

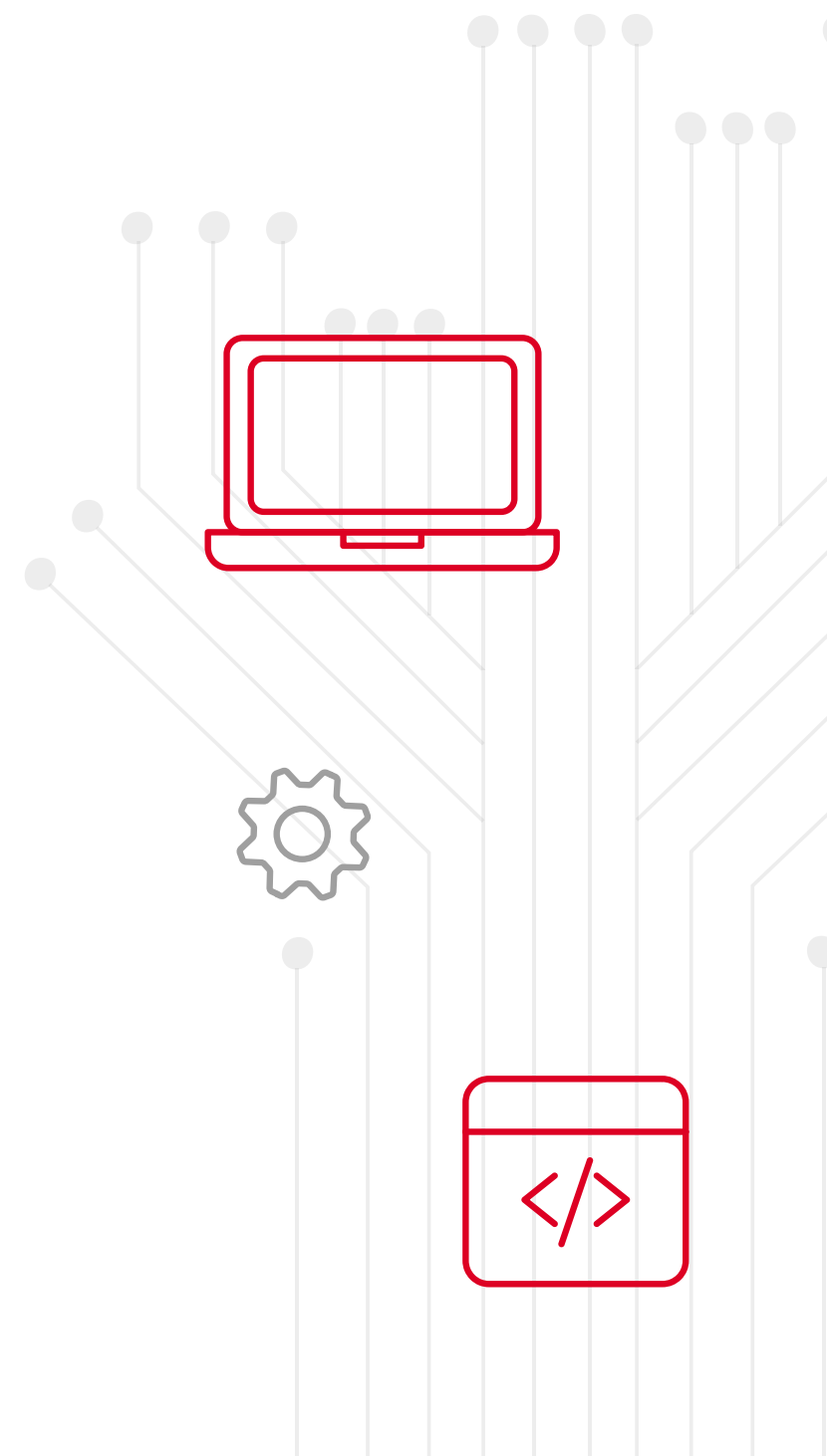
ВВЕДЕНИЕ В ООП. КЛАССЫ И ОБЪЕКТЫ

01001
00101
01100

010
001
0110

О чем поговорим сегодня

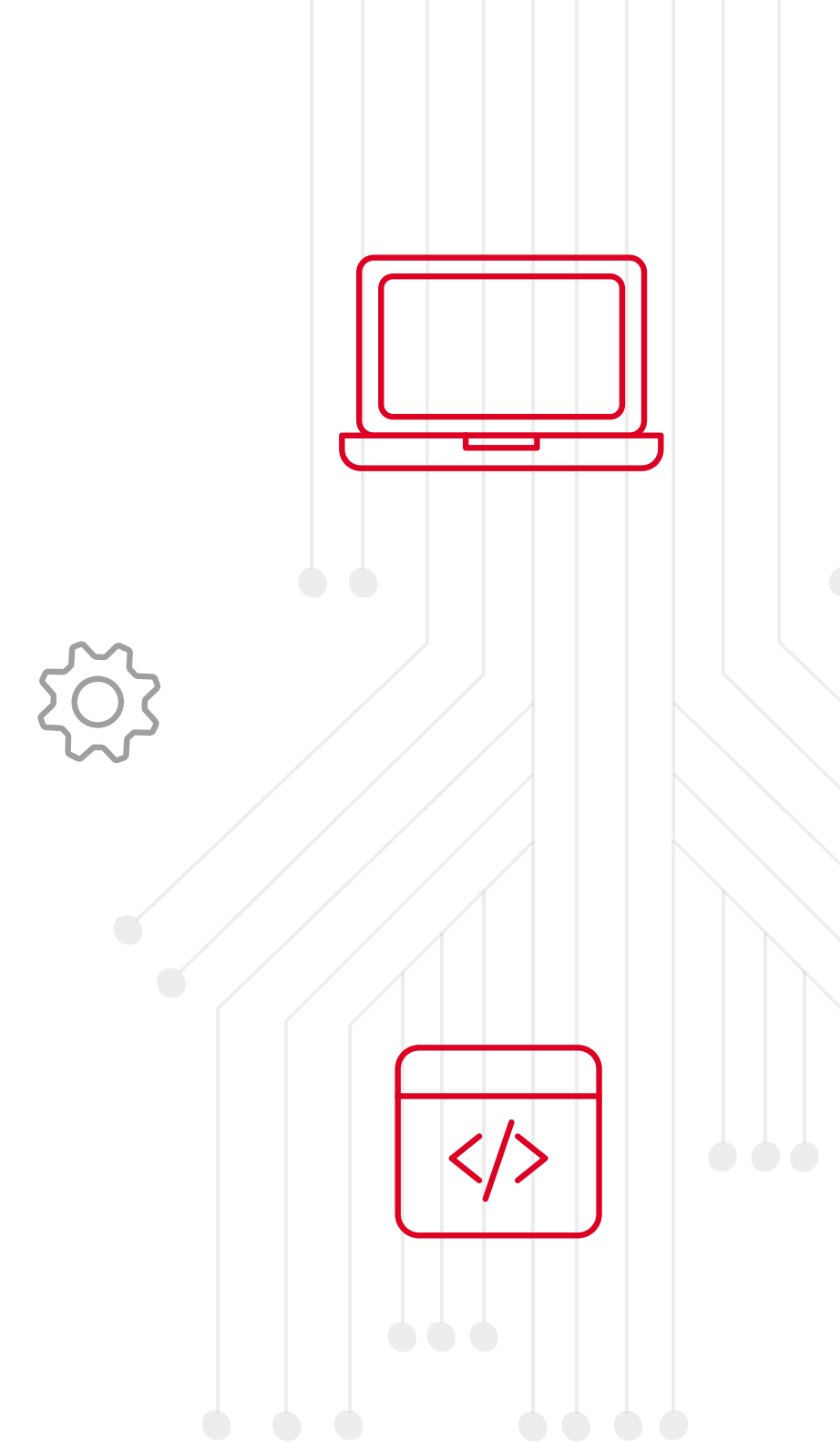
