

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.06.2026 11:55:09

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Юридический институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

SQL. НАЧАЛЬНЫЙ КУРС

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БАКАЛАВР ПРАВА И ПОЛИТИКИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «SQL. Начальный курс» входит в программу бакалавриата «Бакалавр права и политики» по направлению 40.03.01 «Юриспруденция» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует кафедра прикладного искусственного интеллекта, вечернее и заочное отделение. Дисциплина состоит из 3 разделов и 18 тем и направлена на изучение основ языка SQL для работы с данными, хранящимися в реляционных базах данных, включая: понимание структуры баз данных (таблицы, строки, столбцы, связи); извлечение нужных данных из таблиц с помощью запросов; фильтрацию, сортировку и группировку данных для получения ответов на конкретные вопросы; объединение данных из нескольких таблиц; выполнение базовых расчётов (подсчёт, суммирование, среднее) средствами SQL; практическое применение SQL для анализа данных в гуманитарной и социально-политической сфере.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов практических навыков составления SQL-запросов для самостоятельного извлечения и анализа данных без помощи программистов; понимания принципов хранения данных в базах, с которыми студенты могут столкнуться в профессиональной деятельности (правовые информационные системы, реестры, статистические базы, каталоги); умения формулировать аналитические вопросы к данным и получать ответы с помощью SQL; подготовки к работе с данными в смежных дисциплинах (Python, аналитические инструменты).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «SQL. Начальный курс» 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-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 Способен искать нужные источники информации и сведения, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников сведениями с целью эффективного использования полученной информации для решения поставленных задач; УК-12.2 Способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и сведений; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «SQL. Начальный курс» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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. Начальный курс».

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 | Теория государства и права; Основы экономики и менеджмента; Электронное правительство и электронная демократия**; Основы риторики и коммуникации**; Медийная и информационная грамотность и безопасность в политике**; Социальные сети: техника мониторинга**; Цифровая грамотность; Продвинутый Excel**; Основы программирования на Python**; Инфографика и технология презентаций**; | Количественные методы в политическом анализе с использованием PSPP; Экспертно-аналитическое сопровождение политических процессов; |

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «SQL. Начальный курс» составляет «2» 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 |
| Контактная работа, ак.ч | 34 | | 34 |
| Лекции (ЛК) | 0 | | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | | 34 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 35 | | 35 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 3 | | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины ак.ч. | ак.ч. | 72 | 72 |
| | зач.ед. | 2 | 2 |

