

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Веб-аналитика**

Направление подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры  
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2026 года

Квалификация  
Магистр

**КАФЕДРА информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	8	8	2	2	10	10
Контактная работа	8	8	2	2	10	10
Сам. работа	28	28	30	30	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Зав. каф., Тюшнякова И. А.

Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать у студентов устойчивый комплекс навыков работы с методами и инструментами, с помощью которых можно анализировать данные и принимать решения
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3:	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
ОПК-3.1:	Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2:	Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ПКР-4:	Способен использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации
ПКР-4.1:	Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2:	Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3:	Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации (соотнесено с индикатором ОПК-3.1) современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах (соотнесено с индикатором ПКР-4.1)
<b>Уметь:</b>	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров (соотнесено с индикатором ОПК-3.2) использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных (соотнесено с индикатором ПКР-4.2)
<b>Владеть:</b>	применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных (соотнесено с индикатором ПКР-4.3) использовать инструменты анализа информации, навыками структурирования, оформления и представления в виде аналитических отчетов (соотнесено с индикатором ОПК-3.2)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Анализ данных в Google Analytics

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Базовые понятия веб аналитики. Особенности метрических систем.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.2	Основные системы аналитики. Принципы сбора данных системами аналитики.	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.3	Работа с Яндекс.Метрика.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1

					ОПК-3.2
1.4	Яндекс.Метрика: настройка интерфейса системы, установка счетчика на сайт. Яндекс.Метрика: формирование отчетов.	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.5	Google Analytics: пользовательские параметры и показатели, импорт данных.	Самостоятельная работа	1	4	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.6	Расширение данных в Google Analytics. Выгрузка данных. Мультиканальная атрибуция.	Самостоятельная работа	1	4	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.7	Google Analytics: пользовательские параметры и показатели, импорт данных.	Самостоятельная работа	1	4	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.8	Google Analytics: формирование отчетов.	Самостоятельная работа	1	4	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.9	Работа в Google Analytics. Самостоятельная работа на платформе Stepic.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.10	Обзор инструмента Data Studio	Лабораторные занятия	2	2	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.11	Работа с системами веб - аналитики. Индивидуальное домашнее задание.	Самостоятельная работа	2	30	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
1.12	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	2	4	ОПК-3 ПКР-4 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Крутиков В. Н., Мешечкин В. В.	Анализ данных: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426</a>
2	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480500">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480500</a>
3	Шнарева, Г. В., Пономарева, Ж. Г.	Анализ данных: учебно-методическое пособие	Симферополь: Университет экономики и управления, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89482.html">http://www.iprbookshop.ru/89482.html</a>

#### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Каган Е. С.	Прикладной статистический анализ данных: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573550">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573550</a>
2	Пальмов, С. В.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75376.html">http://www.iprbookshop.ru/75376.html</a>

#### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Яндекс-метрика <https://metrika.yandex.ru/list?period=week&group=day>  
 Бесплатный сервис, предоставляемый Google для создания детальной статистики посетителей веб-сайтов  
<https://analytics.google.com/analytics/web/provision/#/provision>  
 Анализ данных в Google Analytics <https://stepik.org/course/1878/syllabus>  
 Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice  
 Libreoffice  
 Plotly Dash

#### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями			
<i>Знать:</i> принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Осуществление поиска и сбора необходимой литературы, изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка доклада, выполнение индивидуальных работ	Полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	ВЗ - вопросы к зачету (1-25), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)
<i>Уметь:</i> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ЛЗ- лабораторные задания (1-8), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)
<i>Владеть:</i> использовать инструменты анализа информации, навыками структурирования, оформления и представления в виде аналитических отчетов	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ЛЗ- лабораторные задания (1-8), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)
ПКР-4: Способен использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации			
<i>Знать:</i> современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах	Осуществление поиска и сбора необходимой литературы, изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка доклада, выполнение индивидуальных работ	Полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	ВЗ - вопросы к зачету (1-25), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)
<i>Уметь:</i> использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ЛЗ- лабораторные задания (1-8), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)

<i>Владеть:</i> применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ЛЗ- лабораторные задания (1-8), Д - доклад (1-25), ИЗ- индивидуальное задание (1-3)

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Форма контроля – зачёт:  
50-100 баллов (зачтено);  
0-49 баллов (не зачтено).

