

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юров Сергей Серафимович Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: ректор

Дата подписания: 21.04.2026 17:34:50

Уникальный программный ключ:

3cba11a39f7f7fadc578ee5ed1f72a427b45709d10da52f2f114bf9bf44b8f14

**“ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА”**

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 С.С. Юров

«26» февраля 2026 г.

## **Б1.О.02 МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.О.02.05 АНАЛИТИКА ДАННЫХ**

**Для направления подготовки:**

38.03.01 Экономика

(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**

Организационно-управленческий

**Направленность (профиль):**

«Экономика в креативных индустриях»

**Формы обучения:**

очная

Разработчик (и): Бронникова Евгения Михайловна, кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

«22» февраля 2026 г.

  
(подпись)

/Е.М. Бронникова /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 954 от 12.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета

  
(подпись)

/Н.Е. Козырева /

Заведующий кафедрой  
разработчика РПД

  
(подпись)

/А.Б. Оришев /

Протокол заседания кафедры № 06 от «22» февраля 2026 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование у студентов основ аналитического знания и системного подхода к познанию явлений на макро- и микро-уровне; выработка навыков проведения аналитической работы при исследовании явлений и процессов на уровне экономики в целом и уровне отдельной организации; первичное ознакомление студентов с техниками анализа данных.

### **Задачи:**

- изучить виды аналитической информации, особенности сбора и формирования аналитической информации, основы организационного моделирования, сущность применения концептуальной модели бизнес-анализа, форматы моделирования в бизнес-анализе;
- уметь готовить аналитический отчет по итогам работы, применять изученные техники анализа при решении задач, применять современные информационные технологии (в том числе цифровые) для решения аналитических задач;
- овладение навыками применения техник анализа для проведения аналитического исследования, сбора и обработки первичных данных, формирование пакета информации для бизнес-анализа, обобщения информации для составления аналитического отчета.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1. Место дисциплины в учебном плане:

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Обязательная часть.

**Модуль:** Модуль информационно-аналитических дисциплин.

**Осваивается:** 5 семестр.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2** Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<b>ОПК-2.1.</b> Определяет методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления	<b>Знает:</b> методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления <b>Умеет:</b> определять методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления <b>Владеет:</b> навыками определения методов сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способов и вида ее представления

	<b>ОПК-2.3.</b> Применяет методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	<b>Знает:</b> методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов <b>Умеет:</b> применять методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов <b>Владеет:</b> навыками применения методик построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
--	---	---

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Аналитика данных» для студентов всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика составляет: 4 зачетные единицы (144 часов).

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
<b>Аудиторные занятия</b>	36
<i>в том числе:</i>	
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	108
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Вид	Зачет с оценкой – 4 семестр
Трудоемкость (час.)	
<b>Общая трудоемкость з.е. / часов</b>	4 з.е. / 144 час.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины		Количество часов (по формам обучения)			
№	Наименование	Очная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
1	Основы аналитики	3	3	-	18
2	Уровни аналитики и аналитические профессии	3	3	-	18
3	Качество данных и сбор данных	3	3	-	18
4	Виды анализа данных	3	3	-	18

Темы дисциплины		Количество часов (по формам обучения)			
№	Наименование	Очная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
5	Основные правила разработки показателей и их представление	3	3	-	18
6	Техника data storytelling	3	3	-	18
Итого (часов)		18	18	-	108
Форма контроля:		Зачет с оценкой			-
Всего по дисциплине:		144 / 4 з.е.			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Тема 1. Основы аналитики*

Понятие аналитической культуры. Понятие данных, понятие информации, сущность аналитики данных. Взаимосвязь: данные-информация-знания. Анализ в определении Марио Фариа "Анализ - преобразование данных в выводы, на основе которых будут приниматься решения и строиться действия с помощью людей, процессов и технологий. Цель анализа данных с позиции организации: как провести результативный анализ данных. Извлечение практических выводов. Представление выводов, идей и рекомендаций руководителям.

