

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

**Кафедра бизнес-информатики
Факультет информационных технологий и анализа больших данных**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: sScTJ+z4SjPLHXc7YIbiEWC11qazYWYU
Дата: 23.06.2025 г.

Л. А. Ежова, О. В. Рябова

Обработка и визуализация данных в маркетинге

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.02 - Менеджмент

Образовательная программа:

Маркетинг

Профиль

Маркетинг

Рекомендовано

*Факультет информационных технологий и анализа больших данных
(протокол №56 от 17.06.2025)*

Одобрено

*Кафедра бизнес-информатики
(протокол №9 от 28.04.2025)*

Москва 2025

Содержание

Наименование разделов РПД		Стр.
1.	Наименование дисциплины	5
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4.	Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
5.1.	Содержание дисциплины	8
5.2.	Учебно-тематический план	10
5.3.	Содержание семинаров, практических занятий	11
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для	14

	самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	14
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	14
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	25
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных	25

	справочных систем	
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

1. Наименование дисциплины

«Обработка и визуализация данных в маркетинге».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПКН-4	Владение основными теориями управления человеческими ресурсами и формирования организационной культуры, а также принципами построения компенсационных систем для решения управленческих задач	анализирует состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах.	Знать: источники данных о рынке труда, современные тренды в маркетинге работодателя и брендингования компании на рынке труда Уметь: собирать и обрабатывать данные о состоянии и динамике рынка труда
		применяет знания роли и места управления человеческими ресурсами в общеорганизационном управлении и его связи со стратегическим и задачами организации	Знать: основы HR-аналитики и ее место в системе стратегического управления Уметь: анализировать данные о персонале в контексте стратегических целей организации и строить эффективные визуализации

		владеет навыками анализа принципов и основ формирования компенсационных систем для решения задач управления и оценки рисков их применения	Знать: методы визуализации и анализа компенсационных данных Уметь: собирать, анализировать и использовать данные о компенсациях в организации и на рынке труда
УК-13	Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знать: влияние макроэкономических показателей на бизнес-стратегии и маркетинговую активность, а также источники экономических данных Уметь: находить и собирать данные из открытых источников, а также визуализировать их.
		Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты	Знать: цифровые инструменты для учета и визуализации личных финансов Уметь: анализировать и строить визуализации динамики личных доходов

		для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	и расходов
ПКП-1	Способность практического использования современных концепций управления маркетинговой деятельностью организаций	Применяет современные методики управления маркетингом	Знать: современные подходы к управлению маркетинговой деятельностью организаций Уметь: интерпретировать результаты анализа для формирования рекомендаций по управлению маркетинговой деятельностью
		Использует современные техники и методы продаж	Знать: методы выявления потребностей клиентов через анализ данных Уметь: анализировать данные о продажах для выявления слабых звеньев в воронке
		Демонстрирует навыки использования в своей работе различных подходов к новым технологиям и	Знать: инновационные подходы к решению маркетинговых задач через данные Уметь:

		новым взглядам на решение привычных проблем	интегрировать новые инструменты и подходы для повышения эффективности анализа данных
--	--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Обработка и визуализация данных в маркетинге» относится к «Модулю "Современные инструменты маркетинга"»

4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 8 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	16	16
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
Самостоятельная работа	92	92
Вид текущего контроля	Контрольная работа;	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет;	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в обработку данных для маркетинга

Введение в дисциплину. Обзор современных методов визуализации бизнес-информации и их классификация.

Методы представления данных: табличные и графические. Табличный метод: правила оформления и методы построения наглядных таблиц. Обзор основных сервисов. Графический метод: диаграммы и иллюстрации. Базовые принципы визуализации количественных данных. Типы сравнения данных. Процесс выбора диаграммы. Матрица выбора диаграммы по Дж. Желязны. Основные типы сравнения данных и основные типы диаграмм.

Правила построения графиков и диаграмм. Элементы графического представления данных. Основные ошибки и заблуждения при построении графиков и диаграмм. Базовые принципы цветового решения для построения различных визуализаций. Роль данных в управлении маркетингом и бизнесом. Основные источники маркетинговых и экономических данных. Современные подходы к сбору и обработке данных.