- ООП
- Классы
- Объекты



Определение понятия

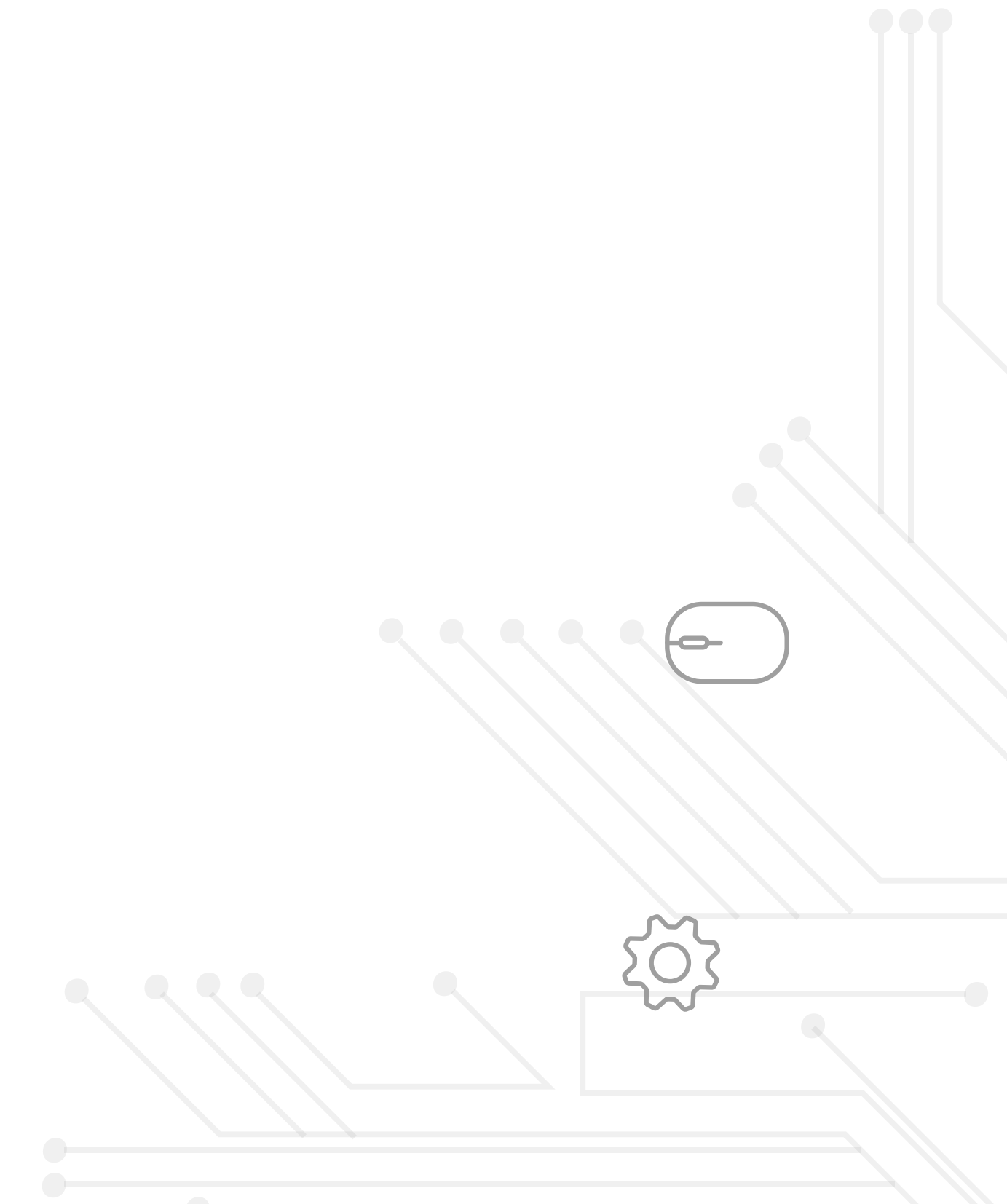
ООП (Объектно-ориентированное программирование)

это методология программирования, которая структурирует программы в виде объектов, объединяющих связанные данные и методы. Основные понятия ООП включают объекты и классы



