

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«**Российский государственный гуманитарный университет**»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ МАССМЕДИА И РЕКЛАМЫ  
ФАКУЛЬТЕТ РЕКЛАМЫ И СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ  
Кафедра медиакоммуникации

## **АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

42.03.05. Медиакоммуникации

---

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

Медиакоммуникации

---

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2025

*Анализ и визуализация данных*  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

*Доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой медиакоммуникации Волкова В.В.*

*Ответственный редактор<sup>1</sup>*

*Д.пед.н., проф. Волкова В.В.*

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

медиакоммуникации

№ 4 от 17.12.2024 г.

## **Оглавление**

---

<sup>1</sup> при его наличии

1.	Пояснительная записка.....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.....	4
1.3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
2.	Структура дисциплины.....	7
3.	Содержание дисциплины.....	7
4.	Образовательные технологии.....	8
5.	Оценка планируемых результатов обучения.....	8
5.1	Система оценивания.....	8
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине.....	9
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
6.1	Список источников и литературы.....	11
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	12
6.3	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	12
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	12
9.	Методические материалы.....	13
9.1	Планы семинарских занятий.....	13
9.2	Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	15
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	17

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать представление о принципах анализа и визуализации данных, необходимых для принятия обоснованных решений в области медиакоммуникаций.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основы работы с данными в медиакоммуникациях, включая их сбор, обработку и анализ;
- изучить базовые инструменты анализа данных, такие как электронные таблицы и базы данных;
- раскрыть принципы визуализации данных для создания информативных отчетов и дашбордов;
- изучить ключевые метрики для оценки эффективности медиапродуктов и коммуникаций;
- рассмотреть методы проведения А/В-тестов и интерпретации их результатов для оптимизации медиапродуктов;
- изучить возможности BI-систем и программных инструментов для анализа данных в медиапроектах;
- рассмотреть способы применения сквозной аналитики для интеграции данных из различных источников;
- изучить основные принципы событийной аналитики и её применение в веб- и мобильной аналитике;
- сформировать навыки интерпретации аналитических данных для принятия управленческих решений в медиакоммуникациях.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения, оценивает и выбирает оптимальные способы решения поставленных задач	<i>Знать:</i> основные методы анализа ресурсов, ограничения и возможности для выполнения профессиональных задач, принципы выбора оптимальных решений в условиях ограниченности ресурсов, основы системного анализа. <i>Уметь:</i> оценивать доступные ресурсы и выявлять ограничения, выбирать подходящие инструменты и технологии для выполнения поставленных задач, принимать обоснованные решения с учетом существующих ограничений. <i>Владеть:</i> навыками анализа ресурсов и ограничений для эффективного выполнения задач, методами оценки рисков и возможностей, инструментами для оптимизации процессов и выбора решений.

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.2. Формулирует цели собственной деятельности, определяя пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p>	<p><i>Знать:</i> методы постановки целей, принципы планирования и управления временем, подходы к распределению ресурсов и оценке их эффективности.  <i>Уметь:</i> формулировать конкретные и измеримые цели, разрабатывать план действий для их достижения, учитывать ресурсы и условия для реализации задач, оценивать временные рамки и планируемые результаты.  <i>Владеть:</i> навыками постановки целей и планирования деятельности, методами мониторинга и корректировки плана действий, инструментами управления временем и ресурсами.</p>
<p>ПК-1. Знает основные принципы работы с данными, владеет современными инструментами анализа данных на начальном уровне, владеет программным обеспечением и инструментами искусственного интеллекта для решения профессиональных задач</p>	<p>ПК-1.1. Владеет основами цифровой грамотности и информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы цифровой грамотности, основы информационной безопасности, правила работы с данными и их защиты, методы безопасного взаимодействия в цифровой среде.  <i>Уметь:</i> использовать цифровые инструменты для решения профессиональных задач, обеспечивать безопасность данных и цифровых коммуникаций, соблюдать правила конфиденциальности и защиты информации.  <i>Владеть:</i> навыками безопасной работы с информационными системами и цифровыми инструментами, методами защиты персональных данных и конфиденциальной информации, технологиями идентификации и управления доступом.</p>
	<p>ПК-1.2. Использует программное обеспечение и инструменты анализа данных для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> виды программного обеспечения для анализа данных, принципы работы с базами данных и инструментами визуализации, методы обработки и интерпретации данных.  <i>Уметь:</i> выбирать и использовать подходящие инструменты для анализа данных, работать с базами данных и системами визуализации, интерпретировать результаты анализа для решения профессиональных задач.</p>