Тема 2. Инфографика: понятие и классификация. Методы построения.

Понятие и значение инфографики. Обзор наиболее значимых публикаций. Обзор информационных ресурсов по инфографике. История возникновения и развития инфографики. Значимые исторические и современные примеры инфографических работ. Понятие инфографического отчета. Обзор сервисов по созданию инфографики. Основные типы и ключевые объекты инфографики. Различные виды, их особенности и отличия.

Тема 3. Построение дашбордов: назначение, методы построения и визуального

представления

Понятие и назначение информационной панели руководителя и преимущества от её использования. Соотношение между анализом информации и принятием решений. Ключевые функции

аналитической панели и её типизации. Ключевые факторы успеха информационной панели. Классификация по типам целевой аудитории. Типы информационных панелей и требования к ним. Механизм выбора бизнес-метрик для представления. Воронка продаж. Принципы визуализации при построении информационно-аналитической панели. Критерии качества. Ограничение и проблемы, возникающие при построения аналитической панели. Определение ключевых показателей эффективности и их виды. Структура и функционал типовой информационной панели. Программные решения для построения интерактивных аналитических панелей.

Тема 4. Новые технологии в маркетинге и работе с данными. Эффективные бизнес-презентации.

Новые тренды: BigData, Machine Learning, нейросети в маркетинговых исследованиях. Адаптация к новым технологиям: возможности и риски. Понятие и назначение презентации. Виды и жанры презентации по типу аудитории и по исполнению. Презентация как часть бизнес-процесса. Составляющие презентации: идея, графика, подача. Понятие стилистики. Процесс создания презентации: цель, сценарий, слайды. Правила создания успешного слайда: основные слои слайда; дизайн слайда; содержание слайда. Понятие о композиции слайда. Основные ошибки презентаций.

5.2. Учебно-тематический план

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Введение в обработку	28	3	1	2	25

	данных для маркетинга					
2	Инфографика: понятие и классификация. Методы построения.	28	5	1	4	23
3	Построение дашбордов: назначение, методы построения и визуального представления	28	5	1	4	23
4	Новые технологии в маркетинге и работе с данными. Эффективные бизнес-презентации.	24	3	1	2	21
	Итого	108	16	4	12	92

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических	Формы проведения занятий
--	--	-----------------------------

	занятиях	
Введение в обработку данных для маркетинга	Введение в дисциплину. Поиск источников маркетинговых данных. Методы очистки данных. Визуализация количественных данных по Дж.Желязны. Разбор методик и рекомендаций к представлению и визуализации количественных данных. Самостоятельная работа в рассмотренных сервисах. Табличные данные. Регрессионный анализ. Построение диаграмм рассеяния. Построение диаграмм остатков. Линейный график. Столбчатая диаграмма. Круговая диаграмма. Точечный график. Настройка стиля. Индивидуальное выполнение студентами контрольной работы.	Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.
Инфографика: понятие и классификация. Методы построения.	1. Обзор основных сервисов для построения инфографики. 2. Разбор и обсуждение ключевых исторических и	Разбор нестандартных кейсов. Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.

