

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.05.2026 16:35:07
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

SQL-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «SQL-программирование» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 тем и направлена на изучение базовых знаний и практических навыков работы с языком структурированных запросов (SQL) и реляционными базами данных

Целью освоения дисциплины является научиться эффективно извлекать, манипулировать и управлять данными, а также оптимизировать производительность запросов и обеспечивать безопасность баз данных.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «SQL-программирование» 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	ПК-3.4 Осуществляет руководство подготовкой проектов текущих планов структурных подразделений промышленной организации по всем видам деятельности в соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «SQL-программирование» 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-программирование».

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-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Цифровая грамотность; Деловые коммуникации; Учет и анализ; Основы PHP; Эконометрика; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Статистика; <i>Информатика**</i> ; <i>Цифровая экономика**</i> ; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**</i> ; <i>Продвинутый Excel**</i> ; <i>Прикладной анализ данных с использованием языка Python**</i> ; <i>3D-моделирование и основы анимации**</i> ; <i>Бренд-менеджмент**</i> ; <i>Основы информационной безопасности**</i> ; <i>Основы кибербезопасности**</i> ; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования на Python; UX; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика; <i>Управление продуктом**</i> ; <i>Электронный бизнес**</i> ; <i>Startup и привлечение инвестиций**</i> ; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия; Математика; Теория управления; Теория организации; Финансовый менеджмент; Введение в специальность; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы дизайна; Основы веб-разработки; <i>Менеджмент информационных систем**</i> ; <i>Проектирование информационно-</i>	Преддипломная практика; Стратегический менеджмент; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте; Дизайн мобильных приложений; Основы геймдизайна; <i>Управление разработкой программного обеспечения**</i> ; <i>Управление цифровой трансформацией**</i> ; <i>Архитектура программного</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<i>аналитических систем**;</i> <i>Социология**;</i> Маркетинг; <i>Предпринимательская деятельность**;</i> <i>Администрирование операционных систем**;</i> UX; Ознакомительная практика;	<i>обеспечения**;</i> <i>Рынки ИКТ и организация продаж**;</i> <i>Технологии искусственного интеллекта**;</i> <i>Личный бренд и лидерство**;</i>
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Цифровая грамотность; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования; Основы программирования на Python; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	Веб-разработка; Основы веб-разработки; Управление проектами; UX; <i>Предпринимательская деятельность**;</i> <i>Креативный брендинг и реклама**;</i> Веб-дизайн. Продвинутый уровень; <i>Цифровая экономика**;</i> <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i> <i>Деловой этикет**;</i> <i>Культура труда**;</i>	Преддипломная практика; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «SQL-программирование» 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)
			6
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	60		60
Лекции (ЛК)	30		30
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30		30
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	66		66
<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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы SQL и реляционных БД	1.1	Введение в реляционные базы данных. Применение в ИИ	Основные понятия: таблица, запись, поле, ключ. Принципы реляционной модели. Связь между таблицами. Использование баз данных для хранения и обработки данных в задачах искусственного интеллекта.	ЛК, СЗ
		1.2	Архитектура СУБД.	Уровни архитектуры: внутренний, концептуальный, внешний. Основные компоненты: ядро, процессор запросов, менеджер транзакций. Взаимодействие пользователя и СУБД. Обеспечение целостности и безопасности данных.	ЛК, СЗ
		1.3	Язык SQL: назначение и структура	Что такое SQL и для чего используется. Основные группы команд: DDL, DML, DCL. Структура типичного SQL-запроса. Примеры базовых операций: выборка, добавление, обновление, удаление данных.	ЛК, СЗ
		1.4	Типы данных и ограничения	Основные типы данных: числовые, строковые, дата/время. Ограничения целостности: NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK. Значение типов и ограничений для корректности данных. Примеры использования в проектировании таблиц.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Манипулирование данными (DML)	2.1	Оператор SELECT	Назначение: выборка данных из одной или нескольких таблиц. Базовый синтаксис: SELECT [столбцы] FROM [таблица]. Использование * для выборки всех столбцов. Выборка уникальных значений: DISTINCT.	ЛК, СЗ
		2.2	Фильтрация данных (WHERE)	Условие WHERE для отбора строк по заданным критериям. Операторы сравнения: =, <, >, <=, >=. Логические операторы: AND, OR, NOT. Использование LIKE и IN для сложных условий.	ЛК, СЗ
		2.3	Сортировка и группировка (ORDER BY, GROUP BY)	ORDER BY — сортировка результата по одному или нескольким столбцам. Направление сортировки: по возрастанию (ASC) и убыванию (DESC). GROUP BY — группировка строк по значениям столбца. Применение агрегатных функций к группам данных.	ЛК, СЗ
		2.4	Агрегатные функции	Основные функции: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX. Использование с GROUP BY для вычислений по группам. Фильтрация групп с помощью HAVING. Примеры применения	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				для анализа данных.	
Раздел 3	Определение данных (DDL)	3.1	Создание таблиц (CREATE).	Команда CREATE TABLE для создания новой таблицы. Определение столбцов, их типов данных и ограничений. Примеры: NOT NULL, PRIMARY KEY, DEFAULT.	ЛК, СЗ
		3.2	Изменение структуры (ALTER)	Команда ALTER TABLE для изменения существующей таблицы. Добавление, изменение и удаление столбцов. Добавление и удаление ограничений.	ЛК, СЗ
		3.3	Удаление объектов (DROP)	Команда DROP TABLE для удаления таблицы. Удаление других объектов базы данных (например, индексов). Необратимость операции удаления.	ЛК, СЗ
		3.4	Индексы и ключи	Назначение индексов для ускорения поиска данных. Первичный ключ (PRIMARY KEY) — уникальный идентификатор строки. Внешний ключ (FOREIGN KEY) — связь между таблицами. Создание и использование индексов.	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.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели 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. Грокаем проектирование реляционных баз данных, Хао Цян, Цикердекис Михаил, 2026 г.

2. SQL. Pocket guide, 4-е изд., Жао Элис, 2024 г.

Дополнительная литература:

1. Базы данных на SQL, MySQL, MS SQL и Postgre/PL/pgSQL. Проектирование и практическая реализация, Аклимов Рамиль Ринатович, 2026 г.

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-программирование».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент

Должность, БУП

Подпись

Соколова Мария
Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна
Владимировна [М]
заведующий каф

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна
Владимировна [М]
заведующий каф

Фамилия И.О.