		<i>Владеть:</i> навыками работы с аналитическими платформами и программным обеспечением, методами построения отчетов и визуализации данных, инструментами для автоматизации обработки данных.
ПК-2. Способен ориентироваться в сфере медиа, умеет работать с источниками информации, ведет профессиональные коммуникации в медиасфере	ПК-2.1. Ведет профессиональную деятельность в соответствии с законодательными, конкретно историческими и содержательно-формальными требованиями к медиaproдукту	<i>Знать:</i> законодательные и нормативные акты, регулирующие деятельность в сфере медиакоммуникаций, исторические и культурные особенности создания медиапродуктов, формальные требования к медиапродуктам. <i>Уметь:</i> применять законодательные и нормативные требования при создании медиапродуктов, учитывать исторический и культурный контекст при разработке медиапроектов, соблюдать формальные требования к оформлению медиапродуктов. <i>Владеть:</i> навыками работы с правовыми и нормативными документами, методами адаптации медиапродуктов к культурным и историческим условиям, технологиями контроля качества медиапродуктов.
	ПК-2.2. Владеет навыками работы с источниками в целях решения профессиональных задач	<i>Знать:</i> виды и типы источников информации, методы поиска, анализа и систематизации данных, правила цитирования и оформления источников. <i>Уметь:</i> находить и анализировать релевантные источники для решения профессиональных задач, критически оценивать их достоверность и актуальность, правильно оформлять ссылки и цитаты. <i>Владеть:</i> навыками работы с различными типами источников информации, методами анализа и синтеза данных, инструментами для поиска и визуализации информации.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ и визуализация данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Визуальные коммуникации».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Python для анализа данных в медиа», «Создание и поддержка сайтов», «UX-дизайн», профессионально-творческая практика.

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов.

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
4	Лекции	20
4	Семинары	22
	Всего	42

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 66 академических часов.

## 3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	<b>Введение в анализ данных в медиакоммуникациях</b>	Роль анализа данных в медиакоммуникациях и его значение для принятия управленческих решений. Data-driven подход как основа оптимизации медиапродуктов и коммуникаций. Типы специалистов в области анализа данных (дата-инженеры, дата-аналитики, дата-сайентисты) и их функции в медиасреде. Основные статистические концепции: среднее, медиана, перцентиль, типы распределений и их применение для анализа потребительских данных. Обзор инструментов аналитики данных и их возможности для решения задач медиакоммуникаций.
2.	<b>Базовые инструменты для работы с данными</b>	Использование электронных таблиц (Excel, Google Sheets) для работы с данными: сбор, структурирование и анализ медийных данных. Основы работы с базами данных (SQL, Postgres, BigQuery): написание запросов для извлечения информации о контенте и аудитории. Объединение таблиц и создание подзапросов для комплексного анализа данных. Построение ER-диаграмм для визуализации структур данных и процессов в медиасистемах.
3.	<b>Инструменты визуализации данных</b>	BI-системы как инструмент для визуализации и анализа данных (Tableau, DataLens, Google Data Studio). Основные этапы разработки аналитических отчетов и дашбордов для медиапроектов. Визуализация ключевых показателей эффективности медиапродуктов. Использование Python и Google Colab для анализа и визуализации данных из различных источников. Подключение и использование API для автоматизированного сбора данных.