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 простые запросы | 1.1 | Что такое база данных и SQL | Зачем гуманитарии база данных: примеры из права, политологии, истории, филологии (реестры, каталоги, статистика). Что такое реляционная база данных: таблицы, строки, столбцы. Понятие SQL — язык запросов к данным. Среда для работы: онлайн-тренажёр (DB Fiddle / SQLiteOnline). Первый запрос: SELECT * FROM таблица. Просмотр структуры таблицы. Практика: подключение к учебной базе (страны мира: название, регион, население, ВВП, форма правления); выполнение SELECT * для просмотра всех данных; SELECT с указанием конкретных столбцов. | ЛР |
| | | 1.2 | Выбор данных: SELECT и WHERE | Выбор конкретных столбцов (SELECT столбец1, столбец2). Фильтрация строк: WHERE с условиями (=, !=, >, <, >=, <=). Текстовые условия (WHERE region = 'Europe'). Операторы AND, OR, NOT. Оператор BETWEEN для диапазонов. Оператор IN для списка значений. Практика: из таблицы стран — выбрать все европейские страны; страны с населением больше 50 млн; страны с ВВП от 10 000 до 50 000 на душу; страны, являющиеся республиками или монархиями из списка | ЛР |
| | | 1.3 | Сортировка и ограничение результатов | Сортировка: ORDER BY (по возрастанию ASC, по убыванию DESC). Сортировка по нескольким столбцам. Ограничение числа строк: LIMIT. Комбинация ORDER BY + LIMIT для «топ-N». Псевдонимы столбцов (AS). Практика: топ-10 стран по населению; топ-5 стран Азии по ВВП на душу; сортировка стран Европы по названию в алфавитном порядке; последние 5 стран по алфавиту. | ЛР |
| | | 1.4 | Поиск по тексту: LIKE и NULL | Оператор LIKE: шаблоны с % (любые символы) и _ (один символ). Примеры: страны, название которых начинается на «A», содержит «land». Значение NULL: что это, почему не равно нулю. Проверка: IS NULL, IS NOT NULL. Практика: найти все страны с названием, содержащим «stan»; страны, у которых не указана форма правления (IS NULL); страны, название которых заканчивается на «ia»; заполнение пропусков — выбрать записи с пустыми полями. | ЛР |
| | | 1.5 | Вычисления и агрегатные функции | Арифметика в запросах: вычисляемые столбцы (население / площадь AS плотность). Агрегатные функции: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX. COUNT(*) — количество строк. COUNT с WHERE — количество по условию. Практика: посчитать общее число стран в базе; среднее население стран Европы; максимальный ВВП на душу; сумму населения стран Азии; количество республик и монархий (отдельными запросами). | ЛР |
| | | 1.6 | Группировка: GROUP BY и HAVING | GROUP BY: подсчёт по категориям (COUNT, AVG, SUM внутри групп). Примеры: количество стран по регионам, средний ВВП по формам правления. HAVING — фильтрация после группировки (отличие от WHERE). Порядок выполнения: WHERE → GROUP BY → HAVING → ORDER BY. Практика: число стран в каждом регионе; средний ВВП на душу по регионам, отсортированный по убыванию; регионы, в которых больше 10 стран (HAVING); формы правления, у которых средний ВВП выше 20 000. | ЛР |
| Раздел 2 | Работа с несколькими таблицами и изменение данных | 2.1 | Связи между таблицами | Зачем нужно несколько таблиц: избежание дублирования. Первичный ключ (PRIMARY KEY) и внешний ключ (FOREIGN KEY). Типы связей: один-ко-многим (страна → города), многие-ко-многим (страны ↔ организации). Знакомство с учебной базой из нескольких таблиц (страны, города, международные организации, членство). Практика: | ЛР |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|--------------------------------------|-------------------|---|---|---------------------|
| | | | | изучение структуры базы из 3–4 таблиц; определение связей между таблицами; запросы к отдельным таблицам для понимания содержимого. | |
| | | 2.2 | Объединение таблиц: JOIN | INNER JOIN: объединение строк, совпадающих в обеих таблицах. Синтаксис: SELECT ... FROM таблица1 JOIN таблица2 ON условие. Выбор столбцов из разных таблиц. Псевдонимы таблиц (AS с, AS о). Практика: вывести список городов с названием страны (JOIN городов и стран); список членов международной организации (JOIN членства и стран); города с населением больше 1 млн и страна, в которой они находятся. | ЛР |
| | | 2.3 | LEFT JOIN и несколько JOIN | LEFT JOIN: вывести все строки из левой таблицы, даже если нет совпадений в правой (NULL). Отличие от INNER JOIN. Цепочка из нескольких JOIN (три таблицы). Практика: вывести все страны и их столицы, включая страны без указанной столицы (LEFT JOIN); список стран с количеством городов в базе (LEFT JOIN + COUNT + GROUP BY); цепочка: организации → членство → страны — список организаций с перечнем стран-участниц. | ЛР |
| | | 2.4 | Подзапросы | Подзапрос в WHERE: SELECT ... WHERE столбец IN (SELECT ...). Подзапрос как условие фильтрации: «страны, у которых ВВП выше среднего». Подзапрос возвращает одно значение (скалярный) или список. Практика: страны с населением выше среднего; страны, входящие в ООН (подзапрос к таблице членства); города, население которых больше, чем население самой маленькой страны; страны, у которых ВВП на душу выше, чем у России. | ЛР |
