

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, Руководитель подразделения
Бондаренко С.В.
(протокол от 20.05.2024 № 8)

**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: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Очно-заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедры 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 25.09.2018 № 592н; "Бухгалтер", утвержден приказом Минтруда России от 21.02.2019 № 103н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Внутренний аудитор", утвержден приказом Минтруда России от 24.06.2015 № 398н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегияльный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Экономическое о анализа	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Васильева Н.К.	Согласовано	29.04.2024, № 11
2	Экономическое о анализа	Руководитель образовательной программы	Васильева Н.К.	Согласовано	29.04.2024, № 11
3	Учетно-финансовый факультет	Председатель методической комиссии/совета	Хромова И.Н.	Согласовано	20.05.2024, № 8

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 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)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (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)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	23	1		10	12	85	Зачет
Всего	108	3	23	1		10	12	85	

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебные результаты, соответствующие сформированным компетенциям

	Всего	Внеауд	Лекцио	Практи	Самост	Планир обучени результ програм
Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа	8		4		4	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	
Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации	100	1	30	32	37	ПК-П2.2
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	
Итого	108	1	34	32	41	

Очно-заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Информационные технологии и компьютерные программы для целей бизнес-анализа	8		2		6	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	

Раздел 2. Автоматизированные системы обработки экономической информации	100	1	8	12	79	ПК-П2.2
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	
Итого	108	1	10	12	85	

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 исполнение 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 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
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
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
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
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
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

*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
- 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
- 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
- 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
- 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
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", 2021. - 205 с. - 978-5-16-107936-2. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1149/1149101.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - 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, 2020. - 273 с. - 978-5-4497-0672-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/97559.html> (дата обращения: 20.02.2024). - 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, 2021. - 350 с. - 978-5-4497-0873-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/101995.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Смирнов М. В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019 / Смирнов М. В., Толмасов Р. С.. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 98 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/226667.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - 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: 20.02.2024). - 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: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Информационные системы и цифровые технологии: практикум: Часть 2 / В. В. Трофимов, Т.А. Макаrchук, 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: 20.02.2024). - 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: 20.02.2024). - 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: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. www.consultant.ru/ - Консультант Плюс
2. www.elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека eLibrary
3. www.garant.ru/ - Гарант

Ресурсы «Интернет»

1. www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики
2. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium
3. 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, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП 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 плоскостную 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», «проектор» 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 четкой 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 плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального 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 четкой 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);
- четкое 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 вербальный 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 вербального 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 вербальный 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.