	современных примеров инфографики. 3. Разбор возможностей и особенностей работы в таких сервисах, как: Infogram.com, Piktochart.com, Visme.com, Adobe.Express, Figma, Pixso.	
Построение дашбордов: назначение, методы построения и визуального представления	Разбор возможностей и особенностей работы в программных продуктах для построения приборной панели, как: MS Excel, MS Power BI, Yandex DataLens, GoogleDataStudio, Контур BI, 1С:Аналитика, Компас BI, Битрикс 24. Выполнение бизнес-кейса и самостоятельная работ.	Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.
Новые технологии в маркетинге и работе с данными. Эффективные бизнес-презентации.	Использование технологий искусственного интеллекта в маркетинговом анализе. Понятие, структура и функции презентации. Принципы построения презентаций. Содержание, форма, доклад как триединство презентации. Основы публичного выступления	Выполнение индивидуальных заданий. Дискуссия.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Введение в обработку данных для маркетинга	Ключевые показатели маркетолога. Компоненты диаграммы, нестандартные случаи построения диаграмм.	Обзор литературы и веб-источников, выполнение заданий тестирования для самоподготовки
Инфографика: понятие и классификация. Методы построения.	Баланс между визуальными и текстовыми элементами в инфографике. Роль инфографики в бизнесе и маркетинге.	Обзор литературы и веб-источников, выполнение заданий тестирования для самоподготовки
Построение дашбордов: назначение, методы построения и визуального представления	Управление доступом к датасету. Управление доступом к строкам данных датасета. Добавление параметра в датасет. Работа с дашбордами в Yandex DataLens.	Обзор литературы и веб-источников, выполнение заданий тестирования для самоподготовки
Новые технологии в маркетинге и работе с данными. Эффективные бизнес-презентации.	Типографика. Презентации в формате TED. Сервисы с ИИ для построения презентаций и анализа данных.	Обзор литературы и веб-источников, выполнение заданий тестирования для самоподготовки

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Выберите из списка, предложенного преподавателем, организацию для рассмотрения. Ознакомьтесь с корпоративным стилем выбранной компании, а также цифровыми продуктами. Соберите информацию о корпоративном стиле. Отрадите в отчете философию бренда, а также почему именно компания использует тот или иной цвет/шрифт/стиль. Рассмотрите финансовую отчетность выбранной компании и постройте дашборд. Подготовьте отчет для защиты контрольной работы.

1. Провести анализ данных о продажах за последний год и представить результаты в виде графиков.
2. Создать интерактивную панель управления (dashboard) для отслеживания ключевых показателей эффективности (KPI) маркетинговой кампании.
3. Сравнить два разных метода визуализации (например, диаграммы и графики) для одного и того же набора данных и оценить их эффективность.
4. Провести A/B тестирование для двух различных рекламных объявлений и проанализировать результаты.
5. Собрать данные о предпочтениях клиентов и провести сегментацию на основе полученных результатов.
6. Использовать Python или R для обработки и анализа данных о поведении пользователей на сайте.
7. Создать отчет о результатах маркетинговой кампании с использованием визуализации данных.
8. Исследовать влияние сезонности на продажи и представить результаты в виде временного ряда.
9. Разработать стратегию по улучшению клиентского опыта на основе анализа данных.
10. Подготовить презентацию о лучших практиках визуализации данных в маркетинге, включая примеры успешных кейсов.

Дополнительная информация:

Вопросы:

1. Что такое обработка данных и почему она важна в маркетинге?
2. Какие методы визуализации данных наиболее эффективны для представления маркетинговой информации?
3. Каковы основные этапы обработки данных в маркетинговых исследованиях?
4. Какие инструменты для визуализации данных вы знаете и как они различаются?
5. Как можно использовать A/B тестирование для анализа маркетинговых данных?
6. Что такое сегментация рынка и как она связана с обработкой данных?
7. Каковы основные метрики, используемые для оценки эффективности маркетинговых кампаний?
8. Как обработка больших данных (Big Data) влияет на маркетинговые стратегии?
9. Какие этические аспекты следует учитывать при обработке данных клиентов?
10. Как визуализация данных может помочь в принятии бизнес-решений?

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры бизнес-информатики Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. *Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

ПKN-4 Владение основными теориями управления человеческими ресурсами и формирования организационной культуры, а также принципами построения компенсационных систем для решения управленческих задач

1) анализирует состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: источники данных о рынке труда, современные тренды в маркетинге работодателя и брендингования компании на рынке труда

Уметь: собирать и обрабатывать данные о состоянии и динамике рынка труда

Типовые контрольные задания

Вам необходимо провести анализ состояния рынка труда в выбранной отрасли (например, PR). Выявите ключевые метрики и динамику роста заработной платы, на основе этих данных сформируйте аналитическую панель.

