

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению лабораторных работ

по дисциплине «Web-аналитика»

для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»
(направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые
бизнес-технологии»)

Ставрополь, 2026

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие — одна из форм изучения программного материала курса. Она направлена на подготовку высококвалифицированных магистров. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее следует изучать специальную литературу и источники, работать с картами, таблицами, схемами, наконец, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы или монографии), коллоквиум по разделу учебника или одной из монографий (коллоквиум предполагает прежде всего проверку знаний по определенной теме, источникам, разделу курса); подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на занятии.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение года следует прочитать не менее двух монографий (или одну монографию и одну работу мемуарного характера), которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий доклад и быть готовым к беседе по ним с преподавателем.

Метод конкретных ситуаций (case method, case-study), кейс-метод, метод кейсов, метод ситуационного анализа используется как в образовательной, так и исследовательской деятельности.

Кейс - это описание реальных ситуаций. Суть метода заключается в том, что слушателям предлагается готовая ситуация, которая в той или иной степени имитирует реальную, жизненную. Чаще всего она излагается письменно в виде готовой «истории», причем финал остается «открытым». В качестве учебной задачи участникам предлагают ее проанализировать и предложить свое решение.

Иногда кейс подразумевает использование приём инсценировки или принятие на себя роли. В других учебных ситуациях более подходящим является использование так называемого «инцидента». Под «инцидентом» понимается наиболее простая конфликтная ситуация, возникающая в ходе реальной деятельности и требующая от руководителя оперативного решения.

Оценка работы над кейсами происходит по следующим критериям:

- степень проработки проблемы (обоснованность альтернативных решений, наличие рисков и ограничений);

- оригинальность, креативность подхода участников группы при разработке альтернатив;

- применимость решения на практике

Цель лабораторного занятия – приобретение опыта решения учебно-исследовательских и реальных практических задач на основе изученного теоретического материала; экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, умение решать практические задачи путем приобретения навыков. На лабораторном занятии студенты должны уметь объяснить понимание ими вопросов темы. Для этого при подготовке к лабораторному занятию студент должен внимательно изучить литературу и методические указания, подготовиться и ответить на любой вопрос темы занятия, продолжить выступление предыдущего выступающего. Студент может использовать основные нормативные акты и конспекты изученной литературы. Каждый студент должен по указанию преподавателя отрецензировать сообщение, сделанное предыдущим выступающим.

Текущая аттестация качества усвоения магистрантами полученных в процессе обучения знаний

Текущая аттестация работы студентов осуществляется в процессе проведения лабораторных

занятий на протяжении семестра путем оценки выполненных работ, а также разработки кейсового задания.

Если студент не выполнил проектное задание, а также не проявлял активности на лабораторных занятиях, то его работа в течение семестра оценивается как неудовлетворительная. Если студент пропускает занятия по уважительной причине (по болезни, график свободного посещения), то он выполняет задания самостоятельно во внеаудиторное время. При этом тесты могут быть заменены разбором кейсов или проблемных ситуаций по названным темам.

Итоговой формой контроля по дисциплине выступает зачет, который проводится в 3 семестре.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2 Способен к управлению проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-2.6 Применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных	Применяет инструменты Web-аналитики и интернет-маркетинга с целью управления проектами
ПК-3 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.6 Применяет методы анализа данных для решения практических задач	Применяет методы Web-аналитики и интернет-маркетинга для решения практических задач

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1.

Тема: Установка и настройка Yandex.Metrica

Цель лабораторной работы: Освоить процесс установки и настройки Yandex.Metrica на веб-сайте. Понять основные функции и возможности инструмента.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в web-аналитику и роль Yandex.Metrica в сборе и анализе данных.

Обзор основных функций и отчетов Yandex.Metrica.

Кейс

У вас есть веб-сайт онлайн-магазина. Вам необходимо установить и настроить Yandex.Metrica для отслеживания посещений, конверсий и других важных показателей.

Исходные данные:

URL вашего веб-сайта.

Доступ к административной панели Yandex.Metrica.

Описание:

Установите код Yandex.Metrica на веб-сайт.

Настройте цели в Yandex.Metrica для отслеживания конверсий, таких как оформление заказа или подписка на рассылку.

Создайте настраиваемые отчеты в Yandex.Metrica для анализа посещений, источников трафика и поведения пользователей.

Задание

Установить код Yandex.Metrica на веб-сайт.

Настроить цели в Yandex.Metrica для отслеживания конверсий.

