|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **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 ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6) \_\_\_\_\_\_

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА **09.04.01/12 Интеллектуальный анализ больших**

**данных в системах поддержки принятия решений**

**Отчет**

**по лабораторной работе 3**

**Название:** Классы, наследование и полиморфизм.

**Дисциплина:** Языки программирования для работы с большими данными

Студент гр. ИУ6-23М **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_** И. Г. Калинин**\_\_**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_** П. В. Степанов **\_\_**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2023

**Цель лабораторной работы**

Познакомиться с базовыми понятиями языка Java, подробно изучить ООП часть языка. Решить набор задач согласно индивидуальному варианту.

**Фрагмент программного кода**

В качестве демонстрации результата приведен один из листингов проекта. Код на языке Java представлен в листинге 1.

Листинг 1 – Код на языке Java

|  |
| --- |
| public class ProductManager {  private Product[] products;  public ProductManager(int size) {  products = new Product[size];  }  public void addProduct(Product product, int index) {  if (index >= 0 && index < products.length) {  products[index] = product;  } else {  System.out.println("Некорректный индекс");  }  }  public void printProducts() {  for (Product product : products) {  if (product != null) {  System.out.println(product);  }  }  }  public Product[] getProducts() {  return products;  }  public static void main(String[] args) {  ProductManager manager = new ProductManager(5);  manager.addProduct(new Product(1, "Телефон", "1234567890", "Apple", 999.99, 365, 10), 0);  manager.addProduct(new Product(2, "Ноутбук", "0987654321", "Dell", 1499.99, 730, 5), 1);  manager.addProduct(new Product(3, "Наушники", "5678901234", "Sony", 199.99, 180, 20), 2);  manager.addProduct(new Product(4, "Телевизор", "5432109876", "Samsung", 799.99, 1095, 8), 3);  manager.addProduct(new Product(5, "Планшет", "1357902468", "Lenovo", 499.99, 365, 15), 4);  System.out.println("Все товары:");  manager.printProducts();  System.out.println();  // a) Список товаров для заданного наименования  String searchName = "Телефон";  System.out.println("Товары с наименованием '" + searchName + "':");  for (Product product : manager.getProducts()) {  if (product.getName().equals(searchName)) {  System.out.println(product);  }  }  System.out.println();  // b) Список товаров для заданного наименования, цена которых не превосходит заданную  String searchName2 = "Ноутбук";  double maxPrice = 1500.0;  System.out.println("Товары с наименованием '" + searchName2 + "', цена которых не превосходит " + maxPrice + ":");  for (Product product : manager.getProducts()) {  if (product.getName().equals(searchName2) && product.getPrice() <= maxPrice) {  System.out.println(product);  }  }  System.out.println();  // c) Список товаров, срок хранения которых больше заданного  int minShelfLife = 365;  System.out.println("Товары, срок хранения которых больше " + minShelfLife + " дней:");  for (Product product : manager.getProducts()) {  if (product.getShelfLife() > minShelfLife) {  System.out.println(product);  }  }  }  } |

**Вывод**

В рамках данной лабораторной работы были реализованы все задачи, выданные преподавателем, а также изучены и выполнены все пункты целей данной лабораторной работы.