

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

**Институт русского языка**

---

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Интерактивная визуализация данных**

---

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

**45.04.01. Филология**

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**Цифровые инновации в филологии (магистратура)**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Интерактивная визуализация данных» является изучение основных подходов к визуализации данных, а также овладение инструментами и методами, посредством которых она может быть реализована.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Интерактивная 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)
ПК-4	Способен использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать базы данных и прикладные программы в профессиональной сфере.	ПК-4.1. Владеет современными средствами управления информационными процессами в профессиональной сфере.
		ПК-4.2. Использует современные информационные технологии и базы данных для анализа информационных процессов, проектирования баз данных и приложений баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные источники данных, структуру данных, типы данных, основные понятия и компоненты реляционных и нереляционных баз данных и систем управления базами данных, механизмы подключения и обмена информацией между информационными системами;
- операции модификации на уровнях источника данных, таблицы, поля, строки; компоненты организации связей между таблицами; понятия ключей, индексов, связей, свойств связей;
- методы аутентификации применительно к СУБД и информационным системам; безопасные протоколы передачи данных.

*Уметь:*

- настраивать подключение к различным источникам информации, управлять подключениями, модифицировать и администрировать подключения;
- выполнять операции чтения, изменения, добавления, удаления; выполнять инструкции SQL и SQL-подобных языков; организовать и настраивать связи, индексы, ключи;
- настраивать подключение к информационным системам и СУБД с обязательной аутентификацией; изменять, управлять и администрировать подключения; работать с системами многофакторного подтверждения пользователя; работать с защищенными протоколами передачи данных.

*Владеть:*

- категориально-понятийным аппаратом и терминологией учебной дисциплины;
- методами и инструментами визуализации профессионально значимых данных (информации).

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Интерактивная визуализация данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.ДВ.03.02.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Интерактивная визуализация данных».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины, практики*
ПК-4	Способен использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать базы данных и прикладные программы в профессиональной сфере.	Программирование на языке Python. Табличный редактор: продвинутый Excel. Веб-разработка.	Нарративный дизайн. Веб-семантика. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.

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

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Интерактивная визуализация данных» составляет 3 зачетных единицы.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	26			26	
в том числе:					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Лекции (ЛК)	13			13	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	13			13	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	28			28	
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	18			18	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.			72	
	зач.ед.	72		2	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНО-ЗАОЧНОЙ формы обучения\*

Не предусмотрена ОП ВО.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.					
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.					
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.				
	зач.ед.				

\* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	10				10
в том числе:					
Лекции (ЛК)	4				4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	6				6
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	53				53
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	9				9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.				72
	зач.ед.	72			2

\* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Тема 1.	Основные понятия, связанные со службой Power BI	ЛК
Тема 2.	Источники данных	ЛК
Тема 3.	Столбцы	ЛК
Тема 4.	Меры	ЛК
Тема 5.	DAХ	ЛК
Тема 6.	Настройка визуальных элементов	ЛК
Тема 7.	Запуск R-скриптов в Power BI	ЛК, СЗ
Тема 8.	Пользовательские визуальные элементы	ЛК, СЗ
Тема 9.	Добавление визуализаций Visio в отчеты PowerBI	ЛК, СЗ
Тема 10.	Обновление данных	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
Семинарская	Аудитория для проведения занятий	Проектор и/или большой

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал MicrosoftAzure, доступ к интернету
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Доступ к сети Интернет.
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал MicrosoftAzure, доступ к интернету

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Kirk, A. (2012). Data Visualization : A Successful Design Process. Birmingham: Packt Publishing.

*Дополнительная литература:*

2. Knaflic, C. N. (2015). Storytelling with Data : A Data Visualization Guide for Business Professionals. Hoboken, New Jersey: Wiley.
3. Градов В.М., Компьютерное моделирование : учебник / В.М. Градов, Г.В. Овечкин, П.В. Овечкин, И.В. Рудаков — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 264
4. Основы компьютерной графики: учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с.

## *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  
<http://lib.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](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS  
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- <https://habr.com/>

- <http://www.opennet.org> ,

- <http://www.javascript.ru>

- [www.phpclub.ru](http://www.phpclub.ru),

- [www.w3c.org](http://www.w3c.org),

- <http://apache.org>

- Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук (dhrussia.ru)

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

1. Курс лекций по дисциплине «Интерактивная визуализация данных».

2. Презентационные материалы по дисциплине «Интерактивная визуализация данных».

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

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Интерактивная визуализация данных» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**  
Заведующий кафедрой  
информационных  
технологий в  
непрерывном  
образовании УНИСОП  
РУДН

Должность, БУП

*Шевцов В.В.*

Подпись

**Шевцов В.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**  
Директор  
Института русского языка  
Наименование БУП

*Должикова А.В.*

Подпись

**Должикова А.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**  
Заведующий кафедрой  
русского языка № 5  
Института русского языка  
должность, БУП

*Куриленко В.Б.*

Подпись

**Куриленко В.Б.**

Фамилия И.О.