

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2024 14:51:20
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

Филологический факультет

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ - УПРАВЛЕНИЕ, АНАЛИЗ, ИНФРАСТРУКТУРА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

42.04.02 ЖУРНАЛИСТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЖУРНАЛИСТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура» входит в программу магистратуры «Журналистика больших данных» по направлению 42.04.02 «Журналистика» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра массовых коммуникаций. Дисциплина состоит из 8 разделов и 31 тема и направлена на изучение следующих задач: ознакомление студентов с основными классами задач представления и обработки больших данных; изучение методов и технологий подготовки, хранения, обработки и анализа больших данных; освоение методов аналитической обработки больших объёмов данных в информационных системах; приобретение навыков использования технологий и инструментов Big Data при решении практических задач.

Целью освоения дисциплины является освоение принципов, методов, технологий и инструментов обработки и использования больших данных в информационных системах.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура» 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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает организационные и технологические методы, принципы и инструменты, используемые в проектной работе; методы, критерии и параметры представления, описания и оценки результатов/продуктов проектной деятельности; УК-2.2 Умеет разрабатывать техническое задание проекта, его план-график; составлять, проверять и анализировать проектную документацию; составлять и представлять результаты проекта в виде отчетов, статей, выступлений на конференциях; организовывать и координировать работу участников проекта; УК-2.3 Владеет навыками эффективной организации и координации этапов реализуемого проекта с целью достижения наилучшего результата при балансировании между объёмом работ и ресурсами;
ОПК-4	Способен анализировать потребности общества и интересы аудитории в целях прогнозирования и удовлетворения спроса на медиатексты и (или) медиапродукты, и (или) коммуникационные продукты	ОПК-4.1 Интерпретирует данные социологических исследований о потребностях общества и интересах отдельных аудиторных групп; ОПК-4.2 Прогнозирует потенциальную реакцию целевой аудитории на создаваемые журналистские тексты и (или) продукты;
ПК-3	Готов создавать журналистские авторские материалы, основываясь на углубленном понимании их специфики, функций, содержания, оптимальных моделей, знании технологии их создания и существующих профессиональных стандартов.	ПК-3.1 Разрабатывает все компоненты концепции и выстраивает приоритеты решения творческих задач; ПК-3.2 Составляет план действий по реализации проекта;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура» 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 «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура».

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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		Медиаэкономика; Учебно-ознакомительная практика; Профессионально-творческая практика; Преддипломная практика;
ОПК-4	Способен анализировать потребности общества и интересы аудитории в целях прогнозирования и удовлетворения спроса на медиатексты и (или) медиапродукты, и (или) коммуникационные продукты		Медиаэкономика; Цифровой маркетинг; Учебно-ознакомительная практика; Профессионально-творческая практика; Преддипломная практика;
ПК-3	Готов создавать журналистские авторские материалы, основываясь на углубленном понимании их специфики, функций, содержания, оптимальных моделей, знании технологии их создания и существующих профессиональных стандартов.		Учебно-ознакомительная практика; Профессионально-творческая практика; Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура» составляет «4» 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)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	17		17
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	109		109
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Анализ системы обработки больших данных.	1.1	Объем генерируемых данных.	ЛК
		1.2	Многообразие больших данных.	ЛК
		1.3	Скорость генерирования или обработки данных.	ЛК
		1.4	Изменчивость, нестабильность данных во времени.	ЛК
		1.5	Достоверность, собранных данных.	ЛК
		1.6	Трудоемкость процесса корреляции и построения взаимосвязей между данными.	ЛК
Раздел 2	Современные методы визуализации информации в приложениях Big Data.	2.1	Сложная столбчатая диаграмма.	ЛК
		2.2	Хордовая диаграмма.	ЛК
		2.3	Солнечная диаграмма потоковый график матричная.	ЛК
		2.4	Диаграмма диаграмма рассеяния диаграмма ohlc.	ЛК
Раздел 3	Задачи параллельной обработки данных в научных исследованиях.	3.1	Проблемные точки процесса реализации.	ЛК
		3.2	Программы параллельные структуры алгоритмов.	ЛК
		3.3	Параллелизм на уровне инструкций.	ЛК
Раздел 4	Фреймворк Apache Spark как способ обработки больших объемов данных.	4.1	Горизонтальная масштабируемость. Основная технология распараллеливания кластера среды.	ЛК
		4.2	Особенности системы хранения. Главные конкуренты и вычислительные мощности.	ЛК
Раздел 5	Фреймворк mapreduce как способ обработки больших объемов данных.	5.1	Преимущества и недостатки mapreduce.	ЛК
		5.2	Возможности восстановления работы после сбоя узлов, примеры работы mapreduce.	ЛК
Раздел 6	Анализ массивов и временных рядов.	6.1	Rolling window estimations.	ЛК
		6.2	Экспоненциальное сглаживание, модель Хольта Винтерса.	ЛК
		6.3	Кросс-валидация на временных рядах, подбор параметров.	ЛК
		6.4	Линейные модели на временных рядах.	ЛК
		6.5	Извлечение признаков (Feature extraction). Линейная регрессия vs XGBoost.	ЛК
		6.6	Вопросы безопасности больших данных.	ЛК
		6.7	Резервное копирование облака.	ЛК
		6.8	Собственные алгоритмы шифрования. Типичные проблемы.	ЛК
Раздел 7	Извлечение, сбор и валидация Big Data.	7.1	Определение проблемы.	ЛК
		7.2	Извлечение данных.	ЛК
		7.3	Подготовка данных — очистка данных.	ЛК
		7.4	Подготовка данных — преобразование данных.	ЛК
		7.5	Предсказательные модели.	ЛК
Раздел 8	Практические примеры применения Big Data.	8.1	Обзор примеров практического применения, успешные и не успешные варианты.	ЛК

* - 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.	
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. Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data : учебник для вузов / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с.: <https://e.lanbook.com/book/165835> сеть Интернет/ авторизованный

Дополнительная литература:

1. Радченко, И. А. Технологии и инфраструктура Big Data : учебное пособие / И. А. Радченко, И. Н. Николаев. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 52 с. : <https://e.lanbook.com/book/136430> Сеть Интернет/авторизованный

2. Сенько А. Работа с BigData в облаках. Обработка и хранение данных с примерами из Microsoft Azure. — СПб.: Питер, 2019. — 448 с.: ил https://vk.com/doc44301783_518211996?hash=40fe94528617e09be6&dl=595592f8f825f05dcf локальная сеть/свободный

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 «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/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Большие данные - управление, анализ,

инфраструктура».

* - 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 «Большие данные - управление, анализ, инфраструктура» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Бурдовская Елена

Юрьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Барабаш Виктор

Владимирович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.