D) Построение графиков

11. Какой из следующих методов помогает в выявлении аномалий в данных?

- A) Корреляционный анализ
- B) Регрессионный анализ
- C) Метод кластеризации
- D) Все вышеперечисленные

12. Стратегические вопросы

Что такое KPI?

- A) Новый продукт
- B) Индикатор ключевой эффективности
- C) Методология проектирования
- D) Тип анализа данных

13. Какую роль играют бизнес-метрики в принятии решений?

- A) Обеспечивают общую информацию о рынке
- B) Помогают оценивать производительность и успех бизнеса
- C) Определяют внутренние процессы
- D) Упрощают документацию

14. Что такое SWOT-анализ?

- A) Оценка рисков
- B) Метод анализа финансовых отчетов
- C) Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз
- D) Инструмент для создания прогнозов

15. Какой из следующих инструментов может помочь в построении модели временных рядов?

- A) SPSS
- B) R
- C) Python (с библиотеками, такими как pandas и statsmodels)
- D) Все вышеперечисленные

16. Какое новое направление в бизнес-аналитике стало популярным за последние годы?

- A) Данные в облаке
- B) Искусственный интеллект и машинное обучение
- C) Блокчейн
- D) Все вышеперечисленные

17. Что такое Big Data?

- A) Данные небольшого размера
- B) Данные, которые не могут быть обработаны традиционными методами
- C) Вытяжка данных из единого источника
- D) Статистика по доходам

К теме 1

1. Коэффициент корреляции, его свойства. Индекс корреляции.
2. Средний коэффициент эластичности, частные коэффициенты эластичности, оценка влияния факторов с помощью эластичности.
3. Модель парной линейной регрессии, уравнение регрессии.
4. Условия Гаусса-Маркова, теорема Гаусса-Маркова.





5. Ошибки первого и второго рода в теории статистических гипотез.
6. Классический метод наименьших квадратов.
7. Суммы квадратов отклонений, их практический смысл
8. Проверка общего качества уравнения парной регрессии посредством F-теста и t-теста.
9. Взаимосвязи между F- и t- критериями оценивания в парном регрессионном анализе.
10. Доверительные интервалы для параметров регрессионной модели.
11. Доверительный интервал для прогнозного значения зависимой переменной в регрессионной модели.

К темам 2-3

1. Дисперсионный анализ множественной регрессионной модели.
2. Парная корреляция, оценка тесноты парной корреляционной зависимости.
3. Частная корреляция, оценка тесноты частной корреляционной зависимости.
4. Взаимосвязь частной и парной корреляции.
5. Методы линеаризации нелинейных множественных регрессий.
6. Подход Бокса-Кокса. Производственные функции и их анализ.
7. Суммы квадратов отклонений, их практический смысл.
8. Дисперсионный анализ для множественной регрессионной модели.
9. Оценка статистической значимости присутствия факторов в уравнении множественной регрессии (частные F-критерии).
10. Множественный и скорректированный коэффициенты детерминации во множественной регрессионной модели, их взаимосвязь и практический смысл.
11. Проверка общего качества уравнения множественной регрессии посредством F-теста
12. Проверка качества параметров уравнения множественной регрессии посредством t-теста.
13. Уравнения линейной множественной регрессии в натуральном и стандартизованном масштабе
14. Миллиардные доходы компании Ростелеком были оценены с использованием показателя ВВП. Соответствующее уравнение регрессии имеет вид  $\hat{Y} = a + bX$ , где  $Y$  – ВВП, выраженный в миллиардах.
  - а) дайте интерпретацию угловому коэффициенту уравнения,
  - б) дайте интерпретацию свободному члену уравнения.
15. Определите, какая из следующих ситуаций невозможна?
  - а) ;
  - б) ;
  - в) ;
  - г) .
16. Объясните каждое из следующих понятий:
  - а) корреляционная матрица;
  - б) ;
  - в) мультиколлинеарность;
  - г) остатки;
  - д) фиктивная переменная.
17. К чему приводит наличие мультиколлинеарности факторов, включённых в модель?
18. Как можно смягчить влияние мультиколлинеарности на результат моделирования?
19. По каким причинам целесообразно построение «стандартизованного» уравнения регрессии?