Создать настраиваемые отчеты в Yandex.Metrica для анализа посещений и поведения пользователей.

Методы:

Установка кода Yandex.Metrica на веб-сайт.

Настройка целей и настраиваемых отчетов в административной панели Yandex.Metrica.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какие данные собирает Yandex.Metrica?

Как настроить цели в Yandex.Metrica?

Как создать настраиваемые отчеты в Yandex.Metrica?

Какие показатели можно отслеживать с помощью Yandex.Metrica?

Как использовать данные Yandex.Metrica для оптимизации веб-сайта?

Лабораторная работа № 2.

Тема: Анализ пути пользователей на веб-сайте с помощью Yandex.Metrica

Цель лабораторной работы: Изучить возможности анализа пути пользователей на веб-сайте с помощью Yandex.Metrica.

Определить ключевые точки отказа и оптимизировать путь пользователей.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в анализ пути пользователей в web-аналитике.

Обзор функций и отчетов Yandex.Metrica для анализа пути пользователей.

Кейс

У вас есть веб-сайт с различными страницами и целями. Вам необходимо проанализировать путь пользователей на сайте, выявить ключевые точки отказа и предложить рекомендации по оптимизации пути пользователей.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Yandex.Metrica.

Данные о посещениях и поведении пользователей на веб-сайте.

Описание:

Изучите отчеты Yandex.Metrica, связанные с путем пользователей, такие как "Воронка посещений" и "Воронка целей".

Определите ключевые страницы, на которых происходит отказ пользователей.

Используя данные аналитики, предложите рекомендации по оптимизации пути пользователей, например, улучшение навигации или контента на страницах с высоким отказом.

Задание

Изучить отчеты Yandex.Metrica, связанные с путем пользователей.

Определить ключевые страницы с высоким отказом.

Предложить рекомендации по оптимизации пути пользователей.

Методы:

Использование отчетов Yandex.Metrica для анализа пути пользователей.

Анализ данных и выявление ключевых точек отказа.

Формулировка рекомендаций по оптимизации пути пользователей.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какие отчеты Yandex.Metrica позволяют анализировать путь пользователей?

Как определить ключевые страницы с высоким отказом?

Какие рекомендации можно предложить по оптимизации пути пользователей на веб-сайте?

Какие метрики и показатели следует учитывать при анализе пути пользователей?

Как можно использовать данные аналитики пути пользователей для улучшения пользовательского опыта на веб-сайте?

Лабораторная работа № 3.

Тема: Анализ популярности контента с помощью Google Analytics

Цель лабораторной работы: Изучить способы анализа популярности контента на веб-сайте с помощью Google Analytics. Понять, как определить наиболее привлекательный и эффективный контент.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в анализ популярности контента в web-аналитике.

Обзор функций и отчетов Google Analytics, связанных с анализом контента.

Кейс

У вас есть веб-сайт с различными типами контента, такими как статьи, видео и инфографика.

Вам необходимо проанализировать популярность каждого типа контента и определить наиболее привлекательный контент для пользователей.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics.

Данные о просмотрах, взаимодействии и конверсиях на разных страницах с контентом.

Описание:

Изучите отчеты Google Analytics, связанные с популярностью контента, такие как "Наиболее просматриваемые страницы" и "Взаимодействие с контентом".

Определите наиболее привлекательный тип контента на основе данных аналитики, учитывая метрики, такие как время на странице, скорость отказа и конверсии.

Разработайте рекомендации по оптимизации контента, основываясь на анализе популярности и эффективности каждого типа контента.

Задание

Изучить отчеты Google Analytics, связанные с популярностью контента.

Определить наиболее привлекательный тип контента на основе данных аналитики.

Предложить рекомендации по оптимизации контента на основе результатов анализа.

Методы:

Использование отчетов Google Analytics для анализа популярности контента.

Анализ данных и выявление наиболее привлекательного типа контента.

Формулировка рекомендаций по оптимизации контента на основе данных аналитики.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какие отчеты Google Analytics позволяют анализировать популярность контента?

Как определить наиболее привлекательный тип контента на основе данных аналитики?

Какие метрики и показатели следует учитывать при анализе?

Лабораторная работа № 4.

Тема: Анализ источников трафика с помощью Google Analytics

Цель лабораторной работы: Изучить способы анализа источников трафика на веб-сайте с использованием Google Analytics.

Определить наиболее эффективные каналы привлечения посетителей.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в анализ источников трафика в web-аналитике.

Обзор функций и отчетов Google Analytics, связанных с анализом источников трафика.

