

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 17:44:04
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Интерактивные методы представления информации» входит в программу бакалавриата «Управление человеческими ресурсами» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра менеджмента. Дисциплина состоит из 5 разделов и 10 тем и направлена на изучение теоретических основ визуализации данных и интерактивного взаимодействия и приобретение практических навыков разработки интерактивных визуализаций информации с использованием современных инструментов и технологий.

Целью освоения дисциплины является Формирование у студентов знаний и навыков в области разработки интерактивных методов представления информации, позволяющих эффективно визуализировать и взаимодействовать с данными в различных программных системах.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Интерактивные методы представления информации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ПК-1	Способен, используя отечественный и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач	ПК-1.1 Способен вести базы данных по различным показателям и осуществлять деятельность в системе документооборота организации с использованием современных информационных технологий; ПК-1.2 Владеет навыками документального оформления решений по всем видам деятельности; ПК-1.3 Владеет базовыми знаниями нормативно-правовых документов, и способен применять их в своей деятельности;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	профессиональной деятельности	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Интерактивные методы представления информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Интерактивные методы представления информации».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	<i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Тайм-менеджмент**;</i> <i>Навыки и технологии публичных презентаций**;</i> <i>Основы предпринимательства**;</i> <i>Основы трейдинга на фондовом рынке**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Корпоративное мошенничество: как обезопасить бизнес**;</i> <i>Дизайн-мышление**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Персональный брендинг**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес в Интернет**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Phygital-технологии в экономике**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>Цифровой банкинг**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Коммуникации в экономике и управлении**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Международные экономические организации**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой</i>	Экономика и организация труда; Информационные технологии в управлении; Кадровое дело/производство; <i>Кадровая безопасность**;</i> <i>Управление конкурентоспособностью организации**;</i> Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>экономика**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Теория и практика международного бизнеса**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i> <i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i> <i>Цифровая грамотность;</i> <i>Python и SQL в экономике и управлении;</i> <i>Визуализация пространственных данных в экономике**;</i> <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i> <i>Безопасность в цифровой среде**;</i> <i>Технологический суверенитет в многополярном мире**;</i> <i>Методы оптимальных решений**;</i> <i>Креативная экономика в городах и регионах**;</i> <i>Современные финансовые технологии**;</i> <i>Самокоучинг**;</i> <i>Основы бизнес-аналитики**;</i> <i>Брендинг территорий**;</i> <i>Умный город: практика внедрения цифровых технологий**;</i> <i>Продвинутый Excel**;</i> <i>Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта**;</i> <i>Девелопмент: городские и региональные инвестиционные проекты**;</i> <i>Экономика и финансы устойчивого развития**;</i> Методика написания курсовой работы; <i>Математическая логика и теория алгоритмов**;</i></p>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><i>Ознакомительная практика;</i> <i>Экономическая география;</i> <i>Математика (Часть 1);</i> <i>Микроэкономика;</i> <i>Макроэкономика;</i> <i>Мировая экономика;</i> <i>Математика (Часть 2);</i> <i>Маркетинг;</i></p>	<p><i>Организация работы кадровой службы**;</i> <i>Преддипломная практика;</i> <i>Проектно-технологическая практика;</i> <i>Методы исследования рынка;</i> <i>Стратегическое управление</i></p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Тайм-менеджмент**;</i> <i>Навыки и технологии публичных презентаций**;</i> <i>Основы предпринимательства**;</i> <i>Основы трейдинга на фондовом рынке**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Корпоративное мошенничество: как обезопасить бизнес**;</i> <i>Дизайн-мышление**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Персональный брендинг**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес в Интернет**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Phygital-технологии в экономике**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>Цифровой банкинг**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Коммуникации в экономике и управлении**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Международные экономические организации**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Теория и практика международного бизнеса**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i> <i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i> <i>Экономическая статистика;</i> <i>Математическая логика и теория алгоритмов**;</i> <i>Визуализация пространственных данных в экономике**;</i> <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i></p>	<p><i>человеческими ресурсами**;</i> Экономика и организация труда;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Безопасность в цифровой среде**;</i> <i>Технологический суверенитет в многополярном мире**;</i> <i>Методы оптимальных решений**;</i> <i>Креативная экономика в городах и регионах**;</i> <i>Современные финансовые технологии**;</i> <i>Самокоучинг**;</i> <i>Основы бизнес-аналитики**;</i> <i>Брендинг территорий**;</i> <i>Умный город: практика внедрения цифровых технологий**;</i> <i>Девелопмент: городские и региональные инвестиционные проекты**;</i> <i>Экономика и финансы устойчивого развития**;</i> <i>Методика написания курсовой работы;</i></p>	
ПК-1	<p>Способен, используя отечественный и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Экономическая география;</i> <i>Правоведение;</i> <i>Экономика предприятия;</i> <i>Управление человеческими ресурсами;</i> <i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Тайм-менеджмент**;</i> <i>Навыки и технологии публичных презентаций**;</i> <i>Основы предпринимательства**;</i> <i>Основы трейдинга на фондовом рынке**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Корпоративное мошенничество: как обезопасить бизнес**;</i> <i>Дизайн-мышление**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Персональный брендинг**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес в Интернет**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Rhigital-технологии в экономике**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>Цифровой банкинг**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Коммуникации в экономике и</i></p>	<p><i>Управление конкурентоспособностью организации**;</i> <i>Преддипломная практика;</i></p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>управлении**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Международные экономические организации**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Теория и практика международного бизнеса**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i> <i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i> <i>Визуализация пространственных данных в экономике**;</i> <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i> <i>Безопасность в цифровой среде**;</i> <i>Технологический суверенитет в многополярном мире**;</i> <i>Методы оптимальных решений**;</i> <i>Креативная экономика в городах и регионах**;</i> <i>Современные финансовые технологии**;</i> <i>Основы бизнес-аналитики**;</i> <i>Брендинг территорий**;</i> <i>Умный город: практика внедрения цифровых технологий**;</i> <i>Девелопмент: городские и региональные инвестиционные проекты**;</i> <i>Экономика и финансы устойчивого развития**;</i> <i>Продвинутый Excel**;</i> <i>Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта**;</i> <i>Математическая логика и теория алгоритмов**;</i></p>	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Интерактивные методы представления информации» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	65		65
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в интерактивные методы представления информации	1.1	Определение и цели визуализации данных. История развития визуализации.	СЗ
		1.2	Типы визуализации: статистическая, научная, информационная. Интерактивность и ее роль в визуализации.	СЗ
Раздел 2	Теоретические основы визуализации данных	2.1	Принципы Гештальта. Теория цвета. Визуальные переменные (position, length, size, shape, color, orientation).	СЗ
		2.2	Принципы кодирования данных визуальными переменными. Критерии эффективности визуализации.	СЗ
Раздел 3	Инструменты и технологии для создания интерактивных визуализаций на Python	3.1	Обзор библиотек Python для визуализации данных: Matplotlib, Seaborn, Plotly, Bokeh. Установка и настройка библиотек.	СЗ
		3.2	Создание базовых графиков и диаграмм. Добавление интерактивных элементов (tooltips, zooming, panning, sliders).	СЗ
Раздел 4	Веб-ориентированные технологии для интерактивной визуализации	4.1	Основы HTML, CSS, JavaScript. Обзор библиотек JavaScript для визуализации данных: D3.js, Chart.js.	СЗ
		4.2	Интеграция с серверными технологиями (REST API). Frontend-фреймворки (React, Vue.js) для создания динамических интерфейсов.	СЗ
Раздел 5	Проектирование и разработка интерактивных дашбордов	5.1	Принципы проектирования дашбордов. Выбор метрик и показателей для дашборда. Визуализация данных для принятия решений.	СЗ
		5.2	Интерактивные элементы управления дашбордом. Оптимизация производительности дашборда.	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Ауд.107 Моноблок Lenovo AIO-510-22ISH Intel I5 2200 MHz/8 GB/1000 GB/DVD/audio, монитор 21", Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN, Экран для проектора с электроприводом Draper
Семинарская	Аудитория для проведения занятий	Ауд. 21. Моноблок

	семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Lenovo V30a-24IML/16 GB/512 GB/audio, монитор 24", Мультимедиа проектор Cactus CSC4.SG , Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Ауд. 21. Моноблок Lenovo V30a-24IML/16 GB/512 GB/audio, монитор 24", Мультимедиа проектор Cactus CSC4.SG , Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Катунин, Г. П. Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации : учебник для СПО / Г. П. Катунин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, 2024. — 918 с. — ISBN 978-5-4488-2015-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/138895> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Уилке, Клаус. Основы визуализации данных : пособие по эффективной и убедительной подаче информации / Клаус Уилке ; [перевод с английского М.А. Райтмана]. — Москва : Эксмо, 2024. — 352 с. — (Библиотека цифровой трансформации).

Дополнительная литература:

1. Cairo, A. How Charts Lie: Getting Smarter About Visual Information / A. Cairo. — New York : W. W. Norton & Company, 2019. — 400 p.

2. Kirk, A. Data Visualisation: A Handbook for Data Driven Design / A. Kirk. — London : SAGE Publications Ltd, 2019. — 400 p.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля*:

1. Курс лекций по дисциплине «Интерактивные методы представления информации».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент

Должность, БУП

Подпись

Никитинс Илья

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Вавилина Алла

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Вавилина Алла

Владимировна

Фамилия И.О.