

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.01.2025 10:38:29  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Современные информационные технологии
Направление подготовки / Специальность	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) / Специализация	математика; информатика
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Локотаева Ирина Геннадьевна, старший преподаватель кафедры алгебры и математической логики Томчик Павел Иванович, ассистент кафедры алгебры и математической логики

## 1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

*Отсутствуют.*

## 2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
1.	История развития баз данных и их назначение.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	1	2
2.	Проектирование баз данных. Модель «сущность-связь».	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
3.	Реляционная алгебра.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	1	2
4.	Основные объекты базы данных и их описание на языке SQL.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
5.	Запросы на добавление, изменение и удаление данных на языке SQL.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
6.	Запросы на выборку данных из таблицы на языке SQL.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
7.	Нормализация реляционных отношений.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
8.	Запросы на выборку данных из нескольких таблиц на языке SQL.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
9.	Представления, процедуры, функции, Триггеры.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
10.	Средства поддержания целостности базы данных.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
11.	Индексирование данных.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4
12.	Организация доступа к базе данных средствами Python.	Подготовка к лабораторным занятиям	коллоквиум	2	4

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
13.	УВ №21 Зачет	Подготовка к зачету	- выполнение практического задания в письменной форме	0	36

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания:

3.1. *Требования и рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям:*

*В объем самостоятельной работы студента входит ознакомление с целью и задачами лабораторной работы, определение ожидаемых результатов выполнения задач, изучение теоретического материала по теме лабораторной работы, а также средств и методов решения поставленных задач.*

*Подготовка к лабораторным занятиям выполняется непосредственно до начала лабораторного занятия.*

3.1.1. *Оформление работы: Титульный лист согласно Приложения 1. Содержание согласно Приложения 2. Список используемой литературы нумерованный.*

3.1.2. *Сроки выполнения: не позднее начала лабораторного занятия.*

3.1.3. *Требования к объему: 3-4 страницы формат А4, шрифт Times New Roman, 14, интервал 1.5*

3.1.4. *Допустимость наличия заимствований: оригинальность 25%, допускается прямое цитирование в формате ГОСТ, пример: «Защита от кибератак и уязвимостей является важной составляющей безопасности информационных технологий» [Наземнов, 2023]*

3.1.5. *При проведении контроля для оценки применяется система оценивания:*

- *2 балла: Студент имеет четкое понимание способа построения и реализации алгоритма метода получения результата для достижения поставленной цели.*
- *1 балл: Студент информирован об алгоритме и продемонстрировал умение анализировать результаты решения практической задачи.*
- *0 баллов: Студент не владеет терминологией, не ориентируется в теоретических вопросах и не способен использовать знания для решения практических задач.*

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

*Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.*

*Итоговая оценка выставляется исходя из суммы баллов текущего контроля успеваемости за учебный период:*

- *0 – 60: "не зачтено"*
- *61-100: "зачтено"*

*Практическое задание состоит из 2 частей: теоретической и практической.*

*Список рекомендованных тем для самостоятельной подготовки к зачету:*

1. *Понятие базы данных и системы управления базами данных.*
2. *Модели данных. Сущности и связи.*
3. *Реляционная модель. Математические отношения.*

4. Реляционные ключи. Реляционная целостность.
5. Ссылочная целостность. Механизм транзакций.
6. SQL. Создание баз данных и таблиц.
7. SQL. Оператор INSERT.
8. SQL. Оператор UPDATE.
9. SQL. Оператор DELETE.
10. SQL. Представления.
11. SQL. Процедуры.
12. SQL. Функции.
13. SQL. Триггеры.
14. SQL. Индексирование.
15. SQL. Подключение к базе данных средствами Python.
16. SQL. Сложные запросы, соединяющие несколько таблиц.
17. SQL. Запросы имеющие вложенную структуру.
18. SQL. Способы соединения таблиц в запросе.
19. Нормализация. Избыточность и аномалии. Функциональные зависимости.
20. Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ШКОЛА КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № \_\_\_\_\_**

---

(тема работы)

---

*по дисциплине «Современные информационные технологии»*

Выполнил (а) работу  
студент (ка) \_\_ курса  
очной (заочной, очно-заочной)  
формы обучения  
Преподаватель  
(указать ученую степень,  
ученое звание)

*Подпись*

Фамилия Имя Отчество

*Подпись*

Фамилия Имя Отчество

Тюмень  
Год

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР.....	5
ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	11
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	13

## ВВЕДЕНИЕ

*Краткое описание целей, задач и ожидаемых результатов лабораторной работы.*

Текст ...

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

*Краткое изложение теоретических сведений (достаточно выделить ряд понятий и законов, которые будут использоваться в работе) и описание методики проведения работы (указываются методы получения нужных данных, способы их обработки).*

Текст ...

## ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Текст ...

## ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

*Интерпретация полученных данных*

Текст ...

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Подтверждает достижение поставленной цели*

Текст ...

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Текст ...