Кейс

У вас есть веб-сайт, который получает трафик из различных источников, таких как поисковые системы, социальные сети и рекламные кампании. Вам необходимо проанализировать эффективность каждого источника трафика и определить наиболее успешные каналы привлечения посетителей.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics.

Данные о посещениях и конверсиях, разбитые по источникам трафика.

Описание:

Изучите отчеты Google Analytics, связанные с источниками трафика, такие как "Источники трафика" и "Кампании".

Определите наиболее эффективные источники трафика на основе данных аналитики, учитывая метрики, такие как количество сеансов, конверсий и целевых действий.

Составьте рекомендации по оптимизации стратегии привлечения трафика, основываясь на результатах анализа источников трафика.

Задание

Изучить отчеты Google Analytics, связанные с источниками трафика.

Определить наиболее эффективные источники трафика на основе данных аналитики.

Предложить рекомендации по оптимизации стратегии привлечения трафика на основе результатов анализа.

Методы:

Использование отчетов Google Analytics для анализа источников трафика.

Анализ данных и выявление наиболее эффективных источников трафика.

Формулировка рекомендаций по оптимизации стратегии привлечения трафика на основе данных аналитики.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какие методы используются для анализа источников трафика на веб-сайте с помощью Google Analytics?

Какие основные метрики и отчеты Google Analytics позволяют оценить источники трафика на веб-сайте?

Как можно определить основные источники трафика, которые приводят пользователей на веб-сайт?

Какие каналы привлечения пользователей можно выделить в Google Analytics и как их можно анализировать?

Как можно оценить эффективность органического поиска и рекламы в поисковых системах с помощью Google Analytics?

Какие данные и метрики помогают оценить эффективность рекламных кампаний и партнерских источников трафика?

Как можно отслеживать и анализировать социальный трафик на веб-сайте с помощью Google Analytics?

Как можно измерять эффективность электронной почты и других каналов прямого трафика с помощью Google Analytics?

Как можно проводить сравнительный анализ различных источников трафика на веб-сайте с использованием сегментации в Google Analytics?

Какие рекомендации можно сделать на основе данных Google Analytics для оптимизации источников трафика и привлечения большего количества качественных пользователей на веб-сайт?

Лабораторная работа № 5.

Тема: Мониторинг и анализ поведения пользователей на веб-сайте с помощью Google Analytics

Цель лабораторной работы: Изучить способы мониторинга и анализа поведения пользователей на веб-сайте с использованием Google Analytics.

Понять ключевые моменты взаимодействия пользователей с контентом и функциональностью сайта.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в мониторинг и анализ поведения пользователей в web-аналитике.

Обзор функций и отчетов Google Analytics, связанных с анализом поведения пользователей.

Кейс

У вас есть веб-сайт с различными страницами и функциональностью, такой как формы, кнопки и ссылки. Вам необходимо проанализировать поведение пользователей на сайте, определить ключевые моменты взаимодействия и предложить улучшения для увеличения конверсии.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics.

Данные о поведении пользователей, такие как время на странице, взаимодействие с элементами и целевые действия.

Описание:

Изучите отчеты Google Analytics, связанные с поведением пользователей, такие как "Поведение на сайте" и "События".

Определите ключевые моменты взаимодействия пользователей с контентом и функциональностью сайта на основе данных аналитики.

Сформулируйте рекомендации по улучшению пользовательского опыта и увеличению конверсии на основе результатов анализа поведения пользователей.

Задание

Изучить отчеты Google Analytics, связанные с поведением пользователей.

Определить ключевые моменты взаимодействия пользователей с контентом и функциональностью сайта на основе данных аналитики.

Предложить рекомендации по улучшению пользовательского опыта и увеличению конверсии на основе результатов анализа.

Методы:

Использование отчетов Google Analytics для мониторинга и анализа поведения пользователей.

Анализ данных и выявление ключевых моментов взаимодействия пользователей.

Формулировка рекомендаций по улучшению пользовательского опыта и увеличению конверсии на основе данных аналитики.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какой метод используется для мониторинга и анализа поведения пользователей на веб-сайте с помощью Google Analytics?

Какие основные метрики и отчеты Google Analytics позволяют оценить посещаемость веб-сайта и поведение пользователей?

Какие инструменты и функциональности Google Analytics помогают отслеживать пути пользователей на веб-сайте и их взаимодействие с контентом?

Как можно определить источники трафика, которые приводят наибольшее количество пользователей на веб-сайт?

