

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МОЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №1**  
**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Тема: Создание классов, конструкторов классов, методов классов;**  
**наследование**

Студент гр. 8304

\_\_\_\_\_

Алтухов А.Д.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Размочаева Н.В.

Санкт-Петербург

2020

## **Цель работы.**

Изучение основ объектно-ориентированного программирования.

## **Задание.**

Разработать и реализовать набор классов:

- Класс игрового поля.
- Набор классов юнитов.

Игровое поле является контейнером для объектов, представляющих прямоугольную сетку. Основные требования к классу игрового поля:

- Создание поля произвольного размера.
- Контроль максимального количества объектов на поле.
- Возможность добавления и удаления объектов на поле.
- Возможность копирования поля (включая объекты на нем).

Для хранения запрещается использовать контейнеры из `std`. Юнит является объектом, размещаемым на поле боя. Один юнит представляет собой отряд.

Основные требования к классам юнитов:

- Все юниты должны иметь как минимум один общий интерфейс.
- Реализованы 3 типа юнитов (например, пехота, лучники, конница).
- Реализованы 2 вида юнитов для каждого типа (например, для пехоты могут быть созданы мечники и копейщики).
- Юниты имеют характеристики, отражающие их основные атрибуты, такие как здоровье, броня, атака.
- Юнит имеет возможность перемещаться по карте.

## **Описание алгоритма работы.**

Написана демонстрационная часть программы, которая показывает функционал создания поля, создания объектов на нем, копирования и удаления поля и юнитов.

### **Описание функций и структур.**

Class Field — игровое поле. Управляет так же созданием и размещением юнитов с помощью паттерна «Абстрактная фабрика».

Class IUnit — общий интерфейс для юнитов.

Class Unit — общий класс для юнитов, определяющий основные характеристики.

Созданы девять производных классов от класса Unit.

### **Выводы.**

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены: создание классов, их конструкторов, методов; основы наследования и полиморфизма.