|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| ФАКУЛЬТЕТ «ИНЖЕНЕРНЫЙ БИЗНЕС И МЕНЕДЖМЕНТ»  КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЛОГИСТИКА» (ИБМ-3)  Лабораторные работы  «Парадигмы и конструкции языков программирования»  38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат)  Студент ИБМ3-34Б Сергеева М. А.  (Подпись, дата)    2024 г. | |

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ**

**Тема:** Разработка консольного приложения на Python с использованием ООП

**Цель работы:** Изучение работы с виртуальным окружением, пакетами и объектно-ориентированным программированием на языке Python.

### 1. Создание виртуального окружения и установка пакета

Было создано виртуальное окружение, активировано и установлен внешний пакет numpy. Выполнена проверка корректности установки.

### 2. Разработка программы с классами

Была разработана структура проекта, включающая пакет lab\_python\_oop и файл main.py. Были реализованы классы:

* Абстрактный класс "Геометрическая фигура" с методом вычисления площади.
* Класс "Цвет фигуры" для хранения цвета.
* Классы "Прямоугольник", "Круг" и "Квадрат", наследуемые от базового класса, с методами вычисления площади и строкового представления.

### 3. Тестирование программы

Были написаны и выполнены модульные тесты для проверки корректности работы классов. Запуск тестов произведен с использованием unittest.

**Лабораторная работа выполнена успешно.**