

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра экономики, менеджмента, маркетинга и технологий экономического  
образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02.03 «ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДАННЫХ»**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Профиль программы «Цифровизация и управление бизнесом»

Автор(ы): ст. преп. А.А. Лепихин

Проректор по  
образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург  
2024

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Визуализация и презентация данных»: изучение визуализации количественных и качественных данных, формирование умений применения основных средств визуализации и презентации данных.

Задачи:

- формирование представлений о принципах и методах визуализации данных, а также структуре данных;
- формирование умений визуализации данных при помощи основных компьютерных средств;
- формирование умений подготовки презентации с использованием визуализации данных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Визуализация и презентация данных» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Введение в профессиональную деятельность.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ПКС-3 Способен рассчитывать эффективность предпринимательской деятельности субъектов рынка и анализировать индикаторы состояния компаний в условиях цифровизации бизнеса.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Типы, источники и структура данных;
32. Принципы и методы визуализации данных.

Уметь:

- У1. Визуализировать данные в компьютерных программах;
- У2. Использовать веб-сервисы визуализации данных.

Владеть:

В1. Навыками построения презентации и использованием визуализации данных.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.), семестр изучения – 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	6 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	50
Лекции	16
Практические занятия	34
Самостоятельная работа студента	94
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет с оценкой	6 сем.

*\*Распределение трудоёмкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

##### 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Типы, источники и структура	6	44	4	10	-	30

данных						
2. Принципы и методы визуализации данных	6	50	6	12	-	32
3. Основы построения презентации с использованием визуализации данных						
	6	50	6	12	-	32

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

#### **Раздел 1. Типы, источники и структура данных**

Типы данных в различных сферах деятельности. Источники данных. Статистические и текстовые данные. Сетевые данные.

#### **Раздел 2. Принципы и методы визуализации данных**

Понятие визуализации данных. Принципы визуализации. Методы визуализации данных.

#### **Раздел 3. Основы построения презентации с использованием визуализации данных**

Понятие, структура и функции презентации. Принципы построения презентаций. Содержание, форма, доклад как триединство презентации. Основы публичного выступления.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии представлены комбинацией объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов обучения. Осуществляются с использованием информационных лекций, семинаров, практических занятий или лабораторных работ. При использовании данных методов деятельность учащегося направлена на получение теоретических знаний и формирования практических умений по дисциплине.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. Изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

4. Игровые технологии основаны на теории активного обучения, для которых характерно применение имитационных и неимитационных технологий. Используется для проведения практических, семинарских и лабораторных занятий.

5. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Алексеев, Д. С. Технологии интеллектуального анализа данных : учебник для вузов / Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8299-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187559>

2. Броневиц, А. Г. Нечеткие модели анализа данных и принятия решений : учебное пособие / А. Г. Броневиц, А. Е. Лепский. — Москва : Издательский дом

Высшей школы экономики, 2022. — 264 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124779.html>.

3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-507-47243-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346439>

4. Дюк В. А. Логический анализ данных : учебное пособие / Дюк В. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126935>.

5. Келлехер Дж. Наука о данных : Базовый курс / Келлехер Дж. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 222 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/163635>.

6. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319400>.

7. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4042-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206285>

8. Цехановский, В. В. Технология интеллектуального анализа данных в процессах и системах / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302753>.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами – Statistical Process Control (SPC). Практическое руководство по разведочному анализу данных : учебное пособие / Ю. П. Адлер, В. Л. Шпер. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 382 с. — ISBN 978-5-907226-49-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106739.html>

2. Богданов, Е. П. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Е. П. Богданов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139228>

3. Боровиков В. П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Методология и технология современного анализа данных / Боровиков В. П. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111023>.

4. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/126933>.

5. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог :

Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107941.html>

6. Нестеров С. А. Основы интеллектуального анализа данных. Лабораторный практикум : учебное пособие / Нестеров С. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 40 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130181>.

7. Поллак, Г. А. Практический курс анализа данных на платформе Loginom : учебное пособие / Г. А. Поллак, И. А. Прохорова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 208 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122467.html>.

### **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека менеджмента. Режим доступа: <http://management-rus.ru/ssil.php>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. Росстат. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

5. Информационный бизнес-портал. Режим доступа: <http://market-pages.ru/marketing/index.html>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.

2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».

3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Помещения для самостоятельной работы.