**Классы в С++** — это абстракция описывающая методы, свойства, ещё не существующих объектов. **Объекты** — конкретное представление абстракции, имеющее свои свойства и методы. Созданные объекты на основе одного класса называются экземплярами этого класса. Эти объекты могут иметь различное поведение, свойства, но все равно будут являться объектами одного класса. В ООП существует три основных принципа построения классов:

1. **Инкапсуляция** — это свойство, позволяющее объединить в классе и данные, и методы, работающие с ними и скрыть детали реализации от пользователя.
2. **Наследование** — это свойство, позволяющее создать новый класс-потомок на основе уже существующего, при этом все характеристики класса родителя присваиваются классу-потомку.
3. **Полиморфизм** — свойство классов, позволяющее использовать объекты классов с одинаковым интерфейсом без информации о типе и внутренней структуре объекта.

Более объемное описание далее. **Инкапсуляция**

Инкапсуляция объединяет данные и код, манипулирующий зтими данными, а также защищает и то, и другое от внешнего вмешательства или неправильного использования. Вместе они создают объект, внутри которого могут быть приватные данные, которыми могут манипулировать только методы объекта. Исходя из этого, у нас появляется еще одно полезное свойство — сокрытие реализации программных частей.

## Наследование

С помощью наследования один объект может приобретать свойства другого. Это позволяет нам строить иерархию классов.

## Полиморфизм

Возможность дополнять объект функционалом. Возможность выступать объекту в разных формах. Классический полиморфизм — замещение, переопределение методов. полиформизм — перегрузка методов, поведение в зависимости от данных. Подмена объектов во время выполнения программы с одинаковыми методами через интерфейс.

## Абстракция

Абстракция — в ООП это придание объекту характеристик, которые четко выделяет его на фоне остальных, определяя его концептуальные границы. Абстрагирование — В ООП это способ выделить набор значимых характеристик объекта, исключая из рассмотрения не значимые. Соответственно абстракция это набор таких характеристик.

Не уверен, что то что дальше нужно, но пусть будет

## Посылка сообщений

Посылка сообщения это вызов метода. Так же события и их обработчики.

## Повторное использование

Все что перечислено выше работает на повторное использование кода.

Объект это сущность, которая хранит в себе состояние и поведение. Должно быть соответствие между состоянием объекта и его поведением.

Объект должен делать только то, что на него возложено и ему соответствует.

Все объекты привязаны к прототипам из реального мира. ООП и повседневная жизнь не могут существовать раздельно.