**Лабораторная работа по курсу**

**«Платформа Microsoft .NET и язык программирования C#» №13**

**Тема: Делегаты и события.**

**Цель:**

Закрепить у слушателей практические навыки и теоретические знания для работы с делегатами и событиями. Научиться использовать принципы объектно-ориентированного программирования.

**Необходимые инструменты:** MS Visual Studio 2013

**Документация:** Конспект, Литература

**Ориентировочное время исполнения:** 3 часа.

**Задание 1. Игра** «**Автомобильные гонки**».

Разработать игру "**Автомобильные гонки**" с использованием делегатов.

1. В игре использовать несколько типов автомобилей: спортивные, легковые, грузовые и автобусы.

2. Реализовать игру «Гонки». Принцип игры: Автомобили двигаются от старта к финишу со скоростями, которые изменяются в установленных пределах случайным образом. Победителем считается автомобиль, пришедший к финишу первым

**Рекомендации по выполнению работы**

1. Разработать абстрактный класс «**автомобиль**» (класс Car). Собрать в нем все общие поля, свойства (например, скорость) методы (например, ехать).

2. Разработать классы автомобилей с конкретной реализацией конструкторов и методов. Реализовать метод, позволяющий выводить сообщения о текущем положении автомобиля.

3. Класс игры должен выставлять всех участников гонок на старт (с использованием делегата), производить запуск соревнований автомобилей (с использованием делегата), выводить сообщение об автомобиле, победившем в гонках. Создать **делегаты**, обеспечивающие вызов методов из классов автомобилей (например, выйти на старт, начать гонку).

4. Игра заканчивается, когда какой-то из автомобилей проехал определенное расстояние (старт в положении 0, финиш в положении 100). Реализовать уведомление об окончании гонки (прибытии какого-либо автомобиля на финиш).