4.	<b>Аналитика медиапродуктов и ключевые метрики</b>	Основные метрики для оценки эффективности медиапродуктов: охват, вовлеченность, удержание, конверсия, доходность. Фреймворки HEART, AAARRR, North Star Metric для анализа пользовательского опыта и достижения стратегических целей медиапродукта. Построение дерева метрик для медиапроектов. Проведение и анализ A/B-тестов: формулирование гипотез, дизайн эксперимента, сбор данных, интерпретация результатов и принятие решений.
5.	<b>Маркетинговая и веб-аналитика</b>	Событийная аналитика как основа измерения пользовательской активности. Разработка таксономии событий для медиапродуктов. Основы работы с веб-аналитикой (Google Analytics, Яндекс Метрика): настройка целей, создание и интерпретация дашбордов. Анализ данных мобильных приложений с помощью Amplitude: настройка событий, сбор данных и построение отчетов. Сквозная аналитика: интеграция данных из различных платформ для оценки эффективности маркетинговых коммуникаций.

#### 4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	<b>Введение в анализ данных в медиакоммуникациях</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
2.	<b>Базовые инструменты для работы с данными</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
3.	<b>Инструменты визуализации данных</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
4.	<b>Аналитика медиапродуктов и ключевые метрики</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
5.	<b>Маркетинговая и веб-аналитика</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций

#### 5. Оценка планируемых результатов обучения

##### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- участие в обсуждении теоретических вопросов на семинарских	2 балла	22 балла

занятиях		
- выполнение домашних заданий	4-5 баллов	38 баллов
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		40 баллов
<b>Итого за семестр</b>		<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A, B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D, E	удовлетворительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F, FX	неудовлет- ворительно/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Примерный вариант домашнего задания для текущего контроля успеваемости*

1. На основе текущего проекта создать концептуальную модель базы данных в программе Drawio или любой другой программе, где можно строить схемы.
2. Обозначить предметную область в виде заголовка.
3. Отобразить не менее 3-х сущностей. Обозначить связи между сущностями.
4. Загрузить файл с домашним заданием на платформу Нетологии.

#### *Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)*

1. Определение data-driven подхода.
2. Типизация направлений внутри дата аналитики: веб-аналитика, аналитика мобильных приложений, аналитика поддержки.
3. Роль статистики в анализе данных и базовые понятия: среднее, медиана, перцентиль, случайная величина и типы распределений.
4. Типы инструментов для работы аналитика данных и типы задач, решаемые ими: основные понятия и примеры.
5. Электронные таблицы: основные понятия и определения, возможности, типы - Excel и Google Sheets.
6. Работа с данными в Google Sheets.
7. Формирование SQL-запросов для выгрузки информации из базы данных.
8. Базовые операторы и работа с ними.
9. Работа с Big Query.
10. Построение ER-диаграммы.
11. BI-системы: основные понятия и определения, возможности, типы - Tableau, DataLens, Data Studio.
12. Сбор требований и основные этапы разработки BI-отчётности.
13. Основы визуализации и отчетности в Tableau и Data Studio.
14. Основные этапы анализа и обработки данных.
15. Понятие API и использование его для работы с данными из различных источников.
16. Маркетинговые метрики, метрики продукта и финансовые метрики в аналитике данных.
17. Фреймворки для работы с метриками: HEART, AAARRR, North Star Metric.
18. Построение дерева метрик на примере NSM.
19. Основы A/B-тестов: формулирование гипотезы, приоритезация гипотез, дизайн теста.

20. Проведение теста, анализ результатов, принятие решений.
21. Практика проведения А/В теста: формулировка гипотезы, расчет объема выборки, проведение сплитования.
22. Подведение итогов А/В теста.
23. Работа с инструментами сбора и анализа веб-данных Google Analytics и Яндекс Метрика: этапы установки, настройки целей и работа с дашбордами.
24. Понятие сквозной аналитики: основные принципы и примеры.
25. Алгоритм настройки Google аналитики на лендинге.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Список источников и литературы

#### Основная литература

1. Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных: учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19709-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556941>
2. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489100>
3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489693>

#### Дополнительная литература

4. Березовская, Е. А. Работа с сервисом бизнес-аналитики Yandex DataLens: учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-9275-4119-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297083> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489693>

### 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniium.com>
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система IPR Book <https://www.iprbookshop.ru/>
4. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>