### *Тема 2. Уровни аналитики и аналитические профессии*

Уровни аналитики и их характеристика. Профессии: аналитик данных (дата-аналитик), бизнес-аналитик, системный аналитик. Основные навыки и личные качества аналитика данных и бизнес-аналитика

### *Тема 3. Качество данных*

Аспекты и требования к данным: доступность, точность, взаимосвязанность, полнота, непротиворечивость, однозначность, релевантность, надежность, своевременность. Причины ошибок в данных: генерация данных, ввод данных, пропущенные данные, дублирование данных, усеченные данные, единицы измерения. Способы борьбы с ошибками. Разведочный анализ данных. Установление взаимосвязи данных. Формирование выборки данных. Определение важных аспектов при покупке данных. Хранение данных

### *и*

Общая характеристика видов анализа Джеффри Лика: Описательный (descriptive) разведочный(exploratory) индуктивный (inferential) прогностический (predictive) казуальный (причинно-следственный) (causal) механистический (mechanistic).

### *Тема 5. Основные правила разработки показателей и их представление*

Общее описание показателей КРІ и их модели: "Стейкхолдер, Tableau de Bord ("Панель управления"), ЕР2М Адамса и Робертса и др. Принципы разработки показателей: простота, единый стандарт, достоверность, точность, робастность, выбор относительных или абсолютных, прямая связь (в процессе). Сторителлинг как инструмент представления результатов и выводов.

### ***Тема 6. Техника data storytelling***

Важность анализа контекста, Выбор эффективного варианта визуализации данных. Информационный мусор. Атрибуты привлечений внимания и их использование

## **7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

Курсовая работа не предусмотрена

### **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** Приложение 1.

### **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

#### **9.1. Рекомендуемая литература:**

1. Королёва, Н. В. Анализ данных : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. В. Королёва ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2024. – 130 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720959>

2. Калинина, С. Д. Анализ и визуализация данных : учебное пособие : в 2 частях / С. Д. Калинина ; Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России, Кафедра математики, эконометрики и информационных технологий. – Москва : МГИМО-Университет, 2024. – Часть 2. Построение дашбордов в Microsoft Excel 365 и Power BI. – 112 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=730597>

3. Баяк, О. А. Практикум по анализу данных на языках Python и R : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 38.03.01 «Экономика», 38.03.05 «Бизнес-информатика» : [16+] / О. А. Баяк, М. Р. Исаева, М. О. Самсонкин ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2023. – 100 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700938>

#### **9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

При осуществлении образовательного процесса по данной учебной дисциплине предполагается использование:

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том**

#### **числе отечественного производства:**

1. Windows 10 Pro Professional (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726);
2. Microsoft Office Professional Plus 2019 (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726);
3. Браузер Google Chrome;
4. Браузер Yandex;
5. Adobe Reader - программа для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF

#### **9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://biblioclub.ru/> - университетская библиотечная система online Библиоклуб.ру
2. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <https://uisrussia.msu.ru/> - базы данных и аналитических публикаций университетской информационной системы Россия
4. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
5. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
6. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей Gufo.me
7. <https://slovaronline.com> - поисковая система по всем доступным словарям и энциклопедиям
8. <https://www.tandfonline.com/> - коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов и более 4,5 млн. статей по различным областям знаний
9. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
10. <http://ac.gov.ru/> – Аналитический центр при правительстве Российской Федерации.
11. <http://prognoz.org> – прогнозы и прогнозирование (методы прогнозирования; технологии)
12. <http://old.economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/> - Министерство экономического развития РФ
13. [www.cemi.rssi.ru](http://www.cemi.rssi.ru) – Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ)
14. [www.ecfor.ru](http://www.ecfor.ru) – Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Кабинет № 409-учебное помещение № I-24 для проведения учебных занятий.**

Учебное помещение оборудовано набором демонстрационного оборудования и набором учебно-наглядных пособий в цифровом виде, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины

**Учебное помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения:**

1. стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41;
2. проекционный экран;
3. доска маркерная учебная;