## 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Вопросы к зачету

1. Понятие, свойства и виды данных. Источники данных.
2. Задач сбора и обработки данных.
3. Основные задачи анализа данных.
4. Архитектуры данных: Базы данных и модели данных.
5. Базовые понятия веб аналитики.
6. Особенности метрических систем.
7. Основные системы аналитики данных.
8. Этапы проведения анализа данных.
9. Сбор данных. Визуализация данных. Принципы сбора данных системами аналитики.
10. Работа с Яндекс.Метрика.
11. Подготовка исходных данных в процессе анализа данных.
12. Аналитика больших данных.
13. Понятия Data Mining и Big Data.
14. Области применения Data Mining.
15. Требования, предъявляемые к новым знаниям. Задачи Data Mining.
16. Работа с Google Analytics.
17. Расширение данных в Google Analytics. Выгрузка данных.
18. Мультиканальная атрибуция.
19. Обзор инструмента Data Studio.
20. Инструментальные средства интеллектуального анализа данных.
21. Методика обнаружения нового знания в хранилищах данных.
22. Визуальный анализ данных.
23. Характеристики средств визуализации данных.
24. Машинное обучение и анализ данных.

## 25. Базовые метрики веб-аналитики.

Зачетное задание включает 1 теоретический вопрос («Вопросы к зачету» и 1 практическое задание (формируется из перечня заданий, представленных в разделе «Лабораторные задания»)).

### Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов за зачетное задание – 100 (50 баллов максимально за теоретический вопрос, 50 баллов максимально за практическое задание).

#### Критерии оценивания теоретического вопроса.

Критерии оценивания теоретического вопроса	Баллы
Изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе	41-50
Наличие твердых и достаточно полных знаний, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	26-40
Неполный ответ на вопросы; затрудняется ответить на дополнительные вопросы	1-25
Ответ не связан с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	0
<i>Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос</i>	<i>50</i>

#### Критерии оценивания практического задания.

Критерии оценивания практического задания	Баллы
Задание выполнено в полном объеме, в представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы	41-50
Задание выполнено в полном объеме, но при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы, но неполны	26-40
Задание выполнено не в полном объеме, при анализе и интерпретации полученных результатов допущены ошибки, выводы – но неполные или отсутствуют	1-25
Задание выполнено полностью неверно или отсутствует решение	0
<i>Максимальный балл за решение практического задания</i>	<i>50</i>

Итоговый результат формируется из суммы набранных баллов за выполнение зачетного задания (1 теоретический вопрос и 1 практическое задание) и соответствует шкале:

- 50-100 баллов (зачтено);
- 0-49 баллов (не зачтено).

## Лабораторные задания

1. Основные системы аналитики.
2. Принципы сбора данных системами аналитики.
3. Яндекс.Метрика: настройка интерфейса системы, установка счетчика на сайт, формирование отчетов.
4. Google Analytics: пользовательские параметры и показатели, импорт данных, формирование отчетов.
5. Работа в Google Analytics. Самостоятельная работа на платформе Stepik.
6. Работа с различными типами данных в Power BI.
7. Визуализация данных в Power BI.
8. Обзор инструмента Data Studio.

### Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 40 (за 8 лабораторных заданий).

Для каждого лабораторного задания:

Критерий оценивания	Баллы
Задание выполнено в полном объеме, в представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы	5
Задание выполнено в полном объеме, но при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы, но неполны	3-4
Задание выполнено частично, отсутствует анализ и интерпретация полученных результатов допущены значительные ошибки, отсутствуют выводы	1-2
Задание выполнено полностью неверно или отсутствует решение	0
<i>Максимальный балл за одно лабораторное задание</i>	<i>5</i>