К темам 4-5





1. Сформулируйте алгоритм, описывающий выполнение процедуры Кокрана-Оркатта.
2. Как связаны между собой структурная и приведённая формы модели?
3. Сформулируйте и необходимые достаточные условия идентификации модели.
4. Что представляют собой модели кейнсианского типа?
5. Приведите пример динамической макроэкономической модели.
6. Сформулируйте задачи эконометрического исследования временного ряда.
7. Поясните, в чём состоят характерные отличия временных рядов от пространственных выборок.
8. Под воздействием каких групп факторов формируются значения уровней временного ряда и к какой структуре ряда это приводит?
9. Как на стадии графического анализа динамики временного ряда можно определить характер сезонности (аддитивный или мультипликативный)?
10. Что такое автокорреляционная (АКФ) и частная автокорреляционная функции (ЧАКФ)? В чём их различие?
11. Объясните идею декомпозиции временных последовательностей.
12. Объясните назначение скользящих средних. Влияние каких компонент временного ряда устраняется с их помощью?
13. Как рассчитываются простые скользящие средние при чётной длине интервала сглаживания?
14. Объясните, в каких случаях метод мультипликативной декомпозиции является более подходящим, чем метод аддитивной декомпозиции.
15. Какие основные типы воздействий оказывают наибольшее влияние на сезонную компоненту?
16. В чём состоят отличия подходов к оцениванию сезонной составляющей в случае мультипликативного и аддитивного характера сезонности?
17. Чему равна сумма оценок коэффициентов сезонной составляющей для полного сезонного цикла (характер сезонности – аддитивный)?
18. Чему равна сумма оценок коэффициентов сезонности для полного сезонного цикла (характер сезонности – мультипликативный)?
19. Какие модели тренда должны быть использованы в каждом из следующих случаев?
  - а) переменная возрастает с постоянным отношением,
  - б) переменная возрастает с постоянной скоростью до момента насыщения, а далее выравнивается,
  - в) переменная возрастает на постоянное значение.
20. Какие методики используются для количественного описания компонент временного ряда?
21. Каждое из следующих утверждений описывает стационарный или нестационарный ряд. Определите к какому типу относится каждый из них:
  - а) ряд, имеющий тренд;
  - б) ряд, у которого среднее значение и дисперсия остаются постоянными во времени;
  - в) ряд, у которого среднее значение изменяется с течением времени;
  - г) ряд, не содержащий ни подъёма, ни спада.
22. Сформулируйте типы явных динамических эконометрических моделей.
23. Сформулируйте суть методов Бокса-Дженкинса.
24. Если все коэффициенты автокорреляции попадают внутрь 95%-ного доверительного интервала и в них не наблюдается определённой структуры, то что, в таком случае, можно сказать о процессе и модели ARIMA?
25. Охарактеризуйте поведение АКФ и ЧАКФ для AR(2) и для MA(2).
26. Наблюдается квартальный процесс. Если коэффициенты автокорреляции  $r_4$ ,  $r_8$  и  $r_{12}$  значительно больше нуля, то что можно сказать о процессе?





27. Если три первых коэффициента автокорреляции положительны, существенно отличны от нуля и в совокупности все значения коэффициентов плавно убывают к нулю, то какие выводы можно сделать о процессе и ARIMA модели?
28. Приведите вид моделей с распределённым лагом и моделей авторегрессии.
29. Приведите примеры экономических задач, для которых требуется использование моделей авторегрессии и с распределённым лагом.
30. Сформулируйте основное предположение метода Алмон. Когда имеет смысл его применять?
31. Дайте описание метода Койка для построения модели с распределённым лагом.
32. Напишите виды неявных динамических эконометрических моделей.
33. В чём сущность модели адаптивных ожиданий?
34. Какова методика оценки параметров модели адаптивных ожиданий?
35. В чём сущность модели неполной корректировки? Какова методика оценки её параметров?
36. В каких ситуациях целесообразно использование GARCH моделей? В чём их суть?