4. столы - 14 шт.;
  5. стулья –28 шт.;
  6. акустическая система;
  7. блок управления проекционным оборудованием;
  8. персональный компьютер преподавателя (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i5-2100) - 1 шт.
  9. персональные компьютеры - 26шт.
- Все компьютеры подключены к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

#### **Кабинет № 402- помещение № I-11, для самостоятельной работы.**

##### **Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения:**

- 1 стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41;
  2. проекционный экран;
  3. доска маркерная учебная;
  4. столы – 14 шт.;
  5. стулья –28 шт.;
  6. акустическая система;
  7. блок управления проекционным оборудованием;
  8. персональный компьютер преподавателя (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i5-2100) - 1 шт.
  9. персональные компьютеры - 26 шт.
- Все компьютеры подключены к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки,

конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:

- **План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

- **Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

- **План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- **Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- **Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- **Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

Первый этап – организационный;

Второй этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

## *Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины*

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**

Факультет управления бизнесом

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.О.02.05 АНАЛИТИКА ДАННЫХ**

**Для направления подготовки:**

38.03.01 Экономика

(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**

Организационно-управленческий

**Направленность (профиль):**

«Экономика в креативных индустриях»

**Формы обучения:**

очная

**Москва – 2026**

**Результаты обучения по дисциплине**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>ОПК-2</b> Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<b>ОПК-2.1.</b> Определяет методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления	<b>Знает:</b> методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления <b>Умеет:</b> определять методы сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способы и вид ее представления <b>Владеет:</b> навыками определения методов сбора информации, необходимой для решения поставленных экономических задач, способов и вида ее представления
	<b>ОПК-2.3.</b> Применяет методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	<b>Знает:</b> методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов <b>Умеет:</b> применять методики построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов <b>Владеет:</b> навыками применения методик построения различных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

**Показатели оценивания результатов обучения**

Результат обучения	Критерии оценивания результатов обучения (показатели успешности по уровням освоения)			
	Компетенция не сформирована	Базовый уровень сформированности компетенции	Средний уровень сформированности компетенции	Повышенный уровень сформированности компетенции
<b>ЗНАНИЯ</b>	Отсутствие знаний	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные структурированные знания
<b>УМЕНИЯ</b>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В основном освоенное, применяемое в стандартных ситуациях умение	Полностью освоенное, применяемое в стандартных ситуациях умение
<b>НАВЫКИ</b>	Отсутствие навыков	Частично владеет навыками	В целом владеет навыком	Свободно владеет навыком

**Оценочные средства**

**Задания для текущего контроля**

**Вопросы для опроса**

1. Сущность анализа данных

2. Характеристика понятий "данные", информация", "знания"
3. Матрицы и диаграммы – форматы представления информации
4. Способы борьбы с ошибками.
5. Анализ качества данных (доступность, точность, взаимосвязанность, полнота, непротиворечивость, однозначность, релевантность, надежность, своевременность)
6. Причины ошибок в данных
7. Установление взаимосвязи данных
8. Расстановка приоритетов при выборе источников данных
9. Описательный (descriptive) анализ данных
10. Разведочный(exploratory) анализ данных
11. Индуктивный (inferential) анализ данных
12. Прогностический (predictive) анализ данных
13. Казуальный (причинно-следственный) (causal) анализ данных
14. Механистический (mechanistic) анализ данных
15. Модель «Стейкхолдер»
16. Модель «EP2M» Адамса и Робертса
17. Принципы разработки аналитических показателей
18. Роль анимации в представлении информации/презентации
19. Логика расположения информации на диаграммах
20. Роль цвета на диаграмме
21. Альтернативы круговой диаграмме
22. Информационный мусор и способы избавления от него
23. Виды атрибутов, привлекающих внимание и их использование в диаграммах
24. Структура и порядок повествования в data storytelling
25. Эффект повторения в storytelling и концепция «Бинг, бэнг, бонго»

### Практические задания Практическое задание 1

Представьте исходный график, очистив его от информационного «мусора»



### Практическое задание 2

**Описание.** Представьте себе, что вы работаете в розничном магазине и хотите понять, как ваши покупатели оценивают разные аспекты своего потребительского опыта у вас и конкурентов. Вы провели опрос и пытаетесь проанализировать результаты. Вы вывели взвешенный показатель качества по каждой категории (чем выше его значение, тем выше качество, и наоборот). Диаграмма на рис. 1 отражает взвешенный показатель качества по категориям для вашей компании и конкурентов. Проанализируйте ее и обратите внимание, как вы воспринимаете информацию.