| | | 2.5 | Добавление и изменение данных: INSERT, UPDATE, DELETE | INSERT INTO: добавление новой строки в таблицу. UPDATE: изменение значений в существующих строках (с WHERE!). DELETE: удаление строк (с WHERE!). Важность WHERE в UPDATE и DELETE (без него — изменятся/удалятся все строки). Практика: добавить новую страну в таблицу; обновить население страны; исправить название; удалить тестовую запись; попробовать UPDATE без WHERE на копии таблицы — увидеть последствия. | ЛР |
| | | 2.6 | Создание таблиц: CREATE TABLE | CREATE TABLE: определение столбцов, типы данных (INTEGER, TEXT, REAL). PRIMARY KEY. NOT NULL — обязательные поля. Ограничение FOREIGN KEY (обзорно). DROP TABLE — удаление таблицы. Практика: создать собственную таблицу по профилю (судебные дела / исторические события / литературные произведения / обращения граждан); определить столбцы и типы; заполнить 5–10 строк через INSERT; выполнить несколько SELECT-запросов к своей таблице. | ЛР |
| Раздел 3 | Прикладные задачи и аналитика на SQL | 3.1 | Работа с датами | Тип данных DATE. Сравнение дат в WHERE (события после 2000 года, между двумя датами). Извлечение года, месяца (функции strftime в SQLite или YEAR/MONTH в других СУБД). Группировка по году или месяцу. Практика: из таблицы событий (дата, описание, категория) — выбрать события за определённый период; сгруппировать по годам и посчитать количество; найти самое раннее и самое позднее событие; события за последние 10 лет. | ЛР |
| | | 3.2 | Строковые функции и CASE | Строковые функции: LENGTH, UPPER, LOWER, SUBSTR, REPLACE (обзор, на примерах). Конкатенация строк. | ЛР |
| | | 3.3 | Представления (VIEW) | Что такое VIEW: сохранённый запрос как «виртуальная таблица». Создание: CREATE VIEW имя AS SELECT Использование VIEW в последующих запросах. Удаление: DROP VIEW. Зачем нужно: упрощение повторяющихся запросов, удобство. Практика: создать VIEW «европейские страны» (WHERE region = 'Europe'); создать VIEW | ЛР |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--|---------------------|
| | | | | «крупные города» (WHERE население > 1 000 000); выполнить запросы к представлениям (подсчёт, сортировка, JOIN представления с другой таблицей). | |
| | | 3.4 | Аналитические запросы: практикум | Комбинирование всех изученных конструкций для ответа на сложные вопросы. Алгоритм: сформулировать вопрос → определить таблицы → выбрать тип JOIN → добавить фильтры → группировку → сортировку. Практика: серия аналитических задач по учебной базе: «В каких регионах больше всего монархий?»; «Какие 3 организации имеют наибольшее число членов?»; «Какова средняя плотность населения стран — членов ЕС?»; «Сколько стран в каждом регионе имеют ВВП на душу выше среднемирового?» — самостоятельное написание запросов. | ЛР |
| | | 3.5 | SQL и внешние инструменты | Экспорт результатов SQL-запроса в CSV. Подключение к SQLite из Python (модуль sqlite3 — краткая демонстрация). Выгрузка результатов в Pandas (pd.read_sql — краткая демонстрация). Онлайн-инструменты: DB Browser for SQLite (установка, импорт CSV, выполнение запросов, экспорт). Практика: выполнить аналитический запрос в DB Browser for SQLite; экспортировать результат в CSV; открыть в Excel / Google Sheets и построить график по полученным данным; (демонстрация) выполнить тот же запрос из Python. | ЛР |
| | | 3.6 | Итоговый проект: аналитика на SQL | Объединение всех навыков курса. Работа с учебной базой данных (или создание собственной). Формулирование 5 аналитических вопросов по теме, связанной с профилем обучения. Написание SQL-запросов для получения ответов. Оформление результатов. Практика: мини-проект: (а) выбрать тему (сравнение стран, анализ судебных дел, каталог исторических событий, реестр организаций и т. п.); (б) сформулировать 5 вопросов к данным; (в) написать 5 SQL-запросов (включая JOIN, GROUP BY, подзапрос или CASE); (г) оформить результаты в виде таблиц с кратким выводом по каждому вопросу. Представление результатов. | 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) |
|----------------------------|---|--|
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 3 шт.), 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. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873>

2. Аллен Тейлор «SQL для чайников»:

https://psv4.userapi.com/s/v1/d/v761vJ2hQnYdxEHhWfn2Gn4Ae9Wl_M2ghQTsCMu5obBLrjkjnLmVA2rFzRYW747Rxbos9WOv9nKEu-0_ztA_1U5NEvIb_vBVEje3usTt4zjdm7hh/SQL_dlya_chai_774_nikov.pdf

Дополнительная литература:

1. Самоучитель SQL с нуля:

<https://practicum.yandex.ru/blog/samouchitel-sql/?ysclid=mnpmffejv1392955756>

2. SQL: быстрое погружение:

<https://library.tsilikin.ru/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8/SQL/%D0%A8%D0%B8%D0%BB%D0%B4%D1%81%20%D0%A3%D0%BE%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%80%20SQL.pdf>

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/>
- Наукометрическая 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. Начальный курс».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Должность

Подпись

Широкова Е.П.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность

Подпись

Курылев К.П.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность

Подпись

Подолько П.М.

Фамилия И.О

Заведующий кафедрой

Должность

Подпись

Фамилия И.О