

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.05.2026 16:35:07
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

АНАЛИТИКА ДАННЫХ (В1)

(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):

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Аналитика данных (BI)» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 4 разделов и 9 тем и направлена на изучение методов анализа данных, включая классификацию, первичный анализ, проверку статистических гипотез, построение линейных и нелинейных регрессионных моделей, декомпозицию и прогнозирование временных рядов, методы кластеризации, а также визуализацию и оптимизацию моделей с использованием технологий искусственного интеллекта.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков по сбору, обработке, анализу и интерпретации данных, а также применению современных методов и технологий искусственного интеллекта для решения аналитических задач и поддержки принятия управленческих решений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Аналитика данных (BI)» 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-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;
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.1 Использует основы экономических, организационных и управленческих теорий для успешного выполнения профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Формулирует и формализует профессиональные задачи, используя понятийный аппарат экономической, организационной и управленческой наук; ОПК-1.3 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	ПК-2.3 Анализирует показатели деятельности структурных подразделений производственной организации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Аналитика данных (ВІ)» 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 «Аналитика данных (ВІ)».

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	Цифровая грамотность; Деловые коммуникации; Учет и анализ; Основы РНР; Эконометрика; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Статистика; <i>Информатика**</i> ; <i>Цифровая экономика**</i> ; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**</i> ; <i>Продвинутый Excel**</i> ; <i>Прикладной анализ данных с использованием языка Python**</i> ; <i>3D-моделирование и основы анимации**</i> ; <i>Бренд-менеджмент**</i> ; <i>Основы информационной безопасности**</i> ; <i>Основы кибербезопасности**</i> ; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования на Python; UX; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика; <i>Управление продуктом**</i> ; <i>Электронный бизнес**</i> ; <i>Startup и привлечение инвестиций**</i> ; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте;
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	Ознакомительная практика; Теория управления; Теория организации; Основы программирования; Веб-разработка; Статистика; Учет и анализ; Финансовый менеджмент; Правоведение; Основы веб-дизайна;	Преддипломная практика; Управление человеческими ресурсами; Стратегический менеджмент;
ПК-2	Способность разрабатывать	<i>Предпринимательская деятельность**</i> ;	Преддипломная практика; Дизайн мобильных

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	<i>Креативный брендинг и реклама**;</i> <i>Архитектура предприятия**;</i> <i>Администрирование операционных систем**;</i> Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Веб-разработка. Продвинутый уровень; <i>Создание инновационного продукта**;</i> <i>Менеджмент информационных систем**;</i> <i>Проектирование информационно-аналитических систем**;</i>	приложений; <i>Управление продуктом**;</i> <i>Электронный бизнес**;</i> <i>Startup и привлечение инвестиций**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Аналитика данных (ВІ)» 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)
			6
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	60		60
Лекции (ЛК)	30		30
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30		30
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	39		39
<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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в анализ данных.	1.1	Классификация данных.	Данная тема посвящена методам и алгоритмам классификации данных, включая подготовку данных, выбор признаков, обучение моделей, оценку их качества и интерпретацию результатов	ЛК, СЗ
		1.2	Первичный анализ данных. Статистические гипотезы.	Данная тема посвящена методам первичного анализа данных, включая описательную статистику и визуализацию, а также проверке статистических гипотез для выявления закономерностей и подтверждения выводов	ЛК, СЗ
Раздел 2	Регрессионные методы анализа данных	2.1	Линейная регрессионная модель: построение и анализ.	Данная тема посвящена построению и анализу линейной регрессионной модели для выявления взаимосвязей между переменными и прогнозирования на основе данных.	ЛК, СЗ
		2.2	Нелинейные регрессионные модели: построение и анализ.	Данная тема посвящена построению и анализу нелинейных регрессионных моделей для выявления сложных взаимосвязей между переменными и повышения точности прогнозирования на основе данных.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Анализ временных рядов	3.1	Декомпозиция ряда.	Данная тема посвящена методам декомпозиции временного ряда на составляющие компоненты для анализа структуры данных и выявления трендов, сезонности и случайных факторов	ЛК, СЗ
		3.2	Методы сглаживания и прогнозирования.	Данная тема посвящена методам сглаживания временных рядов и прогнозирования будущих значений на основе исторических данных	ЛК, СЗ
Раздел 4	Визуализация и представление данных с использованием ИИ	4.1	Методы кластеризации.	Данная тема посвящена методам кластеризации, используемым для группировки объектов на основе их сходства и выявления скрытых структур в данных	ЛК, СЗ
		4.2	Комплексное использование методов кластеризации и эконометрического моделирования	Данная тема посвящена комплексному использованию методов кластеризации и эконометрического моделирования для выявления скрытых структур в данных и построения обоснованных прогнозов	ЛК, СЗ
		4.3	Оптимизация моделей данных на основе технологий ИИ. Выбор лучшей модели.	Данная тема посвящена оптимизации моделей данных с применением технологий искусственного интеллекта и методам выбора наилучшей модели для решения аналитических задач	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.	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader</p>
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.	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader</p>
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.	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus</p>

		2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
--	--	---

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Власов, Д. А. Эконометрика : учебное пособие / Д.А. Власов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 223 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2145221. - ISBN 978-5-16-019918-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145221> (дата обращения: 30.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R : учебник / Л.О. Бабешко, И.В. Орлова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 300 с. : ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1079837. - ISBN 978-5-16-020683-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2186880> (дата обращения: 30.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Криволапов, С. Я. Анализ данных. Методы теории вероятностей и математической статистики на языке Python : учебное пособие / С.Я. Криволапов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 678 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2034420. - ISBN 978-5-16-018616-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2034420> (дата обращения: 30.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-1485-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2092453> (дата обращения: 30.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

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/>

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Аналитика данных (BI)».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Власов Дмитрий
Анатолевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна
Владимировна [М]
заведующий каф

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна
Владимировна [М]
заведующий каф

Фамилия И.О.