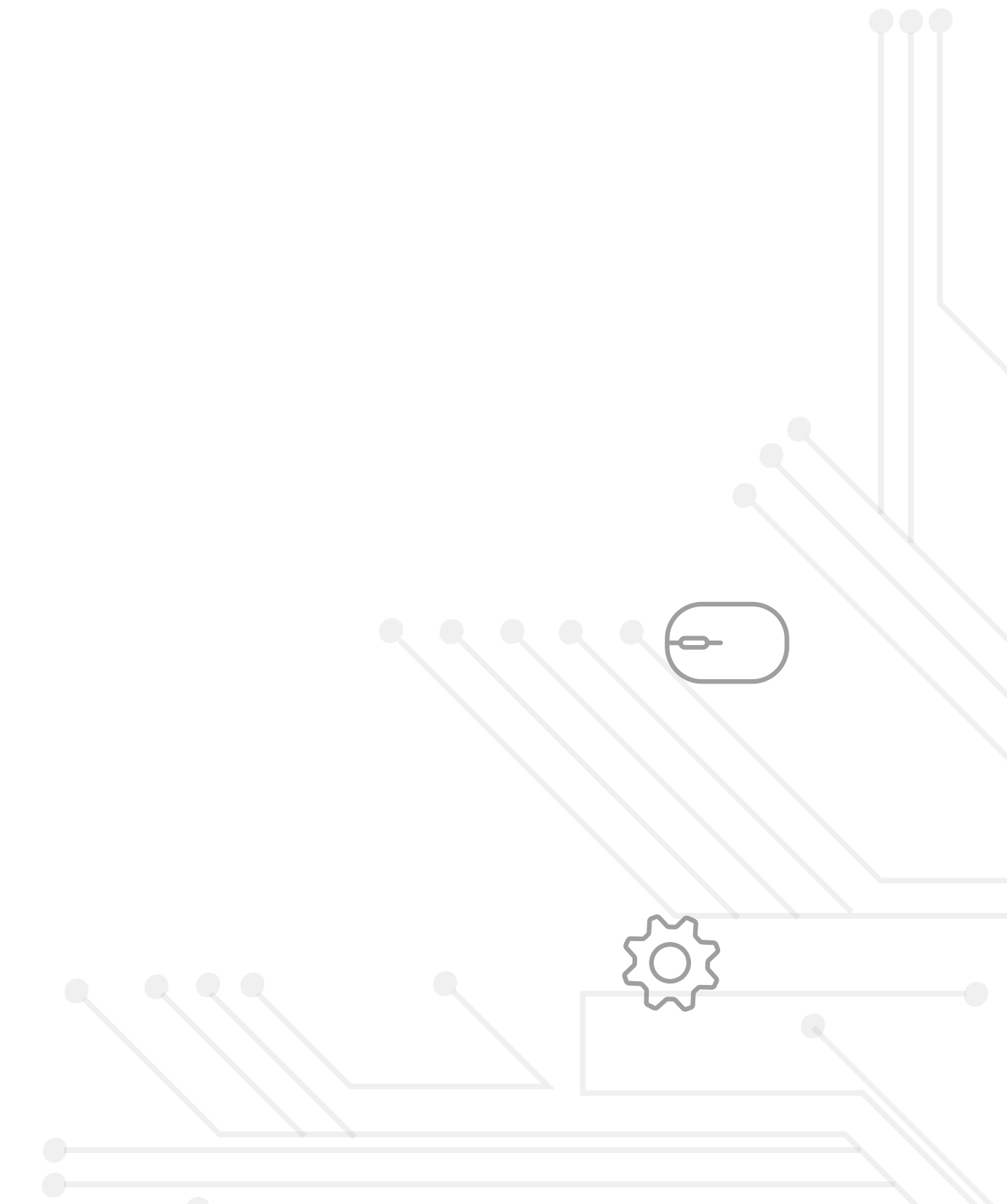
Инкапсуляция

это механизм, который объединяет данные и методы, работающие с этими данными, внутри класса. Инкапсуляция позволяет скрыть детали реализации и предоставить только интерфейс для взаимодействия с объектом. Это помогает обеспечить безопасность и упрощает изменение внутренней реализации без влияния на другие части программы.



