**3. ЭТАП 3 НИР**

**3.1. Цель этапа**

Цель этой части научно-исследовательской работы – получение первичного опыта создания программы для работы с базой данных с использованием среды Python. В результате этого этапа должна получиться база данных, обладающая следующей структурой:

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание поля | Тип информации в поле |
| Код дисциплины по учебному плану | Текст |
| Название дисциплины | Текст |
| Номер семестра с аттестацией по дисциплине | Целое число |
| Тип аттестации (экзамен/зачет) | Текст |
| Дата аттестации | Дата |
| ФИО преподавателя, проводившего аттестацию | Текст |
| Должность преподавателя | Текст |
| Полученная оценка | Целое число |
| Дата занесения/обновления записи | Дата |

**3.2. Содержание этапа**

Эта часть содержит выполнение следующих операций:

1. Создать БД, содержащую одну таблицу с заданной структурой. Имена БД, таблицы и полей произвольные. Операция выполняется в консоли и в файл со скриптом не заносится.
2. Разработать программу, обеспечивающую открытие этой БД, отображение списка имён полей таблицы и выполнение следующих функций по выбору пользователя:

* Отображение текущего содержимого БД в виде таблицы
* Сохранение текущего содержимого таблицы БД в текстовый файл с задаваемым именем
* Выбор пользователем имени поля и задание условия по значениям этого поля (логическое выражение). Отображение в виде таблицы подмножества строк, удовлетворяющих этому условию
* Выбор операции с подмножеством строк: удаление из БД, замена значений во всех строках в указанном поле на заданное значение
* Добавление новой строки с заданными значениями полей в таблицу БД
* Завершение работы с программой.

**3.2.1. Создание таблицы в базе данных**

Эти действия должны быть выполнены однократно, поэтому они выполнены через терминал IDLE Shell. Первым делом, перейдем в целевую директорию:

>>> import os

>>> os.chdir("d:/STUDY/NIR")

>>> import sqlite3

Так как файла с таким именем сейчас нет, то при выполнении этой команды он будет создан:

>>> con = sqlite3.connect("vuz3.sqlite")

>>> cur = con.cursor()

Далее необходимо инициализировать создание таблицы, поля полностью соответствуют таблице в пункте 3.1.

>>> cur.execute("""

CREATE TABLE attestation (

sub\_code TEXT,

sub\_name TEXT,

semester INTEGER,

att\_type TEXT,

att\_date DATE,

prof\_name TEXT,

prof\_status TEXT,

mark INTEGER,

edit\_date DATE

)

""")

<sqlite3.Cursor object at 0x000002415F76EB90>

*Примечание: используемые сокращения – sub (subject), att (attestation), prof (professor).*

Изменения обязательно нужно закоммитить, после чего закрыть курсор и подключение к БД.

>>> con.commit()

>>> cur.close()

>>> con.close()