Министерство образования Республики Беларусь

УО «Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: “Алгоритмы и структуры данных”

Тема: «Классы и объекты в с++»Вариант №3

**Выполнил**: студент 2 курса группы ПО-7 Панкратов Роман Сергеевич

**Проверила:** Бойко Д. О.

Брест 2021

**Постановка задачи:**

1. Определить пользовательский класс в соответствии с вариантом задания
2. Определить в классе следующие конструкторы: без параметров параметрами, копирования
3. Определить в классе деструктор
4. Определить в классе компоненты-функции для просмотра и установки полей данных
5. Определить указатель на компоненту-функцию
6. Определить указатель на экземпляр класса
7. Написать демонстрационную программу, в которой создаются и разрушаются объекты пользовательского класса и каждый вызов конструктора и деструктора сопровождается выдачей соответствующего сообщения
8. Показать в программе использование указателя на объект и указателя на компоненту-функцию

**Цель:**

Получить практические навыки реализации классов на С++

**Вариант задания:**

Кадры

Поля: имя, номер цеха, разряд.

**Код программ:**

**main.cpp**

#include <iostream>  
#include "staff.h"  
  
int main() {  
 auto\* staff = new Staff();  
 staff->display();  
 staff->set\_name("Ilya");  
 staff->display();  
  
 auto\* staff2 = new Staff("Igor", 14, 3);  
 staff2->display();  
  
 auto\* staff3 = new Staff(\*staff);  
 staff3->display();  
  
 void (Staff::\*pointer)();  
 pointer = &Staff::display;  
  
 delete staff;  
 delete staff2;  
 delete staff3;  
  
 return 0;  
}

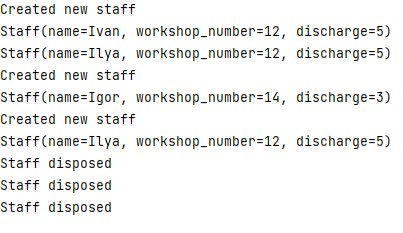
**staff.h**

#include <string>  
  
class Staff {  
 std::string \_name;  
 int \_workshop\_number;  
 int \_discharge;  
  
public:  
 Staff();  
 Staff(std::string name, int workshop\_number, int discharge);  
 Staff(Staff& staff);  
 ~Staff();  
  
 void display();  
  
 void set\_name(std::string value);  
 std::string get\_name();  
 void set\_workshop\_number(int value);  
 int get\_workshop\_number();  
 void set\_discharge(int value);  
 int get\_discharge();  
};

**staff.cpp**

#include <string>  
#include <iostream>  
#include "staff.h"  
  
  
Staff::Staff(std::string name, int workshop\_number, int discharge) : \_name(name), \_workshop\_number(workshop\_number), \_discharge(discharge) {  
 std::cout << "Created new staff" << std::endl;  
}  
  
Staff::Staff(): Staff("Ivan", 12, 5) {}  
  
Staff::Staff(Staff &staff): Staff(staff.\_name, staff.\_workshop\_number, staff.\_discharge) {}  
  
Staff::~Staff() {  
 std::cout << "Staff disposed" << std::endl;  
}  
  
void Staff::display() {  
 std::cout << "Staff(name=" << \_name << ", workshop\_number=" << \_workshop\_number << ", discharge=" << \_discharge << ")" << std::endl;  
}  
  
void Staff::set\_name(std::string value) {  
 \_name = value;  
}  
  
std::string Staff::get\_name() {  
 return \_name;  
}  
  
int Staff::get\_discharge() {  
 return \_discharge;  
}  
  
void Staff::set\_discharge(int value) {  
 \_discharge = value;  
}  
  
int Staff::get\_workshop\_number() {  
 return \_workshop\_number;  
}  
  
void Staff::set\_workshop\_number(int value) {  
 \_workshop\_number = value;  
}

**Результат программы:**



**Вывод:**

Я получил практические навыки реализации классов на С++