2) применяет знания роли и места управления человеческими ресурсами в общеорганизационном управлении и его связи со стратегическими задачами организации

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основы HR-аналитики и ее место в системе стратегического управления

Уметь: анализировать данные о персонале в контексте стратегических целей организации и строить эффективные визуализации

Типовые контрольные задания

Организация планирует внедрить систему мониторинга эффективности работы с персоналом в рамках достижения своих стратегических целей (например: рост продаж, повышение инновационности). Определите ключевые метрики и на основе датасета представьте отчет.

3) владеет навыками анализа принципов и основ формирования компенсационных систем для решения задач управления и оценки рисков их применения

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методы визуализации и анализа компенсационных данных

Уметь: собирать, анализировать и использовать данные о компенсациях в организации и на рынке труда

Типовые контрольные задания

Компания X провела внутренний опрос среди сотрудников по следующим критериям: удовлетворенность уровнем заработной платы (шкала от 1 до 5), намерение искать работу в ближайшее время (да/нет), оценка уровня системы премирования (шкала от 1 до 5). Проанализируйте данные опроса и визуализируйте их результаты. Отчет оформите в виде презентации с выводами.

УК-13 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

1) понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: влияние макроэкономических показателей на бизнес-стратегии и маркетинговую активность, а также источники экономических данных

Уметь: находить и собирать данные из открытых источников, а также визуализировать их.

Типовые контрольные задания

Организация планирует выход на новый региональный рынок. Оцените экономическую ситуацию в этом регионе и спрогнозируйте возможные риски и возможности для маркетинговой деятельности. Данные представьте в виде презентации с эффективной визуализацией.

2) Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: цифровые инструменты для учета и визуализации личных финансов

Уметь: анализировать и строить визуализации динамики личных доходов и расходов

Типовые контрольные задания

Составьте и проанализируйте собственный (или гипотетический) личный финансовый план на 1 год и 5 лет. Результаты представьте в виде инфографического отчета.

ПКП-1 Способность практического использования современных концепций управления маркетинговой деятельностью организаций

1) Применяет современные методики управления маркетингом

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: современные подходы к управлению маркетинговой деятельностью организаций

Уметь: интерпретировать результаты анализа для формирования рекомендаций по управлению маркетинговой деятельностью

Типовые контрольные задания

Вам предоставлен набор данных по маркетинговой активности интернет-магазина за последний квартал отчетного периода. Подготовьте данные к анализу и постройте сводный аналитический дашборд с ключевыми метриками (например: воронка продаж, распределение клиентов по сегментам, динамика продаж), предусмотрите фильтрацию данных на аналитической панели.

2) Использует современные техники и методы продаж

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методы выявления потребностей клиентов через анализ данных

Уметь: анализировать данные о продажах для выявления слабых звеньев в воронке

Типовые контрольные задания

Вам предоставлен набор данных о продажах B2C-компании за последние 6 месяцев (этап воронки, количество клиентов на каждом этапе, длительность этапа, средний чек по сделкам, канал

привлечения клиента, оценка удовлетворенности после сделки). Проведите анализ воронки продаж, а также постройте ее визуализацию.

3) Демонстрирует навыки использования в своей работе различных подходов к новым технологиям и новым взглядам на решение привычных проблем

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: инновационные подходы к решению маркетинговых задач через данные

Уметь: интегрировать новые инструменты и подходы для повышения эффективности анализа данных

Типовые контрольные задания

Проанализируйте эффективность рекламных кампаний и выявите скрытые паттерны в поведении клиентов с помощью BI-системы

Примеры практико-ориентированных заданий

1. Вам предложена информация о работе дистрибьютора швейных товаров.

Постройте аналитический отчет (дашборд), который отражает информацию о работе менеджеров, о продажах товаров и реализации по магазинам, а также предусмотрите фильтрацию данных.

