

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
С.В. Фомичева  
«26» декабря 2023 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся  
по МДК.01.02 Базы данных  
**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)  
СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ**

для специальности

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

Санкт-Петербург  
2023 г.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании методического совета  
СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Протокол № 2 от «29» ноября 2023 г.

Методические рекомендации одобрены на заседании цикловой комиссии общетехнических  
дисциплин и компьютерных технологий

Протокол № 4 от «21» ноября 2023 г.

Председатель цикловой комиссии: Караченцева М.С.



Разработчики: преподаватели СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И НОРМЫ ВРЕМЕНИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
Тема 2.1. Основные понятия и типы моделей данных.....	6
Тема 2.2. Реляционный подход к построению модели базы данных. Взаимосвязи в моделях. ....	7
Тема 2.3. Проектирование базы данных.....	9
Тема 2.4. Организация процесса ввода и хранения данных.....	10

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая тетрадь по организации внеаудиторной самостоятельной работы разработана с целью оказания помощи обучающимся при освоении 2.1-2.4 МДК.01.02 «Базы данных» ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении», предусмотренного Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Целью Рабочей тетради по внеаудиторной самостоятельной работе является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой обучающийся становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Рабочая тетрадь предназначена для самостоятельной работы над закреплением полученных знаний и умений во внеаудиторное время.

В ходе учебных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. При конспектировании желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

В Рабочей тетради приведен алгоритм выполнения различных видов самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

Внеаудиторная самостоятельная работа по 2.1-2.4 МДК.01.02 «Базы данных» выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Проверка выполнения заданий в Рабочей тетради осуществляются преподавателем по мере изучения тем. Результаты выполнения обучающимися самостоятельной работы оцениваются преподавателем и регистрируются в специальном журнале.

## 1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И НОРМЫ ВРЕМЕНИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1 – Тематическое планирование

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела или темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Тема 2.1. Основные понятия и типы моделей данных.	5
2.	Тема 2.2. Реляционный подход к построению модели базы данных. Взаимосвязи в моделях.	5
3.	Тема 2.3. Проектирование базы данных.	5
4.	Тема 2.4. Организация процесса ввода и хранения данных.	5

## **Тема 2.1. Основные понятия и типы моделей данных.**

### **ЗАДАНИЕ:**

Подготовить информационное сообщение по законодательной базе РФ, относящейся к защите данных в базе данных.

В сообщении должна быть следующая информация:

- Номер закона/указа/постановления);
- Дата вступления в силу закона/указа/постановления;
- Выписки из текстов законов/указов/постановлений, касающиеся защиты данных в базе данных.

Оформление:

- текстовый документ в формате docx;
- титульная страница в документе;
- текст, оформленный по правилам оформления.

## Тема 2.2. Реляционный подход к построению модели базы данных. Взаимосвязи в моделях.

### ЗАДАНИЕ:

*Даны следующие таблицы из реляционной базы данных*

#### ПРЕДПРИЯТИЕ

Пред#	Название	Рейтинг	Город
180	Электроника	230	Воронеж
230	Гормолзавод	300	Москва
150	Сельмаш	140	Воронеж
190	Хлебозавод	300	Курск
270	Рудгормаш	240	Москва

#### ПРОДУКЦИЯ

Прод#	Наименование	Количество	Город
10	Магнитофоны	12000	Воронеж
20	Кровати	15000	Москва
30	Тракторы	20000	Воронеж
40	Кухни	30000	Орел
50	Продукты	10000	Воронеж

#### ЛИЧНОСТЬ

Лич#	Фамилия	Город	День_рожд	Пред#
55	Иванов	Воронеж	15.03.02	180
10	Петров	Москва	17.02.95	230
100	Сидоров	Воронеж	03.12.93	150
190	Иванов	Курск	18.04.91	190

#### ПРЕД\_ПРОД

Пред#	Прод#	Год	Выработка
150	30	2000	150
180	10	2000	100

190	50	2001	50
230	50	2001	120
270	20	2002	50

где

Выработка (тыс.руб) – количество продукции данного предприятия.

*Составить выражения реляционной алгебры по следующим пунктам и показать результирующую таблицу:*

- 1) Выбрать фамилии людей, которые работают на предприятии с заданным названием (?).
- 2) Выбрать фамилии людей, у которых город проживания совпадает с городом нахождения предприятия.
- 3) Определить фамилии людей, начинающиеся на «И», работающих на предприятии с заданным названием предприятия.
- 4) Определить название предприятий, производящих продукцию с заданным номером (?) в заданном году (?).
  - 5) Определить название продукции с заданным номером, имеющей выработку на единицу работающего > 100 тыс. руб.
  - 6) Определить номера предприятий из Воронежа с рейтингом выше 20.
  - 7) Определить номера предприятий, имеющих в списке работающих по крайней мере одного «Иванов».
  - 8) Найти имена предприятий, производящих по крайней мере одну продукцию с номером 50.
  - 9) Определить номера продукции, производящих по крайней мере все виды продукции, производимые предприятием с номером 270.
  - 10) Получить номера продукции, которая имеет количество более 15000, либо производится предприятием с номером 270, либо то и другое.



## Тема 2.3. Проектирование базы данных.

### ЗАДАНИЕ:

Построить ER-диаграмму для базы данных колледж, используя таблицы:

- Преподаватели
- Группы
- Предметы
- Студенты
- Администрация

## **Тема 2.4. Организация процесса ввода и хранения данных.**

### **ЗАДАНИЕ:**

Подготовить сообщение из документации PostgreSQL по установке данной СУБД на ОС Linux и ОС Windows