### 6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1 Планы семинарских занятий

#### Тема 1. Основы data-driven подхода и роли аналитики (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Определение data-driven подхода и его влияние на принятие управленческих решений.
2. Типы специалистов, работающих с данными, и различия в их функционале.
3. Значение статистики в процессе анализа данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

#### Тема 2. Электронные таблицы для обработки данных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные возможности Excel и Google Sheets для работы с данными.
2. Формирование и использование сводных таблиц для анализа данных.
3. Применение условного форматирования для визуального анализа данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

#### Тема 3. Основы работы с базами данных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия реляционных баз данных и их структура.
2. Использование SQL для извлечения данных из базы данных.
3. Различия между базами данных Postgres и BigQuery.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

#### Тема 4. Построение и использование ER-диаграмм (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Роль ER-диаграмм в проектировании баз данных.
2. Основные элементы ER-диаграмм и их обозначение.
3. Применение ER-диаграмм для визуализации связей между таблицами.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 5. Визуализация данных с помощью BI-систем (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Основные возможности и функции BI-систем Tableau и Data Studio.
2. Этапы разработки BI-отчётности для визуализации данных.
3. Применение дашбордов для представления аналитической информации.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 6. Основы работы с Python для анализа данных (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Применение языка Python для обработки и анализа данных.
2. Основные библиотеки Python для анализа данных и их функции.
3. Использование Google Colab для выполнения аналитических задач.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 7. Использование API для работы с внешними данными (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие API и его роль в интеграции данных из внешних источников.
2. Примеры использования API для извлечения данных из различных систем.
3. Основные этапы подключения и работы с API в аналитике данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 8. Основы продуктовой аналитики и метрик (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Базовые продуктовые метрики и их роль в оценке эффективности продукта.
2. Применение фреймворков HEART и AAARRR для анализа метрик.
3. Построение дерева метрик на примере North Star Metric.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 9. Проведение и анализ A/B-тестирования (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Формулирование гипотезы для проведения A/B-теста.
2. Определение объема выборки для проведения теста.
3. Анализ результатов A/B-тестирования и принятие решений.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 10. Событийная аналитика и разработка таксономии событий (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Определение событийной аналитики и ее применение в бизнесе.

2. Создание таксономии событий для анализа пользовательского поведения.
3. Настройка и использование событийной аналитики в Google Analytics.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 11. Сквозная аналитика и ее использование (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие сквозной аналитики и ее роль в оценке эффективности маркетинговых каналов.
2. Принципы интеграции данных из различных источников для сквозного анализа.
3. Настройка сквозной аналитики на примере Google Analytics и Amplitud

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

## **9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ**

### *Методические указания по подготовке и оформлению домашних работ*

Методические рекомендации предназначены для обучающихся дневной формы обучения. При разработке рекомендаций учитывались требования Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки «Менеджмент» и действующих нормативных документов.

Домашние задания являются одной из промежуточных форм аттестации, которые выполняются в течение семестра в установленные сроки.

Тематика домашних заданий предусматривает проверку уровня знаний по некоторым вопросам теоретического лекционного курса, а также самостоятельного изучения ими источников и специальной литературы.

Домашнее задание направлено на индивидуализацию обучения и повышение роли самостоятельной работы обучающихся, поэтому предусмотрен широкий спектр контрольных вопросов, позволяющий студенту выбрать наиболее интересную для него тему.

При подготовке письменной работы обучающимся может использоваться рекомендованная, самостоятельно подобранная литература, доступные электронные ресурсы.

Задания могут выполняться обучающимся в облачных сервисах. В этом случае требуется указание ФИО обучающегося и доступ к документу для проверки задания. В домашних заданиях должны быть приведены результаты выполнений основных пунктов, указанных в описании заданий.

Часть домашних заданий может выполняться в рабочих тетрадях, с четким соблюдением структуры заданий по дисциплине.

Оценка домашних заданий осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний по дисциплине.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Анализ и визуализация данных» реализуется ООО «Нетология».

