

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2024 12:28:39
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**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

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.04.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Управление данными» входит в программу магистратуры «Цифровое государство» по направлению 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 4 разделов и 12 тем и направлена на изучение основных понятий, связанных с большими данными, их хранения и обработки; основных принципов работы с реляционными базами данных и построении архитектуры БД; основных видов обработки данных, введение в современные языки обработки больших данных; овладение основными знаниями по языку запросов SQL и визуализации данных.

Целью освоения дисциплины является обеспечение студентов необходимыми знаниями и навыками по работе с большими данными на основе реляционных и нереляционных баз данных.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Управление данными» 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)
ОПК-4	Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти	ОПК-4.1 Организует внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в сфере государственного и муниципального управления; ОПК-4.2 Обеспечивает информационную открытость деятельности органа власти; ОПК-4.3 ;
ОПК-6	Способен организовывать проектную деятельность; моделировать административные процессы и процедуры в органах власти	ОПК-6.1 Обеспечивает нормативно-правовое и документальное сопровождение при разработке и реализации управленческих решений; ОПК-6.2 Осуществляет проектирование административных процессов и процедур в органах власти; ОПК-6.3 ;
ОПК-9	Способен к применению аналитических навыков и к работе с большими данными в условиях мультизадачности и трансдисциплинарности	ОПК-9.1 Знает принципы работы с большими данными; ОПК-9.2 Определяет и использует необходимые в профессиональной деятельности цифровые инструменты для решения поставленных задач; ОПК-9.3 ;
ПК-4	способен выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации	ПК-4.1 Разрабатывает предложения в области цифровизации работы органов государственной власти; ПК-4.2 Обладает креативным мышлением, разрабатывает и внедряет инновации в деятельность органов государственной власти; ПК-4.3 ;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Управление данными» 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 «Управление данными».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-4	Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти		Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления; Цифровые трансформации государства; Преддипломная практика;
ОПК-6	Способен организовывать проектную деятельность; моделировать административные процессы и процедуры в органах власти		Муниципальное управление и местное самоуправление; Управление инновационными проектами в госсекторе; Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления; Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа;
ОПК-9	Способен к применению аналитических навыков и к работе с большими данными в условиях мультизадачности и трансдисциплинарности		Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Digitalization and Venture Investments; Цифровые трансформации государства;
ПК-4	способен выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации		Digitalization and Venture Investments; Управление инновационными проектами в госсекторе; "Умный город" (Smart City)**; Цифровизация ЖКХ**; Цифровизация и привлечение инвестиций**; Региональный инвестиционный процесс**; 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 «Управление данными» 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)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54		54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
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	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в большие данные и анализ данных.	1.1	Понятие больших данных. Хранение больших данных. Большие данные в разных отраслях. Управление компанией в режиме онлайн.	ЛК, СЗ
		1.2	Data driven и Data informed подходы в принятии решений. Аналитик данных и его компетенции.	ЛК, СЗ
		1.3	Тенденции использования данных. Отраслевое использование данных.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Введение в SQL. Работа с базами данных.	2.1	Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Рабочий интерфейс PostgreSQL и Dbeaver.	ЛК, СЗ
		2.2	Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис.	ЛК, СЗ
		2.3	Основные типы данных. Сортировка, выборка, фильтрация. Работа в учебной базе данных.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Основы SQL.	3.1	Соединения и типы и соединений. Логическая структура и диаграмма Вена.	ЛК, СЗ
		3.2	Агрегатные функции. Лимитизация.	ЛК, СЗ
		3.3	Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Анализ больших данных с помощью Python.	4.1	Введение в Python и его применение в больших данных. Особенности Python.	ЛК, СЗ
		4.2	Арифметические операции. Переменные и именование переменных.	ЛК, СЗ
		4.3	Операторы сравнения, условия и условные конструкции. Логические операторы и логические значение.	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.	Ауд.107. Моноблок. Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN. Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W. Проекционный экран GEHA 244*244. Экран с электропроводом Draper 203*1. Доска
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и	Ауд.19. Моноблок. Мультимедиа проектор

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Casio XJ-S400UN. Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W. Проекционный экран ГЕНА 244*244. Экран с электропроводом Draper 203*1. Доска
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.	Ауд.19. Моноблок. Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN. Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W. Проекционный экран ГЕНА 244*244. Экран с электропроводом Draper 203*1. Доска

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Mark Lutz, Learning Python, Fifth Edition, O'Reilly, 2019
2. Stef Maruch and Aahz Maruch, Python for Dummies, John Wiley & Sons, 2020, ISBN:9780471778646.0020
3. David Beazley, Python Essential Reference, Third Edition, Sams Publishing, USA, 2020.
4. Allen Downey, Think Python, How to Think Like a Computer Scientist, Version 2.0.16, Green Tea Press, Needham, Massachusetts
5. Документация по работе с реляционной СУБД <https://www.postgresql.org/docs/>
6. Wes McKinney, Python for Data Analysis, Wes McKinney. USA, 2021, ISBN: 978-1-449-31979-3.

Дополнительная литература:

1. Peter Harrington, Machine Learning in Action, Manning Publishing Company, 2022.
2. Richard L. Halterman, Learning to Program with Python, Copyright © 2021 Richard L. Halterman
3. Информатика для экономистов: Учебник / Под об. Ред. В.М.Матюшка. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 460 с. + Доп. Материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/6602.

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 «Управление данными».
2. Исходные файлы с программным кодом для выполнения семинарских заданий.

* - 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 «Управление данными» 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

Гомонов Константин

Геннадьевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Балашова Светлана

Алексеевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Пономаренко Елена

Васильевна

Фамилия И.О.