

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2024 10:57:36  
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 - РАЗРАБОТКА**

(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)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «SQL - разработка» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 4 разделов и 4 тем и направлена на изучение

Целью освоения дисциплины является развитие навыков работы с универсальным компьютерным языком, применяемым для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «SQL - разработка» 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-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений;
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Определяет области своего воздействия на процесс управления и расставляет приоритеты;
ПК-1	Способность определить цели проекта и сформулировать его обоснование в области веб-разработки и веб-дизайна	ПК-1.1 Владеет методиками разработки программных продуктов; ПК-1.2 Способен управлять разработкой программных продуктов; ПК-1.3 Способен использовать методики описания пользовательских требований к продукту для обоснования проекта;
ПК-2	Способность управлять работами по созданию (модификации) визуального стиля графического пользовательского интерфейса	ПК-2.1 Способен составлять формализованные описания поставленных задач по проектам веб-дизайна и веб-разработки; ПК-2.2 Выполняет экспертную оценку выполненных работ по веб-дизайну и веб-разработке;
ПК-3	Способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями по веб-дизайну и веб-разработке	ПК-3.1 Осуществляет реализацию проектов по веб-дизайну и веб-разработке на основе знаний в области менеджмента и программирования для решения задач профессиональной деятельности;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «SQL - разработка» 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 - разработка».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия; Математика; Концепции современного естествознания; Теория управления; Теория организации; Финансовый менеджмент; Введение в специальность; Основы программирования; Основы веб-разработки; Информатика; Веб-дизайн. Продвинутый уровень; Второй иностранный язык (практический курс); Основы PHP; Веб-разработка; Основы Java и JavaScript; Веб-разработка. Продвинутый уровень; Управление ИТ-сервисами и контентом; DevOps инжиниринг; Python и его приложения; Дизайн мобильных приложений; Управление проектами; <i>Креативный брендинг и реклама**;</i> <i>Создание инновационного продукта**;</i> <i>Технологии искусственного интеллекта**;</i> <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i> <i>Архитектура программного обеспечения**;</i> <i>Углубленное программирование на PHP**;</i> <i>Программная инженерия**;</i> <i>Перспективные веб-технологии**;</i> <i>ИТ-инфраструктура предприятия**;</i> <i>Управление цифровой трансформацией**;</i> <i>Защита интеллектуальной собственности**;</i> Маркетинг; Правоведение; Разработка на C#; <i>Предпринимательская деятельность**;</i>	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Архитектура предприятия**;</i>  <i>Управление бизнес-процессами**;</i>  Анализ данных;  Базы данных, алгоритмы и структуры данных;  Производственно-управленческая практика;  Ознакомительная практика;</p>	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Финансовый менеджмент;  Веб-дизайн. Продвинутый уровень;  Второй иностранный язык (практический курс);  Основы PHP;  Базы данных, алгоритмы и структуры данных;  Информационные технологии в менеджменте;  Правоведение;  Разработка на C#;</p>	Преддипломная практика;
ПК-1	Способность определить цели проекта и сформулировать его обоснование в области веб-разработки и веб-дизайна	<p>Основы программирования;  Основы веб-разработки;  <i>Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем**;</i>  <i>Основы информационной безопасности**;</i>  <i>Современные технологии программирования**;</i>  Дизайн мобильных приложений;  Python и его приложения;  DevOps инжиниринг;  Разработка на Golang;  Разработка на C#;  Управление ИТ-сервисами и контентом;  Основы UX-дизайна;  Веб-разработка. Продвинутый уровень;  Основы Java и JavaScript;  Веб-разработка;  Основы PHP;  Веб-дизайн. Продвинутый уровень;  Информатика;  Основы веб-дизайна;  Базы данных, алгоритмы и структуры данных;  Производственно-управленческая практика;</p>	Преддипломная практика;
ПК-2	Способность управлять работами по созданию (модификации) визуального стиля графического пользовательского интерфейса	<p>Производственно-управленческая практика;  Ознакомительная практика;  Основы программирования;  Веб-разработка;  DevOps инжиниринг;  <i>Современные технологии</i></p>	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>программирования**;  <i>Основы информационной безопасности</i> **;  <i>Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем</i> **;  <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям</i> **;  <i>Цифровая экономика</i> **;  Управление проектами;  Дизайн мобильных приложений;  Python и его приложения;  Разработка на Golang;  Разработка на C#;  Базы данных, алгоритмы и структуры данных;  Управление ИТ-сервисами и контентом;  Основы UX-дизайна;  Веб-разработка. Продвинутый уровень;  Основы Java и JavaScript;  Основы PHP;  Веб-дизайн. Продвинутый уровень;  Основы веб-разработки;  Основы веб-дизайна;  Анализ данных;  <i>Предпринимательская деятельность</i> **;  <i>Креативный брендинг и реклама</i> **;  <i>Архитектура предприятия</i> **;  <i>Управление бизнес-процессами</i> **;  <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</i> **;  <i>Архитектура программного обеспечения</i> **;  <i>Углубленное программирование на PHP</i> **;  <i>Программная инженерия</i> **;  <i>Перспективные веб-технологии</i> **;  <i>Защита интеллектуальной собственности</i> **;  <i>Управление цифровой трансформацией</i> **;  <i>ИТ-инфраструктура предприятия</i> **;</p>	
ПК-3	Способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями по веб-дизайну и веб-разработке	<p>Основы PHP;  Веб-разработка;  Основы UX-дизайна;  <i>Предпринимательская деятельность</i> **;  <i>Креативный брендинг и реклама</i> **;  <i>Архитектура предприятия</i> **;  <i>Управление бизнес-процессами</i> **;</p>	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Перспективные веб-технологии**;</i>  <i>Программная инженерия**;</i>  <i>Углубленное программирование на PHP**;</i>  Управление проектами;  Дизайн мобильных приложений;  Python и его приложения;  DevOps инжиниринг;  Разработка на Golang;  Разработка на C#;  Веб-разработка. Продвинутый уровень;  Анализ данных;  Основы Java и JavaScript;  Веб-дизайн. Продвинутый уровень;  Основы веб-разработки;  Основы программирования;  Основы веб-дизайна;  <i>ИТ-инфраструктура предприятия**;</i>  <i>Управление цифровой трансформацией**;</i>  <i>Защита интеллектуальной собственности**;</i>  <i>Технологии искусственного интеллекта**;</i>  <i>Создание инновационного продукта**;</i>  <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i>  <i>Цифровая экономика**;</i>  Базы данных, алгоритмы и структуры данных;  Управление ИТ-сервисами и контентом;  Производственно-управленческая практика;  Ознакомительная практика;</p>	

