# Обзор редактора кода Visual Studio Code.

Фролов А.А., 2-к, ИВТ-2

## Общая характеристика

Visual Studio Code (VS Code) — современный, лёгкий и при этом мощный редактор кода от Microsoft. Он сочетает простоту текстового редактора и функциональность полноценной интегрированной среды разработки (IDE), предлагая уникальную гибкость для программиста.

VS Code поддерживает работу на Windows, macOS и Linux, обеспечивая кроссплатформенную доступность и производительность. Благодаря лёгкости и быстрому запуску он подходит как для мощных машин, так и для устройств с ограниченными ресурсами.

Интерфейс VS Code продуман до мелочей: встроенный терминал, поддержка Git, панели для разделённого редактирования, гибкая система горячих клавиш и богатый каталог расширений превращают его в универсальный инструмент для разработки.

Открытая архитектура редактора и активное сообщество способствуют регулярному добавлению новых функций и улучшений. VS Code стал больше, чем просто редактором — это полноценная экосистема для разработки, адаптируемая под задачу и стиль работы.

#### Особенности и ключевые функции:

- Agent Mode новая функция, доступная через GitHub Copilot в VS Code. Агент действует как автономный «напарник», способный принимать задачу на естественном языке, планировать, вносить изменения в код, запускать команды терминала, проверять тесты и итеративно исправлять ошибки до полного выполнения цели. В отличие от Ask Mode, работает не по одному действию, а до завершения задачи. Поддерживает интеграцию с внешними инструментами и сервисами через протокол MCP (Model Context Protocol).
- Next Edit Suggestions (NES) шаг вперёд после автодополнений: Copilot предсказывает не просто продолжение строки, а следующее логичное изменение кода. Подсказка отображается в редакторе, навигация и принятие предложения происходит через клавишу Tab. Функция учитывает контекст последних изменений.
- Code with Extensions масштабируемая система расширений, позволяющая добавлять поддержку языков (Python, C++, Java, JavaScript/TypeScript, PHP,

С# и других), инструментов для форматирования, отладки, интеграции с Git, а также тем оформления и утилит для повышения продуктивности.

- Code in Any Language благодаря расширениям и встроенным средствам VS Code поддерживает практически все популярные языки программирования, будь то скриптовые, компилируемые или интерпретируемые.
- Fully Customizable возможность глубокой настройки: интерфейс (темы, панели, расположение элементов), горячие клавиши, макросы, командная палитра, синхронизация настроек между устройствами. Поддерживается подключение собственных моделей Copilot (BYOK Bring Your Own Key).
- Code Anywhere работа возможна локально и в облаке: редактор функционирует на Windows, macOS, Linux, а также через облачные сервисы вроде GitHub Codespaces.
- Unified Copilot Chat View интеграция разных режимов Copilot (Chat, Ask, Edit и Agent) в единый интерфейс. Это позволяет переключаться между сценариями прямо во время работы, сохранять и возобновлять сессии.
- Model Context Protocol (MCP) открытый протокол, позволяющий Copilot обращаться к внешним данным и инструментам: репозитории, CI/CD, метрики, логи и многое другое. Поддержка внешних МСР-серверов значительно расширяет возможности автоматизации.
- **Progressive Al Suggestions** непрерывное развитие функций Copilot, включая поддержку изображений (Vision), использование моделей от разных провайдеров (Claude, Gemini, OpenAl и др.), а также улучшение качества и скорости подсказок.

VS Code — это мощный, гибкий и универсальный редактор, глубоко интегрирующийся с AI-инструментами и облачными сервисами. Он подходит как для повседневного написания кода, так и для сложных задач автоматизации и сопровождения проектов. Его главные сильные стороны — расширяемость, кроссплатформенность, кастомизация и постоянное развитие благодаря сообществу и интеграции с современными технологиями.

## Необходимое ПО для работы

#### 1. Основное

- Visual Studio Code сам редактор (доступен для Windows, Linux, macOS).
- Git система контроля версий (рекомендуется для работы с проектами).

#### 2. Системные компоненты

- Windows: .NET Framework (актуальная версия), системные обновления.
- Linux: поддержка пакетов deb или rpm, базовые утилиты.
- macOS: актуальная версия системы, поддерживающая VS Code.

## 3. Языковые платформы и компиляторы

- Python → интерпретатор Python.
- C/C++ → компилятор GCC или MSVC.

