# Лабораторная работа №3

**Применение статических анализаторов программного кода**

1. **Цель работы**
   1. Изучить процесс использования статических анализаторов кода для повышения качества программного обеспечения.
2. **Литература**
   1. Зверева В. П., Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / В. П. Зверева, А. В. Назаров. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.
   2. Официальная документация SonarLint: <https://www.sonarlint.org>
3. **Подготовка к работе**
   1. Повторить теоретический материал (см. п.2).
   2. Изучить описание лабораторной работы.
4. **Основное оборудование**
   1. Персональный компьютер.
5. **Задание**
   1. Установка SonarLint:
      1. Открыть Visual Studio;
      2. Перейти в меню "Extensions" (Расширения) и выбрать "Manage Extensions" (Управление расширениями);
      3. В окне расширений выбрать "Online" (Онлайн) и ввести "SonarLint" в строке поиска;
      4. Найти в списке SonarLint и нажать "Download" (Загрузить);
      5. После установки перезапустить Visual Studio для завершения установки;
   2. Открыть один из файлов проекта C#;
   3. Внести несколько намеренных ошибок, таких как закомментированный код, неиспользуемые переменные, потенциальные NullReferenceException и т.д.;
   4. Открыть окно "Error List", там отображается список найденных проблем с кодом, их краткое описание и рекомендация по исправлению;
   5. Выбрать одну из проблем в списке и исправить код в соответствии с рекомендациями SonarLint;
   6. Составить отчет по проделанной работе.
6. **Порядок выполнения работы**
   1. Повторить теоретический материал п. 3.1;
   2. Исследовать возможности SonarLint п. 5.1-5.5;
   3. Ответить на контрольные вопросы п. 8;
   4. Заполнить отчет п. 7.
7. **Содержание отчета**
   1. Титульный лист;
   2. Цель работы;
   3. Ответы на контрольные вопросы п. 6.3;
   4. Вывод по проделанной работе.
8. **Контрольные вопросы**
   1. Что такое статический анализ кода и в чем его основные преимущества?
   2. Какие основные отличия между статическим и динамическим анализом кода?
   3. Какие типы проблем может обнаружить SonarLint в коде C#?
   4. Какие типы ошибок могут быть пропущены статическими анализаторами?
9. **Приложение**

**SonarLint** — это расширение для популярных IDE, которое предоставляет функции статического анализа кода непосредственно в среде разработки. SonarLint поддерживает множество языков программирования, включая C#, и позволяет обнаруживать различные типы проблем в коде.