Какие сегменты пользователей можно создать в Google Analytics и как это помогает в анализе поведения пользователей?

Какие типы конверсий можно отслеживать с помощью Google Analytics и как это помогает оценить эффективность веб-сайта?

Какие фильтры и цели можно использовать в Google Analytics для более детального анализа поведения пользователей на веб-сайте?

Как можно визуализировать данные Google Analytics для наглядного представления поведения пользователей на веб-сайте?

Какие рекомендации можно сделать на основе данных Google Analytics для оптимизации пользовательского опыта на веб-сайте?

Какие ограничения и проблемы могут возникнуть при мониторинге и анализе поведения

пользователей с помощью Google Analytics и как их можно преодолеть?

Лабораторная работа № 6.

Тема: А/В-тестирование и оптимизация веб-сайта с помощью Google Analytics

Цель лабораторной работы: Изучить принципы А/В-тестирования и оптимизации веб-сайта с использованием Google Analytics.

Понять, как проводить эксперименты и принимать обоснованные решения для улучшения пользовательского опыта и конверсии.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в А/В-тестирование и оптимизацию веб-сайта в web-аналитике.

Обзор функций и инструментов Google Analytics, связанных с проведением А/В-тестов.

Кейс

У вас есть веб-сайт с определенными элементами, такими как заголовки, изображения и формы. Вы хотите оптимизировать эти элементы для улучшения пользовательского опыта и конверсии. Для этого вы планируете провести А/В-тестирование различных вариантов и выбрать оптимальный.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics.

Варианты элементов, которые вы хотите сравнить в рамках А/В-тестирования.

Описание:

Изучите принципы А/В-тестирования и оптимизации веб-сайта.

Определите элементы на вашем веб-сайте, которые требуют оптимизации, и сформулируйте гипотезы для А/В-тестирования.

Создайте и настройте эксперименты в Google Analytics, включая различные варианты элементов и целевые метрики для оценки их эффективности.

Проведите А/В-тестирование и соберите данные о поведении пользователей и конверсиях.

Проанализируйте результаты А/В-тестирования, сравните варианты и сделайте выводы о наилучшем варианте для оптимизации веб-сайта.

Задание

Изучить принципы А/В-тестирования и оптимизации веб-сайта.

Сформулировать гипотезы для А/В-тестирования.

Создать и настроить эксперименты в Google Analytics.

Провести А/В-тестирование и собрать данные.

Проанализировать результаты и выбрать оптимальный вариант для оптимизации веб-сайта.

Методы:

Ознакомление с концепцией А/В-тестирования и его основными принципами.

Создание двух вариантов страницы оформления заказа с использованием редактора визуальных интерфейсов в Google Analytics.

Настройка цели и параметров тестирования для А/В-теста в Google Analytics.

Разделение трафика между вариантами страницы оформления заказа с помощью функциональности А/В-тестирования в Google Analytics.

Мониторинг и анализ данных, связанных с конверсией, завершенными заказами и другими метриками с использованием отчетов Google Analytics.

Применение статистического анализа для определения статистической значимости между вариантами страницы оформления заказа.

Формулировка выводов и рекомендаций на основе результатов А/В-тестирования.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Что такое А/В-тестирование и какое значение оно имеет для оптимизации веб-сайта?

Какие основные шаги нужно выполнить для проведения А/В-тестирования с использованием Google Analytics?

Как создать два варианта страницы оформления заказа в Google Analytics?

Как настроить цель и параметры тестирования для А/В-теста в Google Analytics?

Как разделить трафик между вариантами страницы оформления заказа с помощью функциональности А/В-тестирования в Google Analytics?

Какие отчеты и метрики в Google Analytics следует использовать для анализа результатов А/В-тестирования?

Как определить статистическую значимость между вариантами страницы оформления заказа?

Какие выводы и рекомендации можно сделать на основе результатов А/В-тестирования для оптимизации веб-сайта?

Лабораторная работа № 7.

Тема: Визуализация данных в Google Analytics

Цель лабораторной работы: Изучить возможности визуализации данных в Google Analytics для наглядного представления и анализа аналитических данных.

Освоить основные инструменты и графические отчеты Google Analytics.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в визуализацию данных в web-аналитике.

Обзор инструментов и функций Google Analytics для создания графических отчетов.

Кейс

У вас есть набор данных из Google Analytics, который содержит информацию о посещениях, конверсиях и других метриках вашего веб-сайта. Вам необходимо создать наглядные и информативные графические отчеты, которые помогут вам лучше понять и проанализировать данные.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics.

