

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
Анализ данных

Направление подготовки
42.03.01 Реклама и связи с общественностью

Направленность (профиль) программы бакалавриата
42.03.01.02 Медиакоммуникации в рекламе и связях с общественностью

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

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

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

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-6:	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6.1:	Знает принципы работы современных информационных технологий
ОПК-6.2:	Умеет использовать современных цифровые устройства для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-6.3:	Владеет навыками представления результатов решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
принципы работы современных информационных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-6.1) основы системного и критического мышления (соотнесено с индикатором УК-1.1) особенности анализа источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения, общие принципы анализа данных; основные инструменты для работы с данными (соотнесено с индикатором УК-1.3)
Уметь:
использовать современных цифровые устройства для решения задач в области профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-6.2) сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (соотнесено с индикатором УК-1.5) аргументированно формировать суждения и оценки информации, принимать обоснованные решения, строить кастомные отчеты на основе больших массивов информации (соотнесено с индикатором УК-1.6)
Владеть:
навыки представления результатов решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-6.3) навыки работы с инструментами анализа данных, навыки представления результатов решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий (соотнесено с индикатором УК-1.2, УК-1.4) навыки определения практических последствий предложенных решений (соотнесено с индикатором УК-1.7)

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.	Лекционные занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

					УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.2	Особенности метрических систем.	Лекционные занятия	3	2	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.3	Основные системы аналитики.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.4	Принципы сбора данных системами аналитики.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.5	Работа с Яндекс.Метрика.	Лекционные занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.6	Яндекс.Метрика: настройка интерфейса системы, установка счетчика на сайт.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.7	Яндекс.Метрика: формирование отчетов.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

1.8	Работа с Google Analytics.	Лекционные занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.9	Google Analytics: пользовательские параметры и показатели, импорт данных.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.10	Расширение данных в Google Analytics. Выгрузка данных. Мультиканальная атрибуция.	Лекционные занятия	3	2	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.11	Google Analytics: пользовательские параметры и показатели, импорт данных.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.12	Google Analytics: формирование отчетов.	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.13	Работа в Google Analytics. Самостоятельная работа на платформе Stepic.	Самостоятельная работа	3	24	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.14	Обзор инструмента Data Studio	Практические занятия	3	4	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

					ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.15	Работа с системами веб - аналитики. Индивидуальное домашнее задание.	Самостоятельная работа	3	36	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.16	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	3	36	УК-1 ОПК-6 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426
2	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500
3	Шнарева, Г. В., Пономарева, Ж. Г.	Анализ данных: учебно-методическое пособие	Симферополь: Университет экономики и управления, 2019	http://www.iprbookshop.ru/89482.html

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550
2	Пальмов, С. В.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75376.html

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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
Draw.io
Lerimi

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.

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
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
<i>Знать:</i> основы системного и критического мышления; особенности анализа источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения, общие принципы анализа данных; основные инструменты для работы с данными	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	ВЭ - вопросы к экзамену (1-25), Д - доклад (1-25), ИЗ-индивидуальное задание (1-3)
<i>Уметь:</i> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; аргументированно формировать суждения и оценки информации, принимать обоснованные решения, строить кастомные отчеты на основе больших массивов информации	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ПЗ - практические задания (1-10), Д - доклад (1-25), ИЗ-индивидуальное задание (1-3)
<i>Владеть:</i> навыки работы с инструментами анализа данных, навыки представления результатов решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; навыки определения практических последствий предложенных решений	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ПЗ - практические задания (1-10), Д - доклад (1-25), ИЗ-индивидуальное задание (1-3)
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
<i>Знать:</i> принципы работы современных информационных технологий	Осуществление поиска и сбора необходимой литературы, изучение лекционного материала,	Полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике;	ВЭ - вопросы к экзамену (1-25), Д - доклад (1-25), ИЗ-

	основной и дополнительной литературы, подготовка доклада, выполнение индивидуальных работ	грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	индивидуальное задание (1-3)
<i>Уметь:</i> использовать современных цифровые устройства для решения задач в области профессиональной деятельности	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ПЗ - практические задания (1-10), Д - доклад (1-25), ИЗ-индивидуальное задание (1-3)
<i>Владеть:</i> навыки представления результатов решения стандартных задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Решает практические задания. Выполняет индивидуальные работы	Полнота и правильность выполнения практического задания, индивидуальной работы	ПЗ - практические задания (1-10), 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 – экзамен:

84-100 баллов (оценка «отлично»);

67-83 баллов (оценка «хорошо»);

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

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 экзамену по дисциплине «Анализ данных»

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.

Экзаменационное задание (билет) включает 2 теоретических вопроса (формируются из представленных вопросов к экзамену) и 1 практическое задание (формируются из перечня заданий, представленных в разделе «Практические задания»).

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов за экзаменационное задание – 100 (50 баллов максимально за теоретические вопросы, 50 баллов максимально за практическое задание).

Критерии оценивания одного 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	21-25
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	17-20
Неполный ответ на вопросы; затрудняется ответить на дополнительные вопросы	1-16
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>	25

Критерии оценивания одного 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 выполнение практического задания</i>	50

Итоговая оценка формируется из суммы набранных баллов за выполнение экзаменационного задания (2 теоретических вопроса и 1 практическое задание) и соответствует шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);

- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

Темы практических заданий

по дисциплине «Анализ данных»

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

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 50 (за 10 практических заданий).

Для каждого практического 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 практическое задание</i>	5

Темы докладов

по дисциплине «Анализ данных»

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:

- 11-20 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;

- 0-10 баллов - выставляется обучающемуся, если содержание не соответствует теме; нет ссылок на использованные источники; тема не полностью раскрыта; нет выводов.

Темы индивидуальных работ

по дисциплине «Анализ данных»

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 обучающихся до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в компьютерном классе. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (2 теоретических вопроса и 1 практическое задание). Объявление результатов производится в день экзамена. 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;
- практические занятия.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Анализ данных» 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 практических занятий рассматриваются практические примеры и проблемы применения цифровых инструментов и сервисов анализа данных. Обучающиеся защищают практические работы, выступают с докладами.

В ходе практических занятий развиваются умения и навыки использования различных инструментов интеллектуального анализа данных. Все задания к практическим 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 практическим 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.

Практические 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 практической работы требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение практического задания следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Результаты работы необходимо оформить в виде отчета. Практическое 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.