

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

## Учетно-финансовый факультет Экономического анализа



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Башкатов В.В.  
Протокол от 12.05.2025 № 9

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **«АНАЛИЗ ДАННЫХ НА SQL»**

## Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

## Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования:      Очная

в академических часах. 108 ак.

2025

**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедра экономического анализа  
Поляков В.Е.

Заведующий кафедрой, кафедра экономического анализа  
Васильева Н.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 08.11.2023 № 790н; "Специалист по управлению персоналом", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2022 № 109н; "Бухгалтер", утвержден приказом Минтруда России от 21.02.2019 № 103н; "Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2022 № 731н; "Статистик", утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 605н; "Аудитор", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2015 № 728н; "Специалист в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 625н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 16.04.2018 № 239н; "Специалист по экономике труда", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 795н; "Специалист по прогнозированию и экспертизе цен на товары, работы и услуги", утвержден приказом Минтруда России от 03.12.2019 № 764н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н; "Специалист по корпоративному кредитованию", утвержден приказом Минтруда России от 09.10.2018 № 626н; "Специалист по кредитному брокериджу", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 175н; "Внутренний аудитор", утвержден приказом Минтруда России от 24.06.2015 № 398н; "Специалист по внешнеэкономической деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 17.06.2019 № 409н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Экономического анализа	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Васильева Н.К.	Согласовано	28.04.2025, № 10
2	Экономического анализа	Руководитель образовательной программы	Васильева Н.К.	Согласовано	28.04.2025, № 10
3	Учетно-финансовый факультет	Председатель методической комиссии/совета	Хромова И.Н.	Согласовано	06.05.2025, № 9

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - «Анализ данных на SQL» является формирование у студентов устойчивых практических навыков эффективной работы с базами данных на SQL в научной и практической деятельности при проведении анализа данных, необходимых для формирования и обоснования бизнес-решений организаций.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний, позволяющих отобрать, обработать и оценить экономическую информацию, содержащуюся в различных базах данных;;
- изучение основных возможностей языка SQL для анализа данных при решении задач профессиональной деятельности;;
- формирование умений и навыков анализа и интерпретации информации, содержащейся в базах данных, для формирования возможных бизнес- решений..

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П2 Способен собрать, систематизировать и оценить исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующие деятельность организации

ПК-П2.2 Использует автоматизированные системы обработки экономической информации

*Знать:*

ПК-П2.2/Зн1 Знает методы использования автоматизированных систем обработки экономической информации

*Уметь:*

ПК-П2.2/Ум1 Умеет использовать автоматизированные системы обработки экономической информации

*Владеть:*

ПК-П2.2/Нв1 Владеет навыком использования автоматизированных систем обработки экономической информации

ПК-П4 Способен анализировать и интерпретировать информацию бизнес-анализа, формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей, планировать деятельность субъектов бизнеса

ПК-П4.5 Применяет информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа

*Знать:*

ПК-П4.5/Зн1 Знает основы применения программных средств для целей бизнес-анализа

*Уметь:*

ПК-П4.5/Ум1 Умеет применять программные средства для целей бизнес-анализа

*Владеть:*

ПК-П4.5/Нв1 Владеет навыками применения аналитических программных средств и цифровых решений в бизнесе и экономике

## **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Анализ данных на SQL» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Очно-заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

##### *Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)		Общая трудоемкость (ЗЕТ)		Контактная работа (часы, всего)		Внеаудиторная контактная работа (часы)		Зачет (часы)	
Четвертый семестр	108	3	67	1			34	32	41	Зачет
Всего	108	3	67	1			34	32	41	

##### *Очно-заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)		Общая трудоемкость (ЗЕТ)		Контактная работа (часы, всего)		Внеаудиторная контактная работа (часы)		Зачет (часы)	
Четвертый семестр	108	3	23	1			10	12	85	Зачет
Всего	108	3	23	1			10	12	85	

#### **5. Содержание дисциплины (модуля)**

##### **5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий** (часы промежуточной аттестации не указываются)

##### *Очная форма обучения*

Наименование раздела, темы	ционные занятия	актические занятия	самостоятельная работа	нируемые результаты
----------------------------	-----------------	--------------------	------------------------	---------------------