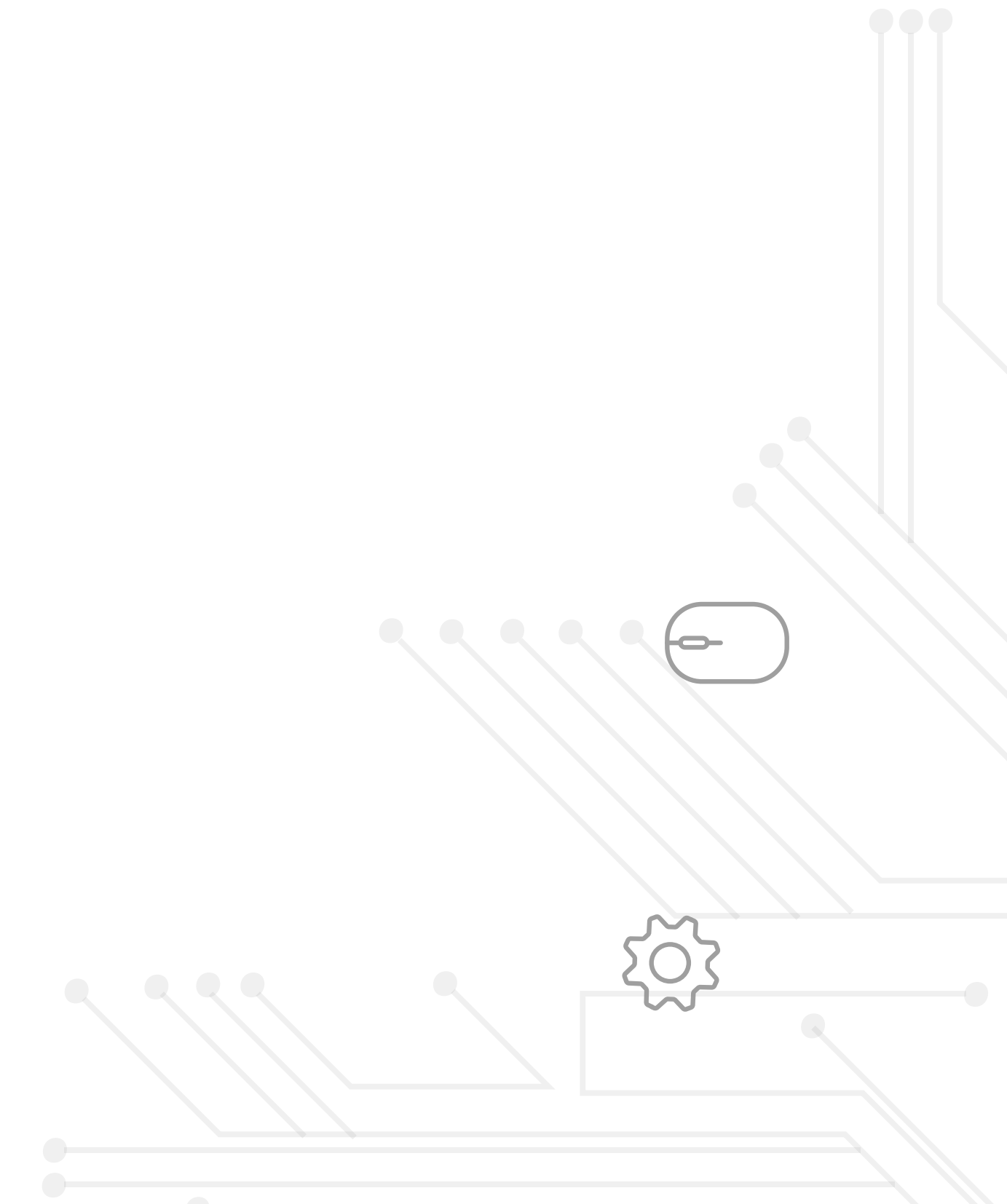
Наследование

это механизм, который позволяет создавать новые классы на основе уже существующих классов. Новый класс, называемый подклассом или производным классом, наследует свойства и методы родительского класса, называемого суперклассом или базовым классом. Наследование позволяет повторно использовать код, улучшает структуру программы и обеспечивает иерархию классов.



