

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2026 16:44:47
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

Высшая школа управления

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

УПРАВЛЕНИЕ КЛИЕНТСКИМ ОПЫТОМ И ИННОВАЦИИ В СЕРВИСЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Анализ и визуализация данных» входит в программу магистратуры «Управление клиентским опытом и инновации в сервисе» по направлению 38.04.02 «Менеджмент» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение ВШУ. Дисциплина состоит из 5 разделов и 16 тем и направлена на изучение современных методов анализа и визуализации данных в профессиональной деятельности; основных понятий и методов анализа и визуализации данных.

Целью освоения дисциплины является формирование базовых теоретических знаний и практических навыков в области освоения инструментов анализа и визуализации данных, а также познакомить с прикладными аспектами их применения в бизнес среде.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Анализ и визуализация данных» 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 проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования; УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
ОПК-2	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач	ОПК-2.2 Использует техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа для стратегического планирования профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Осуществляет управление процессом организационного проектирования деятельности предприятий с помощью интеллектуальных информационно-аналитических систем;
ОПК-6	Способен критически оценивать возможности цифровых технологий для решения профессиональных задач, работать с цифровыми данными, оценивать их источники и релевантность	ОПК-6.1 Планирует к применению и анализирует возможности цифровых технологий для решения профессиональных задач; ОПК-6.2 Применяет цифровые технологии для решения профессиональных задач; ОПК-6.3 Способен реализовать технологии работы с цифровыми данными, оценивая их источники и релевантность;
ПК-4	Способен управлять внедрением технологических инноваций и современных информационных и коммуникативных технологий для обеспечения	ПК-4.1 Определяет ключевые технологические сервисные новации; ПК-4.2 Оценивает эффективность и обосновывает применение современных информационных и коммуникативных технологий для обеспечения конкурентоспособности предприятий сферы сервиса;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	конкурентоспособности объектов сферы сервиса	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Анализ и визуализация данных» относится к обязательной части 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 «Анализ и визуализация данных».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Научно -исследовательская работа; Методология исследования проблем управления;	Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика; Особенности и технологии сферы сервиса;
ОПК-6	Способен критически оценивать возможности цифровых технологий для решения профессиональных задач, работать с цифровыми данными, оценивать их источники и релевантность		Преддипломная практика; Маркетинговые коммуникации и цифровые технологии; Современные ИТ-системы в менеджменте сервиса;
ОПК-2	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач	Основы теории вероятностей и статистический анализ;	Преддипломная практика; Стратегический менеджмент в сфере сервиса; Management Of Service Quality In The Sphere Of Service; Современные ИТ-системы в менеджменте сервиса;
ПК-4	Способен управлять внедрением технологических инноваций и современных информационных и коммуникативных технологий для обеспечения конкурентоспособности объектов сферы сервиса	Методы креативного мышления;	Преддипломная практика; Инновационный менеджмент и предпринимательство в сфере сервиса; <i>Excel</i> **; <i>Программирование на языке Python</i> **; <i>Введение в операционный менеджмент</i> **; <i>Стандарты гостиничного бизнеса</i> **; Современные ИТ-системы в