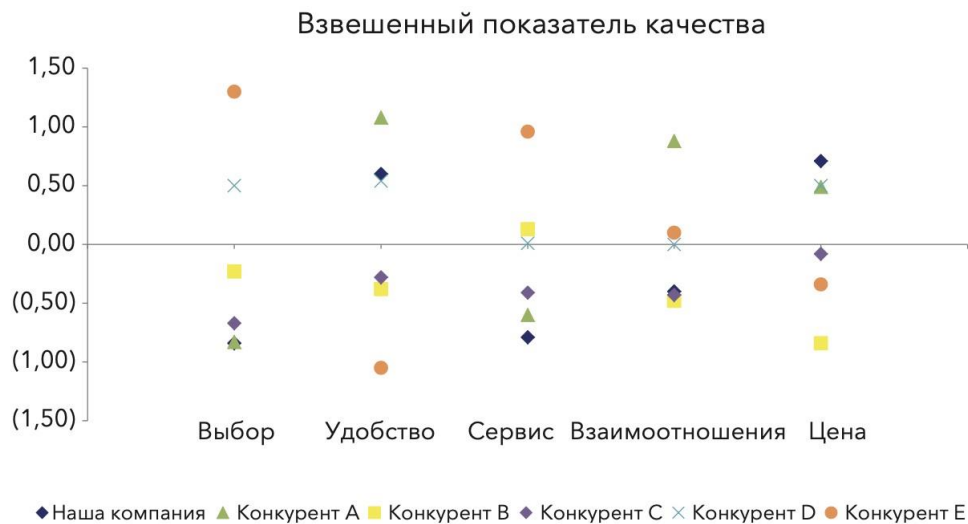


Рис.1 Взвешенный показатель качества

**Задание.** Преобразите диаграмму и представьте ее в новом виде, используя контраст, улучшив дизайн и применив очистку

**Практическое задание 3**

Подтверждение эффективности важнее всего при выборе поставщика



Рис. 1 Обзор результатов опроса

**Задание.** Преобразите диаграмму и представьте ее в новом виде, изменив дизайн и используя «визуальный порядок»

**Практическое задание 4**

По данным раздаточного материала проанализировать качество данных, по следующим позициям: доступность, точность, взаимосвязанность, полнота, непротиворечивость, однозначность, релевантность, надежность, своевременность

**Практическое задание 5**

По данным раздаточного материала составить слоупграф

**Практическое задание 6**

По данным раздаточного материала составить два вида диаграмм самостоятельно выбрав их вид (например, столбчатые, гистограмма, каскадная, линейчатая, линейчатая с накоплением, диаграмма с областями, квадратная и др.) и развернуто обосновав свой выбор

## **Методические рекомендации**

Для выполнения практических заданий 1-3 изучить информацию <https://static.teachbase.ru/system/documents/1314965/files/original/9c5d06d8a704be59fc93e8730933bcba22fa3a44.pdf?1588504016>

### **Критерии оценивания**

- 5 баллов выставляется студенту, если все задание выполнено правильно, выводы развернутые, грамотные, экономически обоснованные, аналитические модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены;
  - 4 балла выставляется студенту, если все задание выполнено правильно, выводы достаточно полные, экономически обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены
  - 3 балла - выставляется студенту, если задание выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели и таблицы составлены верно.
  - 2 балла - выставляется студенту, если задание выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, не уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели и таблицы составлены с недочетами.
  - 1 балл - задание выполнено неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены экономически некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. Таблицы и модели составлены с существенными ошибками.
- 0 - выставляется студенту, если задание выполнено неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике.