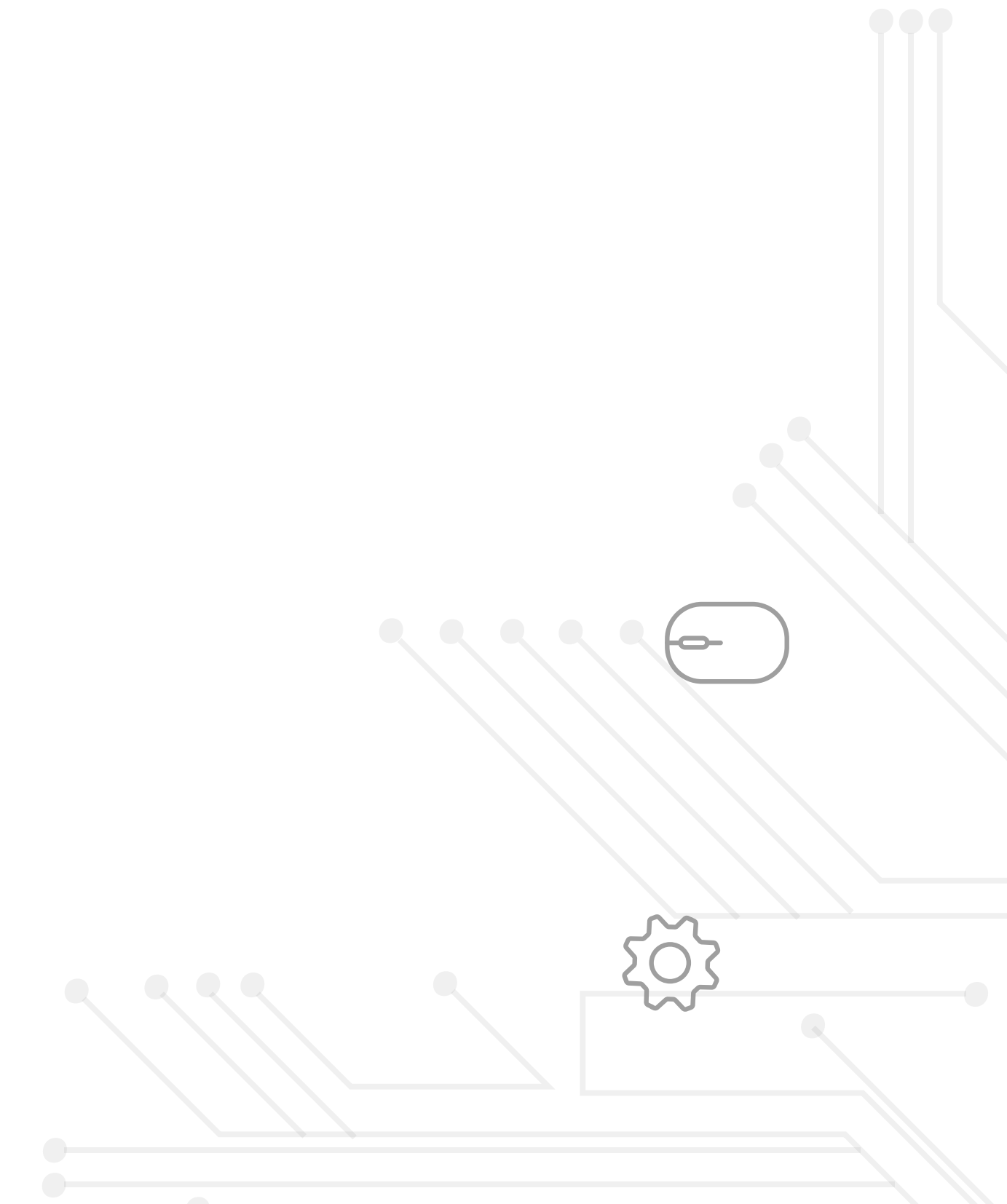
Полиморфизм

это возможность объектов разных классов иметь одинаковые методы с одинаковыми именами, но с различной реализацией. Полиморфизм позволяет использовать объекты разных классов с одним и тем же интерфейсом, что упрощает кодирование и улучшает гибкость программы.



Абстракция

это процесс выделения общих характеристик объектов и игнорирования их конкретных деталей. Абстракция позволяет создавать абстрактные классы и интерфейсы, которые определяют общие свойства и методы для группы связанных объектов. Абстракция помогает упростить сложные системы и улучшить понимание кода.