## Темы докладов

1. Роль аналитика данных в процессах компании.
2. Показатели внутренней и внешней аналитики. Цикл аналитики внутри компании.
3. Источники данных и их типы.
4. Большие данные. Свойства больших данных.
5. Определение, оценка и выбор источников данных.
6. Понятие качества данных. Стандарты и оценка качества данных.
7. Базовые типы анализа данных: структура, рейтинг, динамика, распределение, взаимосвязь.
8. Аналитика данных для оптимизации бизнеспроцессов.
9. Фальсификация данных и ее виды. Способы выявления и борьбы с намеренной фальсификацией.
10. Основные BI-инструменты. Обзор ключевых возможностей BI-инструментов.
11. Обзор ведущих BI-инструментов по мировым рейтингам.
12. Российские аналоги BI-инструментов.
13. API как метод получения данных. Получение данных по API в Python.
14. Основные подходы к сегментации данных. Оценка качества сегментации.
15. Кластерный анализ и области его применения. Методы и интерпретация кластерного анализа.
16. Иерархическая кластеризация и кластеризация методом K-means.
17. Машинное обучение, формализация задачи машинного обучения.
18. Роль визуализации в отчетности.
19. Методы трансформации данных.
20. Виды аналитики данных: продуктовая аналитика, маркетинговая аналитика, Business Intelligence-аналитика.
21. Программные средства и методы анализа данных.
22. Регрессионные модели данных.
23. Корреляционный анализ данных.
24. Задача анализа текстов. Этапы анализа. Предобработка текста.
25. Эволюция современных BI-систем с развитием больших данных и облачных технологий.

### Критерии оценивания:

- 15-30 баллов - выставляется обучающемуся, если тема соответствует содержанию доклада; основные понятия проблемы изложены верно; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу; сделаны и аргументированы основные выводы, доклад сопровождается разработанной мультимедийной презентацией;

- 0-14 баллов - выставляется обучающемуся, если содержание не соответствует теме; нет ссылок на использованные источники; тема не полностью раскрыта; нет выводов.

# Темы индивидуальных работ

## ИЗ 1. Работа в Google Analytics.

Цель работы - приобретение практических навыков работы с системой веб-аналитики Google Analytics, освоение методов сбора, обработки и интерпретации данных о поведении пользователей на сайте.

1. Регистрация аккаунта Google Analytics: зарегистрируйте аккаунт в Google Analytics и подключите его к существующему сайту (либо виртуальному учебному ресурсу).

2. Установка отслеживания сайта установите код отслеживания Google Analytics на сайт согласно инструкциям системы. Убедитесь, что система начала собирать статистику.

3. Ознакомление с основными показателями: изучите интерфейс Google Analytics и ознакомьтесь с такими ключевыми показателями, как посещения (sessions), уникальные посетители (users), просмотры страниц (pageviews), показатель отказов (bounce rate), средняя продолжительность сеанса (session duration).

4. Сбор первичной статистики: просмотрите собранные данные за неделю, проанализируйте основные характеристики поведения пользователей на сайте (количество визитов, страницы входа-выхода, среднее время пребывания на страницах).

5. Анализ трафика: определите источники привлечения трафика (органический поиск, социальные сети, прямые заходы, рекламные кампании). Оцените эффективность каждого источника относительно количества привлеченных пользователей и конверсии.

6. Создание сегментов аудитории: создайте собственные сегменты аудитории на основании определенных критериев (например, география, устройства, поведение на сайте). Проанализируйте различия в поведении между сегментированными группами.

7. Мониторинг поведенческих характеристик: изучение пути пользователей по сайту («карта путей»), выявление проблемных мест (страницы с высоким показателем отказов, низкой глубиной просмотра).

8. Настройка целевых действий (целей): задайте цели для оценки достижения ключевых бизнес-задач (регистрации, покупки, подписки на рассылку и т.п.). Подведите итоги достигнутых целей за определенный период.

9. Интерпретация результатов: сделайте выводы о сильных и слабых сторонах сайта исходя из собранных данных. Предложите рекомендации по улучшению сайта для повышения конверсии и удовлетворенности пользователей.

## ИЗ 2. Работа с системами веб - аналитики. Применение инструментов Яндекс.Метрика.

Цель работы - практическое освоение возможностей сервиса Яндекс.Метрика для мониторинга и анализа поведения пользователей на веб-ресурсах, а также получение навыков настройки и интерпретации полученной аналитики.

1. Регистрация аккаунта Яндекс.Метрика: зарегистрируйтесь в сервисе Яндекс.Метрика и добавьте туда тестовый сайт (или реальный ресурс, используемый для учебного процесса).

2. Установка счётчика на сайт: получите уникальный код счётчика Метрики и установите его на исследуемый сайт. Проверяйте правильность установки через режим тестирования.

3. Обзор интерфейса Яндекс.Метрика: ознакомьтесь с основным функционалом Яндекс.Метрики: панель инструментов, меню настроек, вкладки отчётов.

4. Получение базовой статистики: исследуйте основные статистические показатели сайта за выбранный промежуток времени (посещаемость, глубина просмотра, время на странице, географическое распределение пользователей).

