

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

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

Студентка гр. 8304

Рыжиков А.В.

Преподаватель

Размочаева Н.В.

Санкт-Петербург  
2020

## **Цель работы.**

Научиться создавать классы, конструкторы классов и методы. Освоить наследование классов. Разработать и реализовать класс игрового поля и набор классов юнитов.

## **Постановка задачи.**

Разработать и реализовать набор классов:

- Класс игрового поля
- Набор классов юнитов

Игровое поле является контейнером для объектов представляющим 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)

Юнит является объектов, размещаемым на поля 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

## **Ход выполнения работы.**

- 1) Был реализован класс игрового поля. Также был реализован класс клетки игрового поля. Клетка содержит юнита. Игровое поле содержит прямоугольную сетку, состоящую из клеток игрового поля. Поле имеет возможность контроля количества объектов.

Возможность добавления и удаления объектов. Реализована возможность копирования поля со всеми объектами на нем

- 2) Был реализован абстрактный класс юнитов. От него наследуются классы для трех типов юнитов, которые отличаются методом движения. От каждого типа юнитов, наследуется по два вида юнитов, реализованные для этого классы имеют переопределение метода регенерация. Юниты имеют все основные характеристики.
- 3) Для атрибутов юнитов созданы отдельные классы брони и оружия. От них наследуются различные виды оружия и брони, которые используются юнитами.
- 4) Для реализации возможности перемещения по полю юнитов используется паттерн «медиатор».
- 5) В main создана функция для распечатки поля и три функции для демонстрации.

### **Выводы.**

В ходе выполнения работы были разработаны и реализованы класс игрового поля и набор классов юнитов. Были выполнены все основные требования к данной лабораторной работе. Дополнительно для атрибутов юнитов созданы свои классы. Методы принимают параметры оптимальным образом.