Официальная стандартизация языка началась в 1998 году, когда был опубликован стандарт языка ISO/IEC 14882:1998 (известный как C++98)[9], разработанный комитетом по стандартизации C++ (ISO/IEC JTC1/SC22/WG21 working group). Стандарт C++ не описывал способы именования объектов, некоторые детали обработки исключений и другие возможности, связанные с деталями реализации, что делает несовместимым объектный код, созданный различными компиляторами. Однако для этого третьими лицами создано множество стандартов для конкретных архитектур и операционных систем.

В 2003 году опубликован стандарт C++ ISO/IEC 14882:2003, где исправлены выявленные ошибки и недочёты предыдущей версии стандарта. В 2005 году опубликован отчёт Library Technical Report 1 (кратко называемый TR1). Не являясь официально частью стандарта, отчёт описывает расширения стандартной библиотеки, которые, по мнению авторов, должны были быть включены в следующую версию стандарта. Степень поддержки TR1 улучшается почти во всех поддерживаемых компиляторах языка C++.

С 2009 года велась работа по обновлению предыдущего стандарта. Предварительная версия называлась C++09, в следующем году её переименовали в C++0x. Стандарт был опубликован в 2011 году под названием C++11. В него включены дополнения в ядре языка и расширение стандартной библиотеки, в том числе большая часть TR1.

Следующая версия стандарта, C++14, вышла в августе 2014 года. Она содержит в основном уточнения и исправления ошибок предыдущей версии.

Стандарт C++17, опубликованный в декабре 2017 года, включил в стандартную библиотеку параллельных версий стандартных алгоритмов и удалил некоторые устаревшие и крайне редко используемые элементы.

Последняя стабильная на текущий момент действующая версия стандарта — C++20. Помимо прочего, он содержит принципиальное новшество — поддержку модулей.

Стандарт C++23 на данный момент активно обсуждается комитетом ISO.