В семестре должно быть выполнено 6 практических заданий. Максимальная сумма баллов - 30

## **Комплект вариантов для контрольного задания**

### ***ВАРИАНТ***

1. Горизонтальная и вертикальная логика изложения на слайдах
2. Проведите развернутый анализ представленного графика (логика, шрифт, изложение, цвет, смысловая нагрузка, корректность и обоснованность представления в данной форме, примененные эффекты). Выделите ошибки и предложите варианты их исправления
3. Роль цвета в создании слайдов

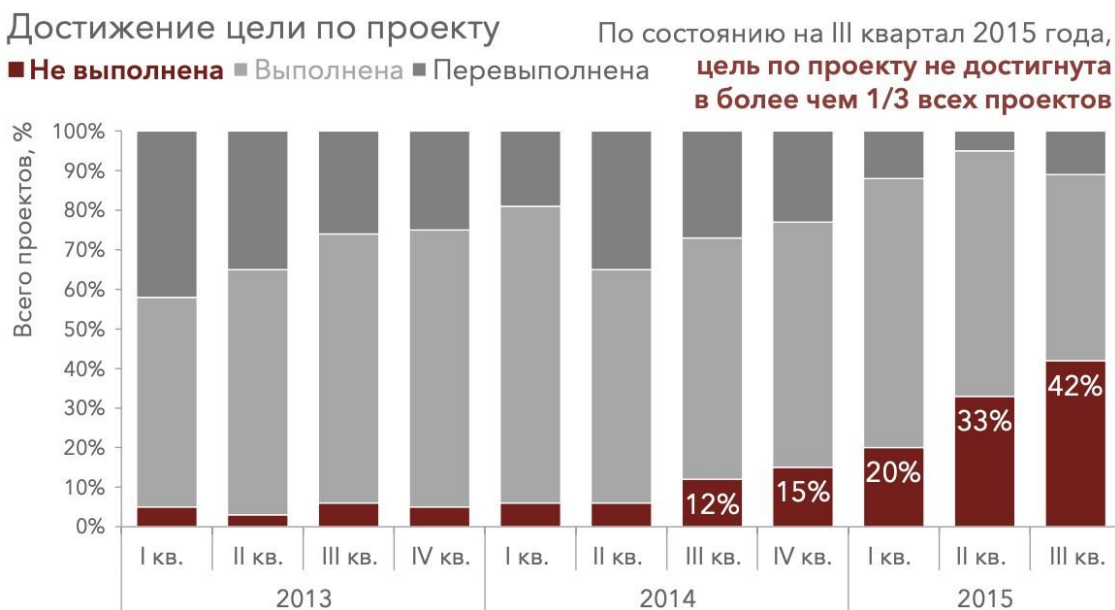
## Динамика объема продаж



Источник: дашборд по объему продаж; ежегодные данные по состоянию на 31 декабря указанного года.  
\* В сноске поясните, на чем основан прогноз ежегодного роста на 10%.

### ВАРИАНТ

1. Обратная раскладка и «Свежий взгляд» на слайдах
2. Проведите развернутый анализ представленного графика (логика, шрифт, изложение, цвет, смысловая нагрузка, корректность и обоснованность представления в данной форме, примененные эффекты). Выделите ошибки и предложите варианты их исправления
3. Эстетика в создании слайдов



Источник: дашборд XYZ; общее число проектов увеличилось с 230 в начале 2013 г. до почти 270 в III квартале 2015 г.

### Критерии оценивания:

- 8 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, экономически обоснованные, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены;
- 7 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, экономически обоснованные, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены;
- 6 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы достаточно полные, экономически

обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены

- 5 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполнены правильно, выводы достаточно полные, экономически обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены

- 4 балла - выставляется студенту, если каждое из заданий выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике правильно выполненные, модели и таблицы составлены верно.