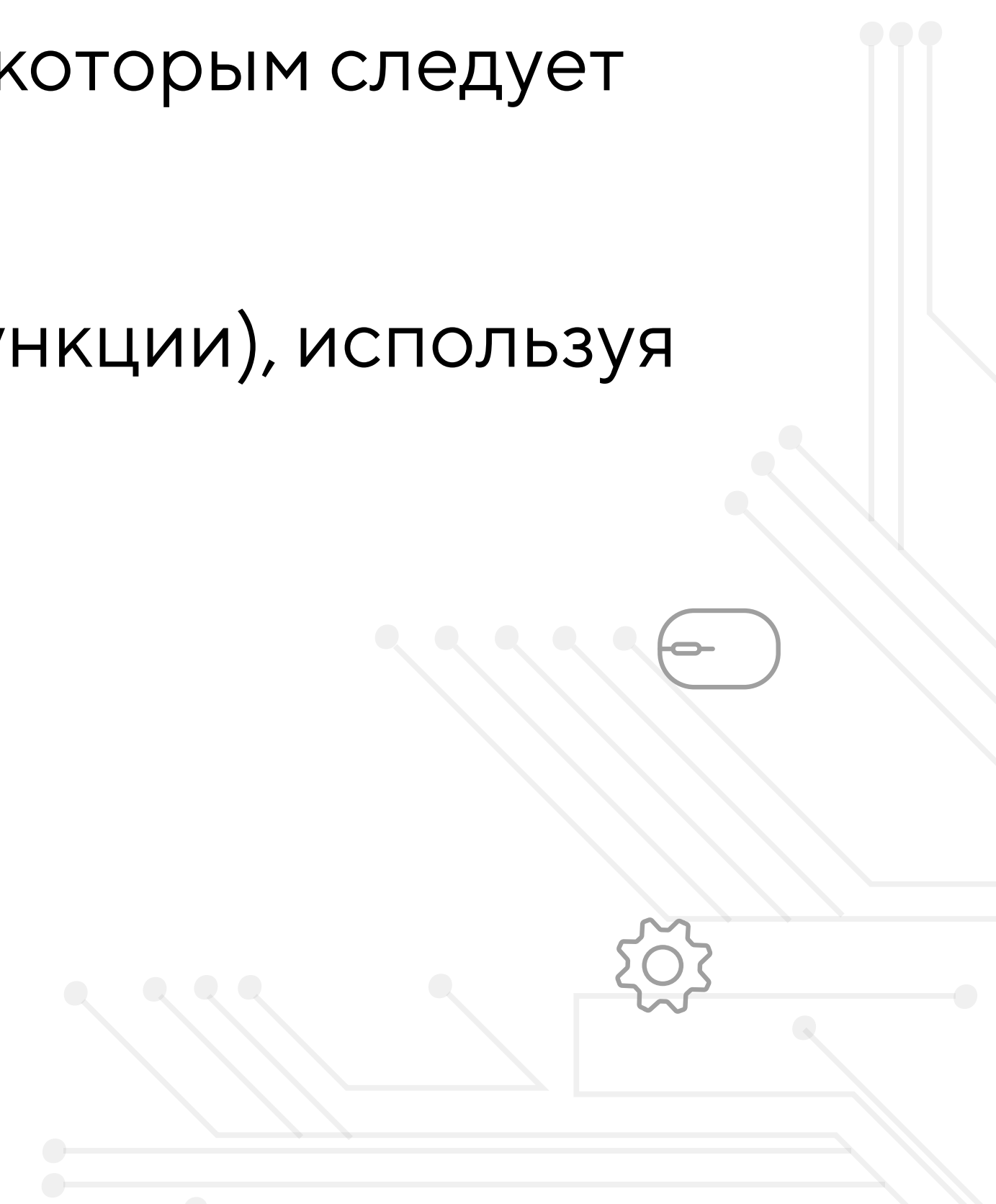
Объекты и классы

Класс – это шаблон или описание, определяющее структуру и поведение объектов. Класс определяет атрибуты (свойства) и методы (функции), которые могут быть использованы объектами этого класса.

Класс можно создать в Python с помощью ключевого слова `class`, за которым следует имя класса.

Класс можно создать в Python с помощью ключевого слова **class**, за которым следует имя класса.

Внутри класса можно определить **атрибуты** (свойства) и **методы** (функции), используя ключевые слова **self** и **def**.