	Всё	Внк	Лек	Практические занятия	Сам	Планы обуздания результатов про
<b>Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа</b>	<b>8</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-П2.2 ПК-П4.5
Тема 1.1. Базы данных и системы управления базами данных (СУБД)	4		2		2	
Тема 1.2. Реляционные базы данных	4		2		2	
<b>Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	ПК-П2.2 ПК-П4.5
Тема 2.1. Простые операции с одной таблицей	12		4	4	4	
Тема 2.2. Трансформация таблицы	6		2	2	2	
Тема 2.3. Модификация данных	6		2	2	2	
Тема 2.4. Операции с несколькими таблицами	19		6	6	7	
Тема 2.5. Функции и операторы	19		4	6	9	
Тема 2.6. Построение отчётов	6		2	2	2	
Тема 2.7. Работа с хранилищами и витринами данных	12		4	4	4	
Тема 2.8. Анализ данных	20	1	6	6	7	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	

*Очно-заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внезаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	ПК-П2.2 ПК-П4.5
Тема 1.1. Базы данных и системы управления базами данных (СУБД)	4		1		3	
Тема 1.2. Реляционные базы данных	4		1		3	
<b>Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>79</b>	ПК-П2.2 ПК-П4.5

Тема 2.1. Простые операции с одной таблицей	12		1	2	9
Тема 2.2. Трансформация таблицы	6		1	1	4
Тема 2.3. Модификация данных	6		1	1	4
Тема 2.4. Операции с несколькими таблицами	19		1	2	16
Тема 2.5. Функции и операторы	19		1	2	16
Тема 2.6. Построение отчётов	6		1	1	4
Тема 2.7. Работа с хранилищами и витринами данных	12		1	1	10
Тема 2.8. Анализ данных	20	1	1	2	16
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>85</b>

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа**

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

**Тема 1.1. Базы данных и системы управления базами данных (СУБД)**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

1. Понятие и виды баз данных.
2. Модели представления данных.
3. Системы управления базами данных.
4. Требования к СУБД: BASE VS ACID
5. Теоремы CAP и PACELC

**Тема 1.2. Реляционные базы данных**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

1. Реляционная модель
2. Язык запросов SQL
3. Базы данных и таблицы
4. Написание и выполнение запросов
5. Доступ к данным из Excel
6. Извлечение данных из различных источников

**Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации**

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 30ч.; Практические занятия - 32ч.; Самостоятельная работа - 37ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 79ч.)

**Тема 2.1. Простые операции с одной таблицей**

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

1. Инструкция SELECT
2. Фильтрация таблицы по столбцам
3. Фильтрация таблицы по строкам
4. Использование функций
5. Обработка неизвестных значений
6. Сортировка
7. Операция TOP
8. Устранение дубликатов
9. Порядок операций в запросе

#### *Тема 2.2. Трансформация таблицы*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Агрегация
2. Группировка
3. Фильтрация групп

#### *Тема 2.3. Модификация данных*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Добавление строк
2. Модификация строк
3. Удаление строк

#### *Тема 2.4. Операции с несколькими таблицами*

*(Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

1. Использование нескольких таблиц в запросе
2. Объединение, пересечение и разность множеств
3. Подзапросы
4. Использование подзапросов в инструкции SELECT
5. Соединение таблиц
6. Использование соединений
7. Внешние соединения
8. Коррелированные соединения
9. Реляционное деление

#### *Тема 2.5. Функции и операторы*

*(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

1. Логические выражения и условные вычисления
2. Математические функции
3. Работа с календарём
4. Статистические функции
5. Работа с текстом
6. Представления, процедуры и пользовательские функции
7. Табличные выражения

### *Тема 2.6. Построение отчётов*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Сводные таблицы
2. Вычисление подытогов
3. Ранжирование
4. Постраничный вывод
5. Агрегация со скользящим окном
6. Функции смещения

### *Тема 2.7. Работа с хранилищами и витринами данных*

*(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

1. Операционные базы данных
2. Хранилища и витрины данных
3. Структура хранилища
4. Работа с хранилищем

### *Тема 2.8. Анализ данных*

*(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

1. Вычисления и поиск
2. Работа с упорядоченными сериями
3. Распределение
4. Сегментирование
5. Аналитическая обработка больших объёмов данных
6. Статистический анализ данных
7. Инструменты анализа данных

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между функциями в SQL и выполняемыми ими действиями.

Функции SQL:

- 1) sum
- 2) avg
- 3) count
- 4) min

Выполняемые действия:

- а) находит минимальное значение
- б) вычисляет среднее значение
- в) подсчитывает количество записей
- г) суммирует данные

## 2. Напишите запрос

На языке SQL напишите запрос, который рассчитывает суммарную выручку от продаж по всем товарам, если имеется таблица с названием *orders*, а в ней есть столбцы *quantity* (указано количество проданной продукции) и *price* (указана цена). В формуле на первое место поставьте количественный фактор.