Данные о посещениях, конверсиях и других метриках вашего веб-сайта.

Описание:

Изучите инструменты визуализации данных в Google Analytics, такие как графики, диаграммы и сводные таблицы.

Выберите наиболее релевантные метрики и измерения для вашего анализа.

Создайте графические отчеты в Google Analytics, используя выбранные метрики и измерения.

Настройте фильтры, сегменты и другие параметры для уточнения анализа.

Проанализируйте созданные графические отчеты и извлеките полезные инсайты и выводы из данных.

Задание

Изучить инструменты визуализации данных в Google Analytics.

Выбрать наиболее релевантные метрики и измерения для анализа.

Создать графические отчеты в Google Analytics.

Проанализировать графические отчеты и извлечь полезные инсайты из данных.

Методы:

Изучение инструментов визуализации данных в Google Analytics.
Создание графических отчетов с использованием выбранных метрик и измерений.
Анализ данных и извлечение полезных инсайтов из графических отчетов.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Какие инструменты и функции Google Analytics позволяют создавать графические отчеты?

Как выбрать наиболее релевантные метрики и измерения для визуализации данных?

Какие параметры и фильтры можно использовать в Google Analytics для уточнения анализа и создания более точных графических отчетов?

Какие типы графиков и диаграмм доступны в Google Analytics, и когда следует использовать каждый из них?

Какие настройки и опции предоставляются в Google Analytics для кастомизации графических отчетов и их адаптации к конкретным потребностям анализа данных?

Каким образом можно комбинировать несколько метрик или измерений в одном графическом отчете для более полного представления данных?

Какие лучшие практики следует применять при создании графических отчетов в Google Analytics, чтобы сделать их информативными, понятными и наглядными для анализа данных?

Каким образом можно сравнить результаты и тренды разных метрик или измерений с помощью графических отчетов в Google Analytics?

Какие способы и инструменты предоставляет Google Analytics для экспорта и совместного использования графических отчетов с другими участниками команды или заинтересованными сторонами?

Как можно использовать графические отчеты в Google Analytics для принятия обоснованных решений и оптимизации веб-сайта или маркетинговых стратегий?

Лабораторная работа № 8.

Тема: Установка и настройка Google Tag Manager для веб-аналитики

Цель лабораторной работы: Ознакомиться с процессом установки и настройки Google Tag Manager для сбора данных веб-аналитики.

Понять преимущества использования Google Tag Manager и его роль в управлении кодами отслеживания и маркетинговых тегов на веб-сайте.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в Google Tag Manager и его роль в веб-аналитике.

Обзор основных понятий и компонентов Google Tag Manager.

Кейс

У вас есть веб-сайт, на котором требуется установить коды отслеживания и маркетинговые теги. Вам необходимо настроить Google Tag Manager для управления этими кодами и тегами, а также для сбора данных веб-аналитики.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Tag Manager.

Коды отслеживания и маркетинговые теги, которые требуется установить на веб-сайт.

Описание:

Изучите основные понятия и компоненты Google Tag Manager.

Создайте аккаунт и контейнер в Google Tag Manager.

Настройте интеграцию Google Tag Manager с вашим веб-сайтом путем установки кода

контейнера.

Создайте теги для установки кодов отслеживания и маркетинговых тегов на веб-сайте.
Опубликуйте контейнер и проверьте корректность установки кодов и тегов на веб-сайте.

Задание

Изучить основные понятия и компоненты Google Tag Manager.
Создать аккаунт и контейнер в Google Tag Manager.
Настроить интеграцию Google Tag Manager с веб-сайтом.
Создать и настроить теги для установки кодов отслеживания и маркетинговых тегов.
Опубликовать контейнер и проверить корректность установки кодов и тегов на веб-сайте.

Методы:

Изучение основных понятий и компонентов Google Tag Manager.
Создание аккаунта и контейнера в Google Tag Manager.
Настройка интеграции Google Tag Manager с веб-сайтом.
Создание и настройка тегов для установки кодов отслеживания и маркетинговых тегов.
Публикация контейнера и проверка корректности установки кодов и тегов на веб-сайте.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Что представляет собой Google Tag Manager и какую роль он играет в веб-аналитике?

Какие основные компоненты включает в себя Google Tag Manager и как они взаимодействуют между собой?

Как создать аккаунт и контейнер в Google Tag Manager?

Как настроить интеграцию Google Tag Manager с веб-сайтом путем установки кода контейнера?

Какие типы тегов можно создать в Google Tag Manager и для каких целей они используются?