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			менеджменте сервиса;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Анализ и визуализация данных» составляет «2» зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			2	3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	16		16	0
Лекции (ЛК)	8		8	0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8		8	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	52		20	32
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4		0	4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	36	36
	зач.ед.	2	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Данные.	1.1	Качество данных.	Фундаментальные измерения качества данных. Методология управления качеством. Инструментарий и стандартизация.	ЛК, СЗ
		1.2	Структура и объем данных.	Формат и классификация данных. Единицы измерения и масштаб. Взаимосвязь структуры и объема данных.	ЛК, СЗ
		1.3	Этапы и разновидности анализа данных.	Жизненный цикл анализа данных. Разновидности анализа данных. Статистические методы и их применение.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Структура статистических пакетов.	2.1	Импорт и экспорт данных.	Архитектура процесса. Инструменты и методы. Миграция данных.	ЛК, СЗ
		2.2	Общие вопросы выполнения анализа и визуализации данных в статистических пакетах.	Методологический цикл анализа данных. Классификация и возможности статистических пакетов. Интеграция визуализации и анализа.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Ключевые методы статистики.	3.1	Частные постановки задач классификации и прогноза в различных сферах бизнеса.	Маркетинг и работа с клиентами. Финансы и безопасность. Операционная деятельность и производство.	ЛК, СЗ
		3.2	Факторный анализ.	Детерминированный факторный анализ (DFA). Стохастический (корреляционный) факторный анализ. Сравнение и бизнес-применение.	ЛК, СЗ
		3.3	Дискриминантный анализ.	Сущность и математическая постановка задачи. Методы и этапы дискриминантного анализа. Применение в бизнес-анализе и управлении.	ЛК, СЗ
		3.4	Множественная линейная регрессия.	Математическая модель и ключевые допущения. Метод оценки параметров. Интерпретация результатов и оценка качества модели.	ЛК, СЗ
		3.5	Методы кластерного анализа.	Классификация методов. Критерии выбора и сравнительная эффективность алгоритмов.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Интерпретация данных.	4.1	Проблема отбора наиболее информативных признаков.	Основные критерии и типы методов отбора. Практические примеры применения в бизнесе. Метод главных компонент.	ЛК, СЗ
		4.2	Интерпретация данных в соответствии с гипотезами и постановкой задач.	Типология интерпретации. Ключевые аспекты интерпретации результатов анализа. Интерпретация коэффициентов регрессии.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Визуализация данных	5.1	Компьютерные технологии визуализации данных.	Основные формы представления. От Excel к платформам с ИИ. 3D-визуализация и цифровые двойники.	ЛК, СЗ
		5.2	Методы визуализации данных с помощью электронных таблиц.	Базовые и продвинутое типы диаграмм для разных бизнес-задач. Сводные таблицы и срезы. Условное форматирование и	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				ИИ-инструменты.	
		5.3	Создание презентаций.	Стратегия. Дизайн. Инструменты и технологии.	ЛК, СЗ
		5.4	Компьютерная графика.	Виды компьютерной графики. Ключевые области применения. Технические аспекты и терминология.	ЛК, 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.	Microsoft Гарант Консультант Плюс Windows 7 KMS Corp (OS, Windows), MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Microsoft Гарант Консультант Плюс Windows 7 KMS Corp (OS, Windows), MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)
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.	Microsoft Гарант Консультант Плюс Windows 7 KMS Corp (OS, Windows), MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Анализ данных: учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560311>

2. Митина, О. А. Бизнес-аналитика. Введение в обработку и анализ данных: учебник для вузов / О. А. Митина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21811-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590486>

Дополнительная литература:

1. Агалаков, С.А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие / С.А. Агалаков; Министерство образования и науки РФ, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с.: табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7779-2187-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562918>

2. Алексеев, В.Е. Структуры данных. Модели вычислений / В.Е. Алексеев, В.А. Таланов. - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,

2016. - 248 с.: схем., ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0066-3; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428782>

3. Вакуленко, Е. С. Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata: учебное пособие для вузов / Е. С. Вакуленко, Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Высшее образование). <https://urait.ru/book/ekonometrika-prodvinutyu-kurs-primenenie-paketa-stata-447095>

4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433276>

5. Дроздов, С.Н. Структуры и алгоритмы обработки данных: учебное пособие / С.Н. Дроздов; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. - 228 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2242-2; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493032>

6. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумёникова, П.Г. Гилевский. - Минск: РИПО, 2016. - 267 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-558-0; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305>

7. Практики анализа качественных данных в социальных науках: учебное пособие: [16+] / М. Ю. Александрова, Н. С. Воронина (Мастикова), А. Д. Говорова [и др.] ; отв. ред. Е. В. Полухина. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2023. – 384 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699568>

8. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414747>

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://znaniium.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 «Анализ и визуализация данных».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Ахмедова Римма

Рафаильевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Константиности

Христофор

Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Зевеке Ольга Юрьевна

Фамилия И.О.