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Что покажет следующий запрос:

```
select count (order_id) from orders where date between '2024-01-01' and '2024-12-31'
```

- а) количество заказов, совершенных за 2024 год;
- б) количество заказов за все время, кроме 2024 года;
- в) все данные по заказам, совершенным за 2024 год;
- г) суммарную стоимость заказов, совершенных за 2024 год

## **Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между операторами SQL и выполняемыми ими действиями.

Операторы SQL:

- 1) where
- 2) order by
- 3) select
- 4) join

Выполняемые действия:

- а) фильтрация данных
- б) сортировка данных
- в) выборка данных
- г) объединение таблиц

2. Напишите запрос

На языке SQL напишите запрос, который выводит все данные из таблицы *orders*

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Что покажет следующий запрос:

```
select * from orders where date between '2024-01-01' and '2024-12-31'
```

- а) все данные по заказам, совершенным за 2024 год за исключением 01 января 2024 года;
- б) все данные по заказам, совершенным за 2024 год за исключением 31 декабря 2024 года;
- в) все данные по заказам, совершенным за 2024 год;
- г) ничего, запрос составлен неверно

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.2 ПК-П4.5*

*Вопросы/Задания:*

1. Вопросы на зачет

- 1. Понятие и виды баз данных.
- 2. Модели представления данных.
- 3. Системы управления базами данных.
- 4. Требования к СУБД: BASE VS ACID
- 5. Теоремы CAP и PACELC
- 6. Реляционные базы данных

7. Основы технологии клиент-сервер

8. Язык запросов SQL

9. Написание и исполнение запросов

10. Типы команд SQL

2. Вопросы на зачет

11. Определение структур базы данных (DDL)

12. Манипулирование данными (DML)

13. Выборка данных (DQL)

14. Язык управления данными (DCL - Data Control Language)

15. Запись SQL-операторов

16. Типы данных языка SQL

17. Преобразование типов данных

18. Управляющие конструкции SQL

19. Основные объекты структуры базы данных SQL-сервера

20. Создание, изменение и удаление базы данных

3. Вопросы на зачет

21. Создание, изменение и удаление таблицы

22. Создание и удаление индекса

23. Предложения SELECT, FROM, WHERE

24. Операторы сравнения, диапазона. Определение принадлежности множеству и соответствия шаблону

25. Агрегация данных

26. Группировка данных

27. Фильтрация данных

28. Соединение данных

29. Вычисления и подведение итогов в запросах

30. Предложения GROUP BY и HAVING

4. Вопросы на зачет

31. Построение нетривиальных запросов.

32. Использование подзапросов, операций и ключевых слов

33. Запросы модификации данных: добавление, обновление и удаление

34. Целостность данных и ее ограничения

35. Представления: сущность, преимущества и недостатки

36. Математические функции

37. Строковые функции

38. Функции для работы с датой и временем

39. Сводные таблицы

40. Вычисление подытогов

5. Вопросы на зачет

41. Вычисления и поиск

42. Работа с упорядоченными сериями

43. Распределение данных

44. Сегментирование данных

45. Аналитическая обработка больших объёмов данных

46. Статистический анализ данных

47. Инструменты анализа данных

48. Хранилища и витрины данных

49. Структура хранилища

50. Работа с хранилищем

6. Вопросы на зачет

51. Хранимые процедуры

52. Создание, изменение и удаление хранимых процедур

53. Выполнение хранимой процедуры

54. Тriggers: создание и применение

55. Триггеры в рекурсивных структурах
56. Транзакции и блокировки
57. Основные методы защиты данных. Управление пользователями
58. Внедрение SQL-операторов в прикладные программы

*Очно-заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.2 ПК-П4.5*

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

1. Понятие и виды баз данных.
2. Модели представления данных.
3. Системы управления базами данных.
4. Требования к СУБД: BASE VS ACID
5. Теоремы CAP и PACELC
6. Реляционные базы данных
7. Основы технологии клиент-сервер
8. Язык запросов SQL
9. Написание и исполнение запросов
10. Типы команд SQL

2. Вопросы к зачету

11. Определение структур базы данных (DDL)
12. Манипулирование данными (DML)
13. Выборка данных (DQL)
14. Язык управления данными (DCL - Data Control Language)
15. Запись SQL-операторов
16. Типы данных языка SQL
17. Преобразование типов данных
18. Управляющие конструкции SQL
19. Основные объекты структуры базы данных SQL-сервера
20. Создание, изменение и удаление базы данных

3. Вопросы к зачету

21. Создание, изменение и удаление таблицы
22. Создание и удаление индекса
23. Предложения SELECT, FROM, WHERE
24. Операторы сравнения, диапазона. Определение принадлежности множеству и соответствия шаблону
25. Агрегация данных
26. Группировка данных
27. Фильтрация данных
28. Соединение данных
29. Вычисления и подведение итогов в запросах
30. Предложения GROUP BY и HAVING