- 2-3 балла - выставляется студенту, если выполнено не более 2-х заданий, каждое из этих заданий выполнено не полностью: выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели и таблицы составлены верно.

- 1 балл - выставляется студенту, если выполнено не более 1-го задания, при этом оно выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели и таблицы составлены верно.

- 0 баллов - выставляется студенту, если все задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены экономически некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. Таблицы составлены с существенными ошибками.

В семестре выполняется 2 контрольных работы. Максимальная сумма баллов – 16.

### **Перечень тем рефератов**

1. Важность «простоты», «ясности» и «доступности» при изложении истории. Вред для восприятия информации при усложнении материала
2. Выделение суперкатегорий и четкой иерархии при визуализации данных
3. Использование привлекающих атрибутов и особенности расположения элементов на слайде  
(странице) при визуализации данных
4. Привлекательные атрибуты в тексте
5. Правила и особенности использования цвета при визуализации данных
6. Информационный мусор и избыточные элементы. Как выявить и избавиться
7. Принципы гештальта
8. Различия между изучающим (exploratory) и объясняющим (explanatory) анализ контекста

**Программа проведения круглого стола и методические рекомендации по подготовке.** Для проведения круглого стола студентам предлагается тематика, по которой готовится реферат и выступление на 5-7 мин, и презентация. После выступления студентам задается не менее 2-х дополнительных вопросов преподавателем и/или обучающимися.

#### **Критерии оценивания:**

- 3 балла - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний по подготовленному вопросу, в том числе обширные знания в целом по дисциплине; грамотное и логически стройное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование не только основной, но и дополнительной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

- 2 балла - изложенный материал верен, наличие полных знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; грамотное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование основной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные, но недостаточно полные ответы на дополнительные вопросы;

- 1 балл – изложенный материал верен, наличие твердых знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; изложение материала в докладе и презентации с отдельными ошибками или неточностями, уверенно исправленными в ходе дополнительных вопросов, использование только основной литературы, доклад излагается не самостоятельно (читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

- 0 баллов – доклад не связан с выбранным для дискуссии вопросом, наличие грубых ошибок, непонимание сущности излагаемого вопроса, отсутствие презентации, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

В семестре проводится 2 круглых стола. Максимальная сумма баллов - 6

### **Промежуточная аттестация**

Вопросы к зачету с оценкой

1. Истоки возникновения аналитического исследования и роль аналитической обработки информации в принятии решений.
2. Карл Андерсон: Понятие аналитической культуры
3. Сущность управления компанией на основе данных
4. Аналитическая цепочка ценности по Дайксу
5. Аспекты качества данных (Карл Андерсон)
6. Взаимосвязь: «данные-информация-знания» и «анализ - преобразование данных в выводы» (в определении Марио Фариа)
7. Характеристика профессий аналитик данных (дата-аналитик), бизнес-аналитик, системный аналитик. Сходства и различия
8. Основные навыки и личные качества аналитика данных и бизнес-аналитика
9. Причины ошибок в данных и способы их недопущения/корректировки
10. Виды анализа данных
11. Основные правила разработки аналитических показателей и их представление
12. Концепция управления Tableau de Bord ("Панель управления")
13. Модели EP2M Адамса и Робертса и «Стейкхолдер»
14. Характеристика и аналитические возможности программного продукта Yandex DataLens
15. Характеристика и ценность техники data-сторителлинг
16. Возможности и проблемы применения ИИ в аналитике данных
17. Порядок выбора эффективного варианта визуализации данных
18. Информационный «мусор». Выявление и очищение от него
19. Общая характеристика атрибутов привлечения внимания data- сторителлинг и их стратегическое использование
20. Атрибуты привлечения внимания в data- сторителлинг: цветовые решения
21. Атрибуты привлечения внимания: логика расположения элементов на листе/слайде
22. Принципы гештальта в визуальном восприятии

### **Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации**

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.

2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.

3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

### Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p>

	3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры  
 Протокол заседания кафедры № 06 от «22» января 2025 г.