Как добавить коды отслеживания, такие как Google Analytics, в контейнер Google Tag Manager?

Как создать маркетинговые теги в Google Tag Manager и какие возможности они предоставляют?

Как опубликовать контейнер в Google Tag Manager и убедиться в корректной установке кодов и тегов на веб-сайте?

Как проверить работоспособность кодов и тегов после публикации контейнера в Google Tag Manager?

Какие преимущества и выгоды получает веб-аналитик от использования Google Tag Manager для управления кодами отслеживания и маркетинговыми тегами на веб-сайте?

Лабораторная работа № 9.

Тема: А/В-тестирование веб-страницы с использованием Google Optimize

Цель лабораторной работы: Изучить основы А/В-тестирования и его применение в веб-аналитике.

Освоить использование инструмента Google Optimize для проведения А/В-тестирования веб-страницы.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в А/В-тестирование и его цели.

Обзор основных понятий и компонентов Google Optimize.

Кейс

У вас есть веб-страница, на которой вы хотите провести A/B-тестирование различных вариантов контента или дизайна. Вам необходимо использовать Google Optimize для настройки и проведения A/B-теста на выбранной веб-странице.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Optimize.

Варианты контента или дизайна, которые вы хотите сравнить и тестировать.

Описание:

Изучите основы A/B-тестирования и принципы выбора элементов для тестирования.

Создайте эксперимент в Google Optimize и определите цель и параметры тестирования.

Настройте варианты контента или дизайна для A/B-тестирования на веб-странице.

Разделите трафик между вариантами и запустите A/B-тест.

Следите за результатами и статистической значимостью теста в Google Optimize.

Проанализируйте результаты теста и сделайте выводы о том, какой вариант приводит к лучшим показателям и улучшению целевых метрик.

Задание

Изучить основы A/B-тестирования и принципы выбора элементов для тестирования.

Создать эксперимент в Google Optimize и определить цель и параметры тестирования.

Настроить варианты контента или дизайна для A/B-тестирования на веб-странице.

Запустить A/B-тест и следить за результатами в Google Optimize.

Проанализировать результаты теста и сделать выводы о наилучшем варианте.

Методы:

Изучение основ A/B-тестирования и принципов выбора элементов для тестирования.

Создание эксперимента в Google Optimize.

Настройка вариантов контента или дизайна для A/B-тестирования.

Запуск A/B-теста и мониторинг результатов в Google Optimize.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Что такое A/B-тестирование и какова его цель в веб-аналитике?

Какие основные понятия и компоненты включает в себя Google Optimize?

Как создать эксперимент в Google Optimize и определить цель и параметры тестирования?

Какие варианты контента или дизайна можно настроить для A/B-тестирования на веб-странице?

Как разделить трафик между вариантами и запустить A/B-тест в Google Optimize?

Как следить за результатами и статистической значимостью A/B-теста в Google Optimize?

Как провести анализ результатов A/B-теста и сделать выводы о наилучшем варианте?

Каким образом можно использовать результаты A/B-тестирования для оптимизации веб-страницы и улучшения целевых метрик?

Какие преимущества предоставляет Google Optimize в сравнении с другими инструментами A/B-тестирования?

Каким образом можно использовать A/B-тестирование в контексте цифрового бизнеса и маркетинговых стратегий для достижения оптимальных результатов?

Лабораторная работа № 10.

Тема: Анализ и интерпретация данных веб-аналитики с использованием Google Analytics

Цель лабораторной работы: Овладеть навыками анализа и интерпретации данных веб-аналитики с помощью инструмента Google Analytics.

Понять, как использовать данные веб-аналитики для принятия информированных решений и оптимизации веб-страницы.

Формируемые компетенции или их части: ИД-6 ПК-2, ИД-6 ПК-3

Теоретическая часть

Введение в анализ данных веб-аналитики и его значение для цифрового бизнеса.

Обзор основных понятий и функциональности инструмента Google Analytics.

Кейс

У вас есть данные веб-аналитики, собранные с помощью Google Analytics, относящиеся к вашей веб-странице. Вам необходимо проанализировать эти данные и сделать выводы о поведении пользователей, эффективности маркетинговых кампаний и других ключевых метриках.

Исходные данные:

Доступ к административной панели Google Analytics с данными о посещаемости, источниках трафика, поведении пользователей и других метриках.

Описание:

Изучите основы анализа данных веб-аналитики и ключевые метрики в Google Analytics.

Импортируйте данные из Google Analytics и подготовьте их для анализа.