4. Вопросы к зачету

31. Построение нетривиальных запросов.
32. Использование подзапросов, операций и ключевых слов
33. Запросы модификации данных: добавление, обновление и удаление
34. Целостность данных и ее ограничения
35. Представления: сущность, преимущества и недостатки
36. Математические функции
37. Строковые функции
38. Функции для работы с датой и временем
39. Сводные таблицы
40. Вычисление подытогов

## **5. Вопросы к зачету**

41. Вычисления и поиск
42. Работа с упорядоченными сериями
43. Распределение данных
44. Сегментирование данных
45. Аналитическая обработка больших объёмов данных
46. Статистический анализ данных
47. Инструменты анализа данных
48. Хранилища и витрины данных
49. Структура хранилища
50. Работа с хранилищем

## **6. Вопросы к зачету**

51. Хранимые процедуры
52. Создание, изменение и удаление хранимых процедур
53. Выполнение хранимой процедуры
54. Триггеры: создание и применение
55. Триггеры в рекурсивных структурах
56. Транзакции и блокировки
57. Основные методы защиты данных. Управление пользователями
58. Внедрение SQL-операторов в прикладные программы

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### ***Основная литература***

1. Дадян, Э.Г. Данные: хранение и обработка: Учебник / Э.Г. Дадян. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 205 с. - 978-5-16-108046-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2149/2149045.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Полякова,, Л. Н. Основы SQL: учебное пособие / Л. Н. Полякова,. - Основы SQL - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 273 с. - 978-5-4497-3313-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142282.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Кузнецов,, С. Д. Введение в модель данных SQL: учебное пособие / С. Д. Кузнецов,. - Введение в модель данных SQL - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 350 с. - 978-5-4497-0873-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/146330.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

#### ***Дополнительная литература***

1. Смирнов М. В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019 / Смирнов М. В., Толмасов Р. С.. - Москва: РГУ МИРЭА, 2021. - 98 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/226667.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Информационные системы и цифровые технологии: Часть 1: Учебное пособие / В. В. Трофимов, М.И. Барабанова, В. И. Кияев, Е.В. Трофимова. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 253 с. - 978-5-16-109479-2. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1370/1370826.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Пржиялковский,, В. В. Введение в Oracle SQL: учебное пособие / В. В. Пржиялковский,. - Введение в Oracle SQL - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 336 с. - 978-5-4497-1636-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120472.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Информационные системы и цифровые технологии: практикум: Часть 2 / В. В. Трофимов, Т.А. Макарчук, М.И. Барабанова [и др.] - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 217 с. - 978-5-16-109676-5. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1786/1786661.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Беспалов, Д.А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей: Учебное пособие / Д.А. Беспалов, А.И. Костюк. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2020. - 127 с. - 978-5-9275-3577-4. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1308/1308403.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Костюк,, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие / А. И. Костюк,, Д. А. Беспалов,. - Администрирование баз данных и компьютерных сетей - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. - 127 с. - 978-5-9275-3577-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/107941.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) - Консультант Плюс
2. [www.elibrary.ru/defaultx.asp](http://www.elibrary.ru/defaultx.asp) - Научная электронная библиотека eLibrary
3. [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/) - Гарант

### *Ресурсы «Интернет»*

1. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) - Федеральная служба государственной статистики
2. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium
3. [www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/) - ЭБС IPRbook

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Dr.Web;

2. Консультант Плюс;

3. МойОфис;

4. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";

5. Гарант;

6. Система тестирования INDIGO;

7. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;

8. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;

9. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Компьютерный класс

222гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

223гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

Компьютер персональный i3/2GB/500Gb/21,5" - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

224гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный DELL 3050 i3/4Gb/500Gb/21.5" - 1 шт.  
Компьютер персональный iRU Corp 312 MT - 1 шт.  
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.  
409ЭЛ  
компьют. Aquarius Pro P30 S46 LG 2042SF - 1 шт.  
Стул жесткий - 26 шт.

Учебная аудитория

410ЭЛ

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.  
Проектор профессиональный ультракороткофокусный UM301W - 0 шт.  
система кондицион. Panasonic CS/SU-A12HKD - 0 шт.  
Сплит-система настенная - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

#### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы

и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки

- заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
  - особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
  - чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
  - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
  - минимизация внешних шумов;
  - предоставление возможности соотносить верbalный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
  - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить верbalный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## 10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Анализ данных на SQL" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.