**Курс:** Шаблоны проектирования приложений

**Тема:** Модуль 04 Принципы проектирования

**Создание модели "Библиотека"**

**Задача:** Разработать приложение для управления библиотекой, используя основные принципы ООП.

**Описание:**

1. **Создайте классы:**
   * **Книга (Book):** Атрибуты – название, автор, ISBN, количество экземпляров.
   * **Читатель (Reader):** Атрибуты – имя, идентификатор читателя.
   * **Библиотека (Library):** Атрибуты – список книг, список читателей. Методы – добавление книги, удаление книги, регистрация читателя, выдача книги читателю, возврат книги.
2. **Реализуйте методы для управления книгами и читателями.**
   * Добавление и удаление книг.
   * Регистрация и удаление читателей.
   * Выдача и возврат книг с учетом доступности.
3. **Напишите код для тестирования работы приложения.**
   * Создайте несколько книг и читателей.
   * Проверьте функциональность добавления и удаления книг.
   * Проверьте процесс регистрации читателей и выдачи книг.

Примените принципы пройденные на занятии.