Проанализируйте посещаемость веб-страницы, источники трафика и поведение пользователей с помощью отчетов Google Analytics.

Оцените эффективность маркетинговых кампаний и каналов привлечения трафика.

Сделайте выводы на основе данных и предложите рекомендации по оптимизации веб-страницы и маркетинговых стратегий.

Задание

Изучить основы A/B-тестирования и принципы выбора элементов для тестирования.

Создать эксперимент в Google Optimize и определить цель и параметры тестирования.

Настроить варианты контента или дизайна для A/B-тестирования на веб-странице.

Запустить A/B-тест и следить за результатами в Google Optimize.

Проанализировать результаты теста и сделать выводы о наилучшем варианте.

Методы:

Изучение основ анализа данных веб-аналитики и ключевых метрик в Google Analytics.

Импортирование данных из Google Analytics и их подготовка для анализа.

Использование отчетов и инструментов Google Analytics для анализа посещаемости веб-страницы, источников трафика и поведения пользователей.

Применение фильтров и сегментации данных для получения более детальной информации и сравнения различных групп пользователей.

Оценка эффективности маркетинговых кампаний и каналов привлечения трафика с использованием данных Google Analytics.

Использование визуализации данных, таких как графики и диаграммы, для наглядного представления результатов анализа.

Использование функциональности целей и воронок целей в Google Analytics для измерения конверсий и определения эффективности веб-страницы.

Сопоставление данных аналитики с бизнес-целями и метриками для получения информации, влияющей на принятие решений.

Сравнение различных периодов времени, групп пользователей или сегментов для выявления трендов и изменений в поведении пользователей.

Использование мультиканальной атрибуции для оценки вклада различных источников трафика в достижение целей и конверсий.

Предложение рекомендаций по оптимизации веб-страницы и маркетинговых стратегий на основе данных анализа веб-аналитики.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Yandex.Metrica, Google Analytics

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

Каким образом Google Analytics собирает данные о посещаемости веб-страницы и поведении пользователей?

Как импортировать данные из Google Analytics для анализа и подготовки?

Какие основные отчеты и инструменты предоставляет Google Analytics для анализа данных веб-аналитики?

Как проанализировать посещаемость веб-страницы с помощью отчетов Google Analytics и какие показатели следует учитывать?

Как определить источники трафика и оценить их эффективность с помощью Google Analytics?

Как оценить поведение пользователей на веб-странице, такие как время нахождения, взаимодействие и конверсии, с помощью Google Analytics?

Как провести анализ эффективности маркетинговых кампаний и каналов привлечения трафика с использованием Google Analytics?

Какие выводы можно сделать на основе данных веб-аналитики в Google Analytics и какие рекомендации можно предложить для оптимизации веб-страницы и маркетинговых стратегий?

Каким образом можно использовать данные веб-аналитики из Google Analytics для принятия информированных решений в контексте цифрового бизнеса?

Какие преимущества предоставляет Google Analytics в сравнении с другими инструментами анализа данных веб-аналитики и какие возможности он предоставляет для улучшения веб-страницы и маркетинговых стратегий?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для обучающихся по организации и
проведению самостоятельной работы по дисциплине
«Web-аналитика»

для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»
(направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-
технологии»)

Ставрополь, 2026

Методические рекомендации по дисциплине «Web-аналитика» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы студентов.

Предназначены для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии»).

Целью освоения дисциплины является формирование части профессиональной (ПК-2, ПК-3) компетенции будущего специалиста по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии».

Основными задачами изучения дисциплины «Web-аналитика» являются:

- познакомить студентов с основными концепциями и инструментами web-аналитики;
- обучить студентов применять web-аналитику для извлечения ценной информации о поведении пользователей на веб-сайтах и веб-приложениях;
- развить навыки анализа данных и принятия решений на основе полученных результатов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2 Способен к управлению проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-2.6 Применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных	Применяет инструменты Web-аналитики и интернет-маркетинга с целью управления проектами
ПК-3 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.6 Применяет методы анализа данных для решения практических задач	Применяет методы Web-аналитики и интернет-маркетинга для решения практических задач

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Web-аналитика»

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СР являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений;

использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Работа с книгой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия.

Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения – полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Сам такой перечень должен быть систематизированным.
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

•Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.)

во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема: Введение в Web-аналитику

Задание: Изучите основные понятия и принципы Web-аналитики. Составьте список ключевых метрик, которые следует отслеживать на веб-сайте вашей организации. Проведите анализ конкурентных веб-сайтов и сравните их метрики с вашими. Напишите отчет, в котором вы сделаете выводы и рекомендации по улучшению вашей стратегии веб-аналитики.

