

## Лабораторная работа № 18

**Тема:** Разработка ИС на базе WinForms и MongoDB

**Цель работы:** Реализовать полноценное Desktop-приложение для управления данными в нереляционной БД MongoDB, используя паттерн Singleton и механизмы Data Binding.

Общие требования для всех вариантов:

- Архитектура: Использовать класс MongoService (Singleton) для подключения.
- Интерфейс: \* DataGridView для отображения списка.
- Поля ввода (TextBox) с использованием DataBindings.
- Кнопки: «Загрузить», «Добавить», «Обновить», «Удалить».
- Mapping: Использовать атрибуты [BsonId], [BsonElement] и [DisplayName].
- Безопасность: Реализовать CRUD-операции асинхронно (async/await).

### **Вариант №1: Система управления библиотекой (Книги)**

Бизнес-логика: Учет книг в частной коллекции или библиотеке.

Структура класса Book:

- Id (ObjectId) — скрытое поле.
- Title (string) — Название книги.
- Author (string) — Автор.
- Year (int) — Год издания.
- IsAvailable (bool) — В наличии (можно заменить на Price — Цена).

Дополнительное задание: Реализовать проверку: нельзя добавить книгу, если поле «Название» пустое.

### **Вариант №2: Учет складских запасов (Товары)**

Бизнес-логика: Учет товаров на малом складе.

Структура класса Product:

- Id (ObjectId) — скрытое поле.
- ProductName (string) — Наименование товара.
- Category (string) — Категория (электроника, еда и т.д.).
- Quantity (int) — Количество на складе.
- Price (double) — Цена за единицу.

Дополнительное задание: Реализовать проверку: если количество товара меньше 5, выводить статус-сообщение «Требуется закупка!» (красным цветом).

**Отчет должен содержать (см. образец):**

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты, подтверждающие выполнение заданий;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email:  
**colledge20education23@gmail.com**