- Java → JDK (Java Development Kit).
- JavaScript/TypeScript → Node.js и прт.
- PHP → интерпретатор PHP.
- **C#** → .NET SDK.

## 4. Расширения (Extensions)

- Поддержка конкретных языков (например, Python Extension, C/C++ Tools).
- Инструменты для форматирования (например, Prettier).
- Темы и плагины для удобства работы.

## 5. Терминал / оболочка

- · Windows: PowerShell, Git Bash.
- Linux/macOS: Bash или Zsh.

#### Итог:

Для минимальной работы достаточно:

- VS Code
- Git
- Node.js или другой нужный интерпретатор/компилятор

## Функции

## • Многооконный редактор с гибкой навигацией

Возможность открывать несколько редакторов рядом, группировать вкладки, закреплять важные файлы и быстро переключаться между окнами.

## • Визуальная навигация по коду

- Minimap мини-карта кода для быстрого обзора больших файлов.
- Sticky Scroll закрепление заголовков и контекста при прокрутке.
- Breadcrumbs удобный переход по структуре кода и файлам.

## • Управление проектами

Explorer для работы с файлами и папками: создание, удаление, переименование, перемещение.

Поддержка истории изменений (Timeline) — просмотр сохранений и Git-коммитов.

#### Поиск и навигация

- Поиск и замена по всему проекту.
- Command Palette вызов любой функции через Ctrl+Shift+P.
- Быстрый переход к файлу, символу или строке.

## • Встроенный терминал

Поддержка нескольких вкладок и оболочек (bash, zsh, PowerShell и др.). Возможность выполнять команды прямо в редакторе.

## Интеллектуальное редактирование кода (IntelliSense)

Автодополнение, подсказки по синтаксису, автоформатирование, вставка сниппетов, автозакрытие скобок и тегов.

## • Понимание и навигация по коду

Переход к определению (Go to Definition), просмотр документации при наведении, CodeLens для анализа ссылок и иерархии вызовов, рефакторинг и поиск всех упоминаний.

#### • Отладка

Полноценный встроенный отладчик: точки останова, пошаговое выполнение, просмотр стека вызовов и переменных.

## • Тестирование

Запуск тестов прямо в редакторе, просмотр результатов и покрытия кода.

## • Контроль версий

Интеграция с Git: коммиты, сравнение изменений, работа с ветками и история изменений без выхода из редактора.

## • Работа с любыми языками

Поддержка большинства популярных языков (Python, C/C++, Java, JavaScript, TypeScript, PHP, C#, Go и др.) через встроенные средства и расширения.

## Расширения (Extensions)

Расширяемость за счёт Marketplace:

- Python инструменты для работы с Python, отладка, Jupyter.
- Pylance продвинутый анализ кода Python.
- *Prettier* автоформатирование кода.
- *C/C++ Tools* поддержка С и С++.
- Java Extension Pack полный набор инструментов для Java.
- Docker работа с контейнерами прямо из редактора.
- Remote SSH подключение к удалённым серверам.
- *Jupyter* работа с .ipynb файлами.
- *GitLens* расширенные функции Git (авторство строк, визуализация истории).
- Live Server локальный сервер для фронтенд-разработки.
- Material Icon Theme и Dracula Official иконки и темы оформления.

## • Кастомизация

- Настройка интерфейса, тем, панелей.
- Сочетания клавиш и макросы.
- JSON-конфигурации и синхронизация настроек между устройствами.

## • Режимы сосредоточенности

Zen Mode скрывает все панели для максимальной концентрации. Возможность многострочного редактирования и работы с несколькими курсорами одновременно.

## • Облачная и удалённая разработка

Поддержка работы через SSH, контейнеры, WSL и GitHub Codespaces.

## Jupyter Notebooks

Поддержка файлов .ipynb , что делает VS Code удобным инструментом для

дата-сайентистов и аналитиков.

## • Производительность и устойчивость

Редактор быстрый, лёгкий и сохраняет состояние проектов при перезапуске.

## • Конфиденциальность

Возможность управлять сбором телеметрии и отключать его в настройках.

Visual Studio Code можно считать полноценной экосистемой: лёгкой, гибкой, расширяемой и подходящей для любых задач — от простого редактирования файлов до сложной многокомпонентной разработки.