Цель дисциплины – сформировать представление о принципах анализа и визуализации данных, необходимых для принятия обоснованных решений в области медиакоммуникаций.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основы работы с данными в медиакоммуникациях, включая их сбор, обработку и анализ;
- изучить базовые инструменты анализа данных, такие как электронные таблицы и базы данных;
- раскрыть принципы визуализации данных для создания информативных отчетов и дашбордов;
- изучить ключевые метрики для оценки эффективности медиапродуктов и коммуникаций;
- рассмотреть методы проведения А/В-тестов и интерпретации их результатов для оптимизации медиапродуктов;
- изучить возможности BI-систем и программных инструментов для анализа данных в медиапроектах;
- рассмотреть способы применения сквозной аналитики для интеграции данных из различных источников;
- изучить основные принципы событийной аналитики и её применение в веб- и мобильной аналитике;
- сформировать навыки интерпретации аналитических данных для принятия управленческих решений в медиакоммуникациях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

*УК-2.1.* Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения, оценивает и выбирает оптимальные способы решения поставленных задач

*УК-6.2.* Формулирует цели собственной деятельности, определяя пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.

*ПК-1.1.* Владеет основами цифровой грамотности и информационной безопасности.

*ПК-1.2.* Использует программное обеспечение и инструменты анализа данных для решения профессиональных задач.

*ПК-2.1.* Ведет профессиональную деятельность в соответствии с законодательными, конкретно историческими и содержательно-формальными требованиями к медиапродукту.

*ПК-2.2.* Владеет навыками работы с источниками в целях решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* основные методы анализа ресурсов, ограничения и возможности для выполнения профессиональных задач, принципы выбора оптимальных решений в условиях ограниченности ресурсов, основы системного анализа, методы постановки целей, принципы планирования и управления временем, подходы к распределению ресурсов и оценке их эффективности, основные принципы цифровой грамотности, основы информационной безопасности, правила работы с данными и их защиты, методы безопасного взаимодействия в цифровой среде, виды программного обеспечения для анализа данных, принципы работы с базами данных и инструментами визуализации, методы обработки и интерпретации данных, законодательные и нормативные акты, регулирующие деятельность в сфере медиакоммуникаций, исторические и культурные особенности создания медиапродуктов, формальные требования к медиапродуктам, виды и типы источников информации, методы поиска, анализа и систематизации данных, правила цитирования и оформления источников.

*Уметь:* оценивать доступные ресурсы и выявлять ограничения, выбирать подходящие

инструменты и технологии для выполнения поставленных задач, принимать обоснованные решения с учетом существующих ограничений, формулировать конкретные и измеримые цели, разрабатывать план действий для их достижения, учитывать ресурсы и условия для реализации задач, оценивать временные рамки и планируемые результаты, использовать цифровые инструменты для решения профессиональных задач, обеспечивать безопасность данных и цифровых коммуникаций, соблюдать правила конфиденциальности и защиты информации, выбирать и использовать подходящие инструменты для анализа данных, работать с базами данных и системами визуализации, интерпретировать результаты анализа для решения профессиональных задач, применять законодательные и нормативные требования при создании медиапродуктов, учитывать исторический и культурный контекст при разработке медиапроектов, соблюдать формальные требования, находить и анализировать релевантные источники для решения профессиональных задач, критически оценивать их достоверность и актуальность, правильно оформлять ссылки и цитаты.

*Владеть:* навыками анализа ресурсов и ограничений для эффективного выполнения задач, методами оценки рисков и возможностей, инструментами для оптимизации процессов и выбора решений, навыками постановки целей и планирования деятельности, методами мониторинга и корректировки плана действий, инструментами управления временем и ресурсами, навыками безопасной работы с информационными системами и цифровыми инструментами, методами защиты персональных данных и конфиденциальной информации, технологиями идентификации и управления доступом, навыками работы с аналитическими платформами и программным обеспечением, методами построения отчетов и визуализации данных, инструментами для автоматизации обработки данных, навыками работы с правовыми и нормативными документами, методами адаптации медиапродуктов к культурным и историческим условиям, технологиями контроля качества медиапродуктов, навыками работы с различными типами источников информации, методами анализа и синтеза данных, инструментами для поиска и визуализации информации.

По дисциплине «Анализ и визуализация данных» предусмотрена аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.