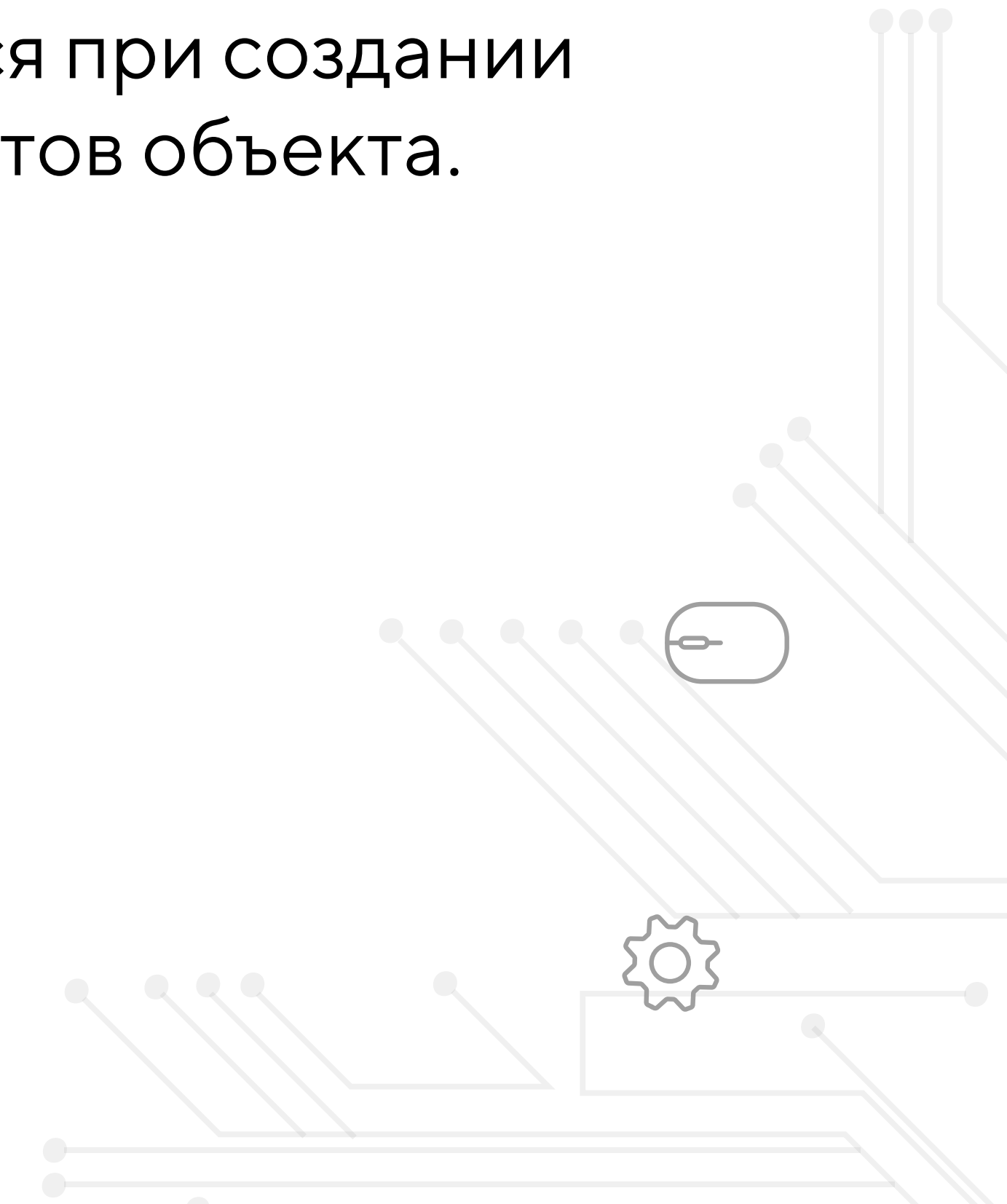


Объекты и классы

Атрибуты класса определяются внутри класса и могут быть доступны всем объектам этого класса.

Методы класса – это функции, определенные внутри класса, которые могут быть вызваны объектами этого класса.

Конструктор класса – это метод с именем **`_init_`**, который вызывается при создании нового объекта класса. Он используется для инициализации атрибутов объекта.



Подведем итоги

- В программировании есть не только функциональный подход, но и ООП
- Класс имеет атрибуты и методы

