



**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

(Подпись, дата)

Сергеева М. А.

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 pipru. 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.