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «SQL - разработка» 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)
			7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	59		59
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	17		17
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 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	Основы теории баз данных	1.1	Основные понятия баз данных. Система управления базами данных (СУБД). Обзор современных СУБД. Нормальные формы отношений. Нормализация отношений. Язык структурированных запросов SQL. История, стандарты, возможности	ЛК, СЗ
Раздел 2	Операторы определения данных	2.1	Типы данных. Оператор определения структуры таблицы CREATE TABLE. Виды ограничений на поля таблицы. Оператор изменения структуры таблицы ALTER TABLE. Индексирование таблиц. Оператор индексирования таблицы CREATE INDEX	ЛК, СЗ
Раздел 3	Операторы добавления, удаления, изменения данных	3.1	Операторы изменения, удаления и изменения данных: INSERT INTO, UPDATE, DELETE	ЛК, СЗ
Раздел 4	Операторы манипулирования данными	4.1	Оператор манипулирования данными SELECT. Простые выборки. Исключение повторений. Сортировка записей. Фильтрация по условию WHERE. Соединение таблиц INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN. Использование агрегатных функций SUM(), AVG(), MIN(), MAX(), COUNT(). Группировка данных GROUP BY. Фильтрация на группу HAVING. Использование подзапросов	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практически/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.	сист.блок, P4 C2D/3160 MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор
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.	сист.блок, P4 C2D/3160 MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор
Для	Аудитория для самостоятельной работы	сист.блок, P4 C2D/3160



самостоятельной работы	обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор
------------------------	---	--

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819>

### *Дополнительная литература:*

1. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Маркин. — Москва : б.и., 2023. — Часть 1. — 420 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700922> — Текст : электронный.

2. Куценко И.Л. Использование операторов SQL для создания и эксплуатации реляционных баз данных : учебно-методическое пособие / И.Л. Куценко. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2020. - 76с. URL: [https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=491227&idb=0](https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=491227&idb=0)

3. Нестеров, С. А. Интеллектуальный анализ данных с использованием SQL Server / С. А. Нестеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-45535-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311861> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Турманов, В. SQL для хранения, обработки и анализа данных : учебное пособие / В. Турманов, Б. Гайфуллин. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-91359-463-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322250> . — Режим доступа: для авториз. пользователей

### *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](http://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 «SQL - разработка».

\* - 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 «SQL - разработка» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Ассистент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Дулатов Ильшат

Тагирович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

*Фамилия И.О.*