

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.05.2026 13:36:56
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

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта» входит в программу специалитета «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» по направлению 38.05.01 «Экономическая безопасность» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 4 разделов и 12 тем и направлена на изучение современных подходов к визуализации данных с применением инструментов искусственного интеллекта, отечественных цифровых платформ и средств аналитической интерпретации.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования инструментов искусственного интеллекта для визуализации данных, построения интерактивных дашбордов, интерпретации графической информации и подготовки аналитических выводов в учебной, исследовательской и профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта» 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	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 Осуществлять 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;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта» 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 «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта».

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; <i>Визуализация пространственных данных в экономике**</i> ; <i>Безопасность в цифровой среде**</i> ; <i>Цифровые технологии в управлении**</i> ;	Преддипломная практика; Практика по профилю профессиональной деятельности; Защита информации и информационная безопасность; Корпоративные информационные системы; Экономическая безопасность промышленных комплексов;
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Ознакомительная практика; Математика (Часть 1); Математика (Часть 2); Экономическая теория; Экономическая география; <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**</i> ; <i>Основы научных исследований**</i> ; <i>Современные финансовые технологии**</i> ; История экономических учений; Введение в специальность; <i>Теория и практика международного бизнеса**</i> ; <i>Визуализация пространственных данных в экономике**</i> ;	Преддипломная практика; Практика по профилю профессиональной деятельности; Международные экономические отношения; <i>Smart-экономика**</i> ; <i>Бизнес-разведка**</i> ; <i>Phygital-технологии в экономике**</i> ; <i>Свободные экономические зоны и офшоры**</i> ;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта» 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)
			4
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практически/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	74		74
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практически/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	74		74
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
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	Теоретические основы визуализации данных и роль ИИ в аналитике	1.1	Визуализация данных как инструмент анализа и коммуникации	Понятие визуализации данных. Роль визуального представления информации в учебной, исследовательской и профессиональной деятельности. Отличие графика, инфографики, аналитической панели и дашборда.	ЛР
		1.2	Основные типы визуализаций и принципы их выбора	Сравнение, структура, динамика, распределение, взаимосвязь. Выбор между таблицей, столбчатой диаграммой, линейным графиком, круговой диаграммой, картой, тепловой картой и иными формами представления данных.	ЛР
		1.3	Возможности и ограничения искусственного интеллекта в визуальной аналитике	Основные направления применения ИИ в задачах визуализации данных. Подбор формы представления, поиск закономерностей, формулирование гипотез, описание графиков. Ограничения ИИ: галлюцинации, логические ошибки, поверхностные интерпретации, необходимость критической проверки результатов.	ЛР
Раздел 2	Подготовка данных и постановка задач ИИ	2.1	Источники открытых и официальных данных.	Открытые государственные данные, статистические порталы, данные организаций, проектные и исследовательские наборы данных. Критерии выбора данных для учебных и прикладных задач.	ЛР
		2.2	Подготовка табличных данных к визуализации	Структура таблицы. Наблюдения, признаки, показатели, категории. Форматы данных, пропуски, дубликаты, даты, единицы измерения. Подготовка данных в форматах CSV и XLSX для дальнейшей визуализации.	ЛР
		2.3	Промптинг для визуальной аналитики	Постановка задач ИИ для выбора типа визуализации, поиска трендов, аномалий, сравнения вариантов представления данных и подготовки предварительных аналитических гипотез. Принципы точного и проверяемого запроса.	ЛР
Раздел 3	Построение визуализаций и дашбордов	3.1	Цифровые платформы визуализации данных	Назначение цифровых платформ визуализации. Интерфейс, работа с датасетами, графиками, таблицами и дашбордами.	ЛР
		3.2	Построение графиков, таблиц и аналитических панелей	Создание базовых визуализаций. Настройка осей, подписей, фильтров, сортировок, карточек показателей и простых аналитических представлений.	ЛР
		3.3	Проектирование интерактивного дашборда под задачу пользователя	Логика компоновки элементов. Связи между визуализациями. Фильтры, селекторы, сценарии использования. Построение	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				целостного дашборда под конкретную задачу и аудиторию.	
Раздел 4	Интерпретация визуализаций с помощью ИИ и итоговый аналитический продукт	4.1	ИИ для интерпретации графиков и дашбордов	Использование ИИ для генерации описаний, summary, пояснений и предварительных аналитических комментариев по готовым визуализациям.	ЛР
		4.2	Data storytelling и адаптация аналитического вывода под аудиторию	Переход от графика и дашборда к связному объяснению. Подготовка текста для разных аудиторий: преподавателя, исследователя, руководителя, заказчика, проектной команды.	ЛР
		4.3	Критическая проверка результатов ИИ и защита итогового решения	Сопоставление собственного вывода и вывода, сгенерированного ИИ. Выявление ошибок, неточностей и упрощений. Подготовка финальной версии аналитического продукта и его защита.	ЛР

* - 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)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 22 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
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.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Нафлик, Коул Нассбаумер. Данные: визуализируй, расскажи, используй. Сторителлинг в аналитике / Коул Нассбаумер Нафлик; пер. с англ. Ю. Константиновой; науч. ред. С. Шабалкина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2025.

2. Гинько А. Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Издание второе, расширенное. — Москва: ДМК Пресс, 2026. — 570 с.

3. Богачев А. А. Графики, которые убеждают всех. — 2-е дополненное и переработанное издание. — Москва: Издательство АСТ, 2024. — 240 с. — (Бизнес-наставник).

Дополнительная литература:

1. Эбботт Д. Визуализация данных для профессионалов. Дизайн понятных диаграмм и дашбордов. — Москва: Прогресс книга, 2025. — 288 с. — (Серия «Библиотека программиста»).

2. Мередит Д. OSINT. Руководство по сбору и анализу открытой информации в интернете. — Москва: Sprint Book, 2026. — 224 с. — (Серия «Библиотека программиста»).

3. Крон Джон, Бейлвелльд Грант, Аглаэ Бассенс. Глубокое обучение в картинках. Визуальный гид по искусственному интеллекту. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 400 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).

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/>
- Yandex DataSphere <https://yandex.cloud/ru/services/datasphere>
- Yandex DataLens <https://datalens.yandex.cloud/>

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 «Визуализация данных с использованием инструментов искусственного интеллекта».

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

РАЗРАБОТЧИК:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Эбердыева Мая Мурадовна <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	---

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Балашова Светлана Алексеевна [М] Заведующий кафедр <i>Фамилия И.О.</i>
---	----------------------	---

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<hr/> Доцент <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Черняев Максим Васильевич <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------	----------------------	---