5. Интеграция карты кликов (Heatmap): включите инструмент «Карта кликов» и изучите, как распределяются клики пользователей по различным элементам страницы. Выявите активные зоны и области, привлекающие внимание пользователей меньше всего.

6. Проведение вебвизора: запустите запись сессии пользователей и оцените реальные сценарии поведения посетителей на вашем сайте. Выделите типичные проблемы и трудности навигации, возникающие у большинства пользователей.

7. Создание целей и их мониторинг: создайте минимум две цели в Метрике (например, оформление заказа, заполнение формы обратной связи, просмотр определённой страницы). Через некоторое время проверьте достижение поставленных целей.

8. Анализ аудиторных сегментов: используя инструменты сегментации, выделите отдельные группы пользователей по характеристикам (география, браузер, устройство, активность на сайте). Оцените специфику поведения каждой группы.

9. Оценка рекламной активности: если рекламная кампания была запущена ранее, проведите её анализ через соответствующие отчёты Яндекс.Метрики (ROI, CTR, стоимость перехода, число конверсий).

10. Подготовка выводов и рекомендаций: составьте список предложений по улучшению сайта на основе выявленных недостатков и неэффективных аспектов. Оформите итоговые выводы в виде отчёта.

### ИЗ 3. Использование дашбордов в Power BI.

Цель работы - изучение основных принципов построения интерактивных визуализаций данных и анализа бизнес-показателей с использованием инструмента Microsoft Power BI.

1. Импорт данных: загрузите подготовленный учебный набор данных из Excel-файла (Файл предоставляется преподавателем).

2. Создание модели данных: создайте взаимосвязи между таблицами в источнике данных и настройте ключевые показатели эффективности (KPI). Для примера выберите такие метрики, как выручка, количество клиентов, средний чек и др.

3. Генерация отчетов: подготовьте два отчета. Первый отчет представляет собой сводку продаж товаров по регионам, включая общую сумму, среднюю стоимость заказа и количество заказов. Второй отчет отображает динамику изменений показателей (например, продажи товара за разные периоды времени).

4. Проектирование дашборда: подготовьте единый дашборд, включив наиболее важные отчёты и графики. Убедитесь, что дашборд интуитивно понятен и удобен для восприятия конечным пользователем.

5. Настройка фильтров и взаимодействия элементов: настройте фильтры и связь между элементами дашборда таким образом, чтобы изменение одного элемента автоматически влияло на остальные элементы (интерактивность).

6. Форматирование визуализации: примените стандартные шаблоны оформления, разработанные Microsoft, либо создайте собственный дизайн визуальных компонентов, соответствующий корпоративному стилю организации.

7. Анализ полученных результатов: проведите критический разбор полученного дашборда и предложите возможные улучшения дизайна и структуры визуального представления данных.

### Критерии оценивания:

- 28-30 баллов - выставляется обучающему, если все пункты задания выполнены безошибочно;

- 11-27 баллов - выставляется обучающему, если задание, большей частью, выполнено или выполнено с ошибками.

- 0-10 баллов - выставляется обучающему, если задание выполнено с существенными ошибками, выполнено наполовину или не выполнено содержание не соответствует теме; нет ссылок на использованные источники; тема не полностью раскрыта; нет выводов.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 2 (1 теоретический вопрос и 1 практическое задание). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные работы.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Анализ данных в Google Analytics» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические основы, понятия, методы и проблемы анализа данных. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета.

В ходе лабораторных занятий развиваются умения и навыки использования различных инструментов интеллектуального анализа данных. Все задания к лабораторным занятиям рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических материалов, в которых изложены подробные методические рекомендации по изучению каждой темы и выполнению заданий. Наличие таких учебно-методических и дидактических материалов позволяет каждому обучающемуся работать в своем индивидуальном темпе, а также дополнительно прорабатывать изучаемый материал во время самостоятельных занятий.

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение задания следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Результаты работы необходимо оформить в виде отчета. Задание считается выполненным, если предоставлен отчет о результатах выполнения задания; проведена защита проделанной работы. Защита проводится в два этапа: демонстрация результатов выполнения задания; ответы на дополнительные вопросы.

Для успешного овладения предлагаемым курсом обучающийся должен обладать определённой информационной культурой: навыками работы с литературой, умением определять и находить информационные ресурсы, соответствующие целям и задачам образовательного процесса, получать к ним доступ и использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности. При изучении данного курса необходимо использовать компьютер, изучать дополнительные информационные ресурсы.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.