**Примерный перечень вопросов к экзамену**

**Теоретическая часть**

* 1. Системы контроля версий.
  2. Ключевые слова, идентификаторы.
  3. Фундаментальные типы данных. Переменные и константы.
  4. Основные управляющие структуры и операторы.
  5. Приведение и преобразование типов, присваивание.
  6. Операторы выбора.
  7. Операторы циклов.
  8. Операторы переходов.
  9. Алгоритмы обработки числовых данных.
  10. Коллекции (комплексные типы данных).
  11. Библиотека numpy. Функционал и возможности.
  12. Библиотека pandas. Функционал и возможности.
  13. Алгоритмы поиска.
  14. Алгоритмы сортировки.
  15. Файлы и файловые операции.
  16. Функции. Объявление и определение функции. Формальные и фактические параметры. Способы передачи параметров. Вызов функции.
  17. Область действия имен в коде.
  18. Перегрузка функций.
  19. Стандартные функции.
  20. Функции с переменным числом параметров.
  21. Рекурсия и рекурсивные функции.
  22. Функции для обработки строк. Определение и инициализация строк. Функции преобразования строки и чисел.
  23. Лямбда‑функции.
  24. Многофайловые приложения.
  25. Классы. Определение, атрибуты, методы классов.
  26. Магические методы типа \_\_init\_\_, \_\_str\_\_ и т.д.
  27. Объекты класса. Создание объектов, доступ к атрибутам объектов, вызов методов объекта.
  28. Декораторы.
  29. Наследование.
  30. Инкапсуляция.
  31. Полиморфизм.
  32. Абстракция.
  33. Исключения. Механизм обработки исключений. Классы для обработки исключений.
  34. Параллельное программирование. GIL.
  35. Многопоточное и многопроцессорное программирование.
  36. Асинхронное программирование.
  37. Тестирование. Назначение. Виды.
  38. Ручное тестирование.
  39. Автоматизация тестирования.