Необходимо учесть, что фирменный стиль оформления отчетов дистрибьютера ООО "Александрия" составляет следующая цветовая гамма:



2. Вам предложены данные о работе автосервиса «СпецАвтоСервис». Постройте аналитический отчет (дашборд), который отражает информацию о предоставляемых услугах, о загрузке цехов, а также покажите водители каких марок автомобилей предпочитают обслуживание в этом СТО. Предусмотрите фильтрацию данных. Подумайте, что Вы еще могли бы показать. Данные возьмите из файла "7автосервис".

3. Представьте мини-презентацию на тему (8-10 слайдов): Типы дэшбордов, области их применения и их особенности»

Примерные вопросы для подготовки к Зачету

1. Значение и роль инфографики в современном мире.
2. Воронка продаж, её метрики, использование для анализа маркетинговых кампаний
3. Количественные и качественные показатели визуализации.
4. Табличные методы представления данных.
5. Правила оформления наглядных таблиц.
6. Базовые правила построения графиков и диаграмм.
7. Типичные ошибки и заблуждения, возникающие при построении графиков и диаграмм.
8. Процесс выбора диаграммы. Матрица выбора диаграммы по Дж. Желязны.
9. Основные типы сравнения и основные типы диаграмм.
10. Правила выбора и построения диаграмм для отражения покомпонентного типа сравнения количественных данных.

11. Правила выбора и построения диаграмм для отражения корреляционного типа сравнения количественных данных.
12. Правила выбора и построения диаграмм для отражения позиционного типа сравнения количественных данных.
13. Процесс построения информационной панели.
14. Этапы процесса обработки маркетинговых данных.
15. Этапы очистки данных. Методы проверки данных в маркетинговых исследованиях.
16. Прогнозирование и поиск решения.
17. Понятие, назначение и виды информационной панели.
18. Понятие и назначение презентации. Виды и жанры презентации по типу аудитории и по исполнению.
19. Презентация как часть бизнес-процесса.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты:

ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_292293/ (дата обращения: 06.12.2024). – Текст: электронный.

Основная литература:

1. Информационные технологии визуализации бизнес-информации : Учебное пособие / Л.А. Ежова, О.В. Рябова, Л.В. Стацюк Электрон.

дан. Москва : КноРус , 2024 257 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/951949> ISBN 978-5-406-12580-9

2. Карпова , Светлана Васильевна Информационные технологии в маркетинге : учебник и практикум для вузов / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. Электрон. дан. Москва : Юрайт , 2025 367 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560242> (дата обращения: 24.04.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560242> ISBN 978-5-534-02476-0 : 1449.00

3. Сиббет , Дэвид Увидеть решение: Визуальные методы управления бизнесом : Учебное пособие Москва : ООО "Альпина Паблишер" , 2016 256 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=243063> ISBN 978-5-9614-4778-1

Дополнительная литература:

1. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Кудинов Ю. И.,Пашенко Ф. Ф.,Келина А. Ю. Санкт-Петербург : Лань , 2022 352 с. Книга из коллекции Лань - Информатика <https://e.lanbook.com/book/210749> ISBN 978-5-8114-1152-8

2. Боресков , Алексей Викторович Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. Электрон. дан. Москва : Юрайт , 2025 219 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560176> (дата обращения: 24.04.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560176> ISBN 978-5-534-13196-3 : 939.00

3. Исаков , Владимир Борисович Говорите языком схем : Краткий справочник : Справочная литература / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" 2 Москва : ООО "Юридическое издательство Норма" , 2025 216 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.ru/catalog/document?id=451212> ISBN 978-5-00156-230-6 ISBN 978-5-16-110060-8 (электр. издание) ISBN 978-5-16-017540-9 (ISBN соиздателя)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
4. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

- Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Приложение для бизнес-аналитики MS Power BI Desktop
2. Онлайн-приложение для бизнес-аналитики Yandex DataLens
3. Figma
4. Libre Office
5. Microsoft Office (Windows)
6. Kaspersky

- Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Консультант+
3. Яндекс 360
4. Информационная система СПАРК
5. БД «СПАРК-ИНТЕРФАКС» URL: <https://vk.com/www.spark-interfax.ru>
6. Российский статистический ежегодник / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>

- Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

2. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)