

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2026 17:34:09
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Институт мировой экономики и бизнеса**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

SQL ДЛЯ РАБОТЫ С ДАННЫМИ И АНАЛИТИКИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.01 ЭКОНОМИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

АНАЛИТИКА ДАННЫХ В ЭКОНОМИКЕ И БИЗНЕСЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «SQL для работы с данными и аналитики» входит в программу бакалавриата «Аналитика данных в экономике и бизнесе» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Институт мировой экономики и бизнеса. Дисциплина состоит из 1 раздела и 7 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; - овладение основными знаниями по языку запросов SQL и визуализации данных; - изучение основных видов обработки данных, введение в современные языки обработки больших данных.

Целью освоения дисциплины является обеспечение студентов необходимыми знаниями и навыками по работе с данными на основе реляционных баз данных. В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: основные понятия, связанные с направлением больших данных и их управлением; тенденции использования больших данных, их достоинства и недостатки; основные сектора управления большими данными; новые подходы к управлению данными; принципы работы реляционных и нереляционных баз данных;н Уметь: работать с простыми запросами на языке SQL; строить ER-диаграммы в реляционной БД; создавать простые базы данных Владеть: навыками работы с большими данными; способностью анализировать данные и принимать решения на основе проведенного анализа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «SQL для работы с данными и аналитики» 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 анализировать большие данные с использованием современной методологической и технологической инфраструктуры	ПК-4.1 выявляет, формирует и согласует требования к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных; ПК-4.2 планирует и организует аналитические работы с использованием технологий больших данных; ПК-4.3 подготавливает данные для проведения аналитических работ по исследованию больших данных; ПК-4.4 проводит аналитические исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «SQL для работы с данными и аналитики» 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 «SQL для работы с данными и аналитики».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-4	Способен анализировать большие данные с использованием современной методологической и технологической инфраструктуры	Бизнес-планирование**; BI-инструменты;	Преддипломная практика; Практическое применение данных в маркетинге**; Аналитическая поддержка принятия инвестиционных решений**; Управление ИТ проектами; Экосистемы данных в бизнесе; Искусственный интеллект в финансах; Методы машинного обучения;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «SQL для работы с данными и аналитики» 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)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	17		17
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	47		47
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
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	Основы работы с реляционными базами данных	1.1	Реляционные базы данных. Установочное занятие.	Реляционные базы данных. Установочное занятие.	ЛК, ЛР
		1.2	Реляционные базы данных. SQL: базовые запросы, типы данных, фильтрация.	Реляционные базы данных. SQL: базовые запросы, типы данных, фильтрация.	ЛК, ЛР
		1.3	Реляционные базы данных. SQL: функции группировки, агрегатные функции, фильтрация.	Реляционные базы данных. SQL: функции группировки, агрегатные функции, фильтрация.	ЛК, ЛР
		1.4	Реляционные базы данных. SQL: Соединения. Подзапросы.	Реляционные базы данных. SQL: Соединения. Подзапросы.	ЛК, ЛР
		1.5	Реляционные базы данных. SQL: Работа с таблицами.	Реляционные базы данных. SQL: Работа с таблицами.	ЛК, ЛР
		1.6	Реляционные базы данных. SQL: Представления. Материализованные представления.	Реляционные базы данных. SQL: Представления. Материализованные представления.	ЛК, ЛР
		1.7	Реляционные базы данных. SQL: Оконные функции.	Реляционные базы данных. SQL: Оконные функции.	ЛК, 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	СУБД Posgresql, Dbeaver
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	СУБД Posgresql, Dbeaver
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.	СУБД Posgresql, Dbeaver

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Шёниг Г. -Ю., PostgreSQL 11. Мастерство разработки: Уровень образования: Бакалавриат, Специалитет Издательство "ДМК Пресс, 2020
2. Маркин, А. В., Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования Москва : Издательство Юрайт, 2022
3. Маркин А.В., Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум для вузов М.:Издательство Юрайт, 2023
4. SQL for Data Analytics. Upom Malik, Matt Goldwasser, and Benjamin Johnston. 2019. ISBN: 978-1-78980-735-6
5. SQL for Data Analysis. Cathy Tanimura, 2021. 978-1-492-08878-3
6. PRACTICAL SQL. Anthony DeBarros, 2018 ISBN-10: 1-59327-827-6
7. Изучаем SQL и MySQL. Ашвин Паджанкар. 2020 ISBN: 978-93-89898-088

Дополнительная литература:

1. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / пер. с англ. И. Гайдюк. – Москва : Манн, Иванов и Фейбер, 2023, 231 с., ISBN 978-5-91657-936-9.

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://znanium.ru/>

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 «SQL для работы с данными и аналитики».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Гомонов Константин

Геннадьевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Должность БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Балашова Светлана

Алексеевна

Фамилия И.О.