Тема: Google Analytics: внедрение и настройка

Задание: Внедрите код отслеживания Google Analytics на ваш веб-сайт. Создайте цели и настройте целевые ворота для отслеживания важных действий пользователей. Изучите отчеты Google Analytics, связанные с посещаемостью и поведением пользователей на вашем веб-сайте. Сформулируйте выводы и рекомендации по улучшению пользовательского опыта на основе полученных данных.

Тема: Анализ посетителей и сегментация

Задание: Проанализируйте различные сегменты пользователей на вашем веб-сайте с помощью Google Analytics. Выделите основные группы пользователей на основе их поведения, источников трафика и других характеристик. Определите наиболее ценные сегменты и разработайте стратегию привлечения и удержания этих пользователей. Оформите отчет, в котором представите результаты анализа и рекомендации для каждого сегмента.

Тема: Анализ источников трафика

Задание: Проанализируйте источники трафика на вашем веб-сайте с помощью Google Analytics. Изучите эффективность различных каналов привлечения, таких как органический поиск, реклама в поисковых системах, социальные сети и другие. Определите наиболее результативные источники трафика и разработайте план дальнейшего улучшения привлечения пользователей из этих каналов. Подготовьте отчет, в котором представите результаты анализа и рекомендации по оптимизации источников трафика.

Тема: Мониторинг и анализ поведения пользователей на веб-сайте

Задание: Используя Google Analytics, проведите мониторинг и анализ поведения пользователей на вашем веб-сайте. Сфокусируйтесь на следующих аспектах:

Изучите путь пользователей на веб-сайте, их взаимодействие с различными страницами и контентом. Определите ключевые страницы, на которых пользователи проводят больше времени или покидают сайт.

Проанализируйте скорость загрузки страниц на вашем веб-сайте и определите возможные узкие места, которые могут негативно влиять на пользовательский опыт.

Изучите данные о отказах пользователей и исследуйте возможные причины, по которым пользователи покидают веб-сайт. Разработайте стратегию для снижения отказов и

увеличения задержки пользователей на сайте.

Анализируйте данные о конверсиях на вашем веб-сайте, включая цели и воронки конверсии. Определите наиболее эффективные и наименее эффективные страницы и этапы воронки конверсии. Разработайте план действий для оптимизации конверсий на вашем веб-сайте.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Агалаков, С. А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие / С.А. Агалаков; Министерство образования и науки РФ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с.: табл., граф., схем., ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7779-2187-1, экземпляров неограниченно
2. Борисенко, В. В. Основы программирования : учебное пособие / Борисенко В. В. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. - 323 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9556-00039-0, экземпляров неограничено
3. Блюмин А. М. Проектирование систем интеллектуального обслуживания: учебник - Москва: Дашков и К°, 2018
4. Воронова, Л. И. Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных Электронный ресурс: Учебное пособие / Л. И. Воронова, В. И. Воронов. - Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных, 2024-02-26. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 82 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено
5. Карпович Е. Е. Языки программирования интеллектуальных систем: учебник - Москва: МИСиС, 2018

Дополнительная литература:

1. Гарибов, А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone / А.И. Гарибов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2020. - 460 с., экземпляров неограничено
2. Лихтенштейн, В. Е. Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач Электронный ресурс: Учебное пособие / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. - Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач, 2028-01-26. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 420 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0283-2, экземпляров неограниченно.
3. Мартышенко, С. Н. Автоматизация анализа данных в исследовании социально-экономических процессов. Монография Электронный ресурс / Мартышенко С. Н. - Владивосток: ВГУЭС, 2019. - 164 с. - ISBN 978-5-9736-0583-4, экземпляров неограниченно.
4. Самойлова, Т. А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т.А. Самойлова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 461 с., экземпляров неограничено
5. Цифровая экономика. Социально-экономические и управленческие концепции Электронный ресурс: Коллективная монография / Л. И. Антонова [и др.] ; ред. А. А. Степанова. - Москва: Научный консультант, Виктория плюс, 2018. - 186 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-6040573-2-2

Интернет-ресурсы:

1. Информационная справочная система ГАРАНТ.РУ // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
2. Информационная справочная система КонсультантПлюс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе «За честный бизнес» // Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru>
4. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: Росстат — Базы данных (<https://rosstat.gov.ru>)
5. Профессиональная база данных Интерфакс «СПАРК» // Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/>