

**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

Прикладные аспекты применения Big Data

(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 «Прикладные аспекты применения Big Data» является изучение прикладных аспектов больших данных, включая часто используемые механизмы и паттерны построения программных решений для работы с большими данными

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Прикладные аспекты применения Big Data» 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-2	Способен применять системы, использующие средства баз данных и лингвистического обеспечения, использовать алгоритмы и программы интеллектуального и лингвистического анализа данных.	ПК-2.1. Знает теоретические основы разработки баз данных и систему требований, предъявляемых к лингвистическому обеспечению.
		ПК-2.2. Применяет современные системы управления базами данных для практической работы по созданию, модернизации и использованию баз данных в гуманитарных областях.
		ПК-2.3. Использует лингвистическое обеспечение информационных систем для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы работы с большими данными;
- механизмы анализа больших данных и алгоритмы обнаружения паттернов больших данных.

Уметь:

- решать прикладные задачи с большими данными;
- использовать алгоритмы обнаружения паттернов больших данных в гуманитарной сфере.

Владеть:

- навыками работы с большими данными в гуманитарной сфере;
- терминологией курса

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Прикладные аспекты применения Big Data» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.ДВ.02.01.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Прикладные аспекты применения Big Data».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины*	Последующие дисциплины, практики*
ПК-2	Способен применять системы, использующие средства баз данных и лингвистического обеспечения, использовать алгоритмы и программы интеллектуального и лингвистического анализа данных.	Программирование на языке Python Применение BigData в гуманитарной сфере.	Инструменты проектной деятельности в гуманитарной сфере. 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 «Прикладные аспекты применения Big Data» составляет 3зачетные единицы (108 ак.часов).

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:					
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.	108		72	
	зач. ед.	3		2	

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

Не предусмотрена.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>					
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>					
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
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)				В ТОМ
		1	2	3	4	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	22			22		
в том числе:						
Лекции (ЛК)	10			10		
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические/семинарские занятия (СЗ)	12			12		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	77			77		
<i>Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9			9		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108		108		
	зач.ед.	3		3		

* - 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*
Раздел 1. Механизмы анализа больших данных	Тема 1.1. Сжатие	ЛК
	Тема 1.2. Координация	ЛК
	Тема 1.3. Управление	ЛК, СЗ
	Тема 1.4. Передача	ЛК
	Тема 1.5. Обработка	ЛК
	Тема 1.6. Продуктивность	ЛК
	Тема 1.7. Запросы	ЛК
	Тема 1.8. Ресурсы	ЛК
	Тема 1.9. Безопасность	ЛК, СЗ
	Тема 1.10. Сериализация	ЛК
	Тема 1.11. Хранение	ЛК
	Тема 1.12. Бизнес-процессы	ЛК, СЗ
Раздел 2. Паттерны больших данных	Тема 2.1. Сбор: уменьшение и разложение, источники	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	Тема 2.2. Хранение: облачное, масштабное, в реальном времени	ЛК
	Тема 2.3. Обработка: репликация и реконструкция, сегментирование, пакетная обработка	ЛК
	Тема 2.4. Передача и преобразование: канонические данные, интегрированность, денормализация	ЛК, СЗ
	Тема 2.5. Обслуживание: доступ, управление	ЛК
	Тема 2.6. Принятие решений: анализ, визуализация	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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	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.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office2019 или MS Office 365, портал MicrosoftAzure, доступ к интернету
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 Office2019 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. Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers & Techniques. By Thomas Erl, WajidKhattak, Paul Buhler; 2015. ISBN:9780134291208
2. Holmes DA. Big Data. A very short introduction. Oxford: Oxford University Press; 2017.
3. Mohanty H, Bhuyan P, Chenthati D (eds.). Big Data: A Primer. New Delhi: Springer India, New Delhi; 2015.

Дополнительная литература:

1. Mayer-Schonberger V. &Cukier C. (2014) Big Data: A Revolution that will transform how we live, work and think, Eamon Dolan/Mariner Books.

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

- 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,

- 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 «Прикладные аспекты применения Big Data».

2. Презентационные материалы по дисциплине «Прикладные аспекты применения Big Data».

* - 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 «Прикладные аспекты применения Big Data» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

**Центр развития цифровых
технологий для
образовательных процессов
РУДН**

Должность, БУП



Подпись

Азофейфа Г.Э.Х.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

**Директор
Института русского языка**

Наименование БУП



Подпись

Должикова А.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

**Заведующий кафедрой
русского языка № 5
Института русского языка**

Должность, БУП



Подпись

Куриленко В.Б.

Фамилия И.О.