**Задание 1**

Написать C# программу, реализующую функцию согласно варианту задания. Исходные данные вводятся с клавиатуры.

Варианты:

1. Реализовать функцию возведения в квадрат разности двух вещественных чисел
2. Реализовать функцию возведения в квадрат произведения двух вещественных чисел
3. Реализовать функцию возведения в квадрат частного двух вещественных чисел
4. Реализовать функцию возведения в куб целого числа
5. 28. Реализовать функцию возведения в куб суммы двух целых чисел
6. Реализовать функцию возведения в куб разности двух целых чисел

**Задание 2**

Построить иерархию классов в соответствии с вариантом задания.

Варианты:

1. Организация, страховая компания, нефтегазовая компания, завод
2. Журнал, книга, печатное издание, учебник
3. Автомобиль, поезд, транспортное средство, экспресс
4. Двигатель, двигатель внутреннего сгорания, дизель, реактивный двигатель
5. Корабль, пароход, парусник, корвет
6. Деталь, механизм, изделие, узел

**Порядок выполнения работы:**

1. Разработать методы и свойства для каждого из определяемых классов.
2. Реализовать программу на C# в соответствии с вариантом исполнения.
3. Подготовить отчет в твердой копии и в электронном виде.

**Задание 3**

Расширить иерархию классов из задания №2 с использованием виртуального класса в качестве основы иерархии. Показать пример использования полиморфизма методов.

 **Порядок выполнения работы:**

1. Изменить иерархию классов и реализовать ее на С#.
2. Показать на примере одного из методов, присутствующих в каждом классе, свойство полиморфизма.
3. Подготовить отчет в твердой копии и в электронном виде.

**Задание 4**

Реализовать для иерархии из задания №3 механизм интерфейсов, при этом один из классов должен реализовывать как минимум 2 интерфейса. Использовать для проверки всех методов данного класса многоадресный делегат.

 **Порядок выполнения работы:**

1. Реализовать программу на C# в соответствии с вариантом исполнения.
2. Подготовить отчет в твердой копии и в электронном виде.

**Задание 5**

Реализовать обработку ошибок для задания №4, при этом переопределив с помощью наследования событие.

Варианты:

1. StackOverflowException
2. ArrayTypeMismatchException
3. DivideByZeroException
4. IndexOutOfRangeException
5. InvalidCastException
6. OutOfMemoryException
7. OverflowException