**Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету**

1. **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. Область действия имен.
   17. Перегрузка функций.
   18. Стандартные функции.
   19. Функции с переменным числом параметров.
   20. Рекурсия и рекурсивные функции.
   21. Функции для обработки строк. Определение и инициализация строк. Функции преобразования строки и чисел.
   22. Лямбда‑функции.
2. **Практическая часть.**
   1. Создайте репозиторий в системе контроля версий GitHub, напишите простую программу ввода‑вывода, создайте ветку «*comments*», прокомментируйте каждую строку, проведите слияние веток.
   2. Напишите функцию для решения задачи «расстояние Хэмминга».
   3. Напишите функцию для решения задачи «весовая комбинаторика».
   4. Напишите функцию для решения задачи «нахождение периметра неправильной фигуры».
   5. Напишите функцию для решения задачи «распаковка строки».
   6. Напишите функцию для решения задачи «сравнение коллекций».
   7. Напишите функцию для решения задачи «алфавитная комбинаторика».
   8. Напишите функцию для решения задачи «ряд Фибоначчи».
   9. Напишите функцию для решения задачи «числовая сортировка».
   10. Напишите функцию для решения задачи «комбинаторный перебор».
   11. Напишите функцию для решения задачи «морской бой».
   12. Напишите функцию для решения задачи «сравнение чисел».
   13. Напишите функцию для решения задачи «статистика оценок».
   14. Напишите функцию для решения задачи «оценка комбинации».
   15. Напишите функцию для решения задачи «начальные элементы последовательности Фибоначчи».
   16. Напишите функцию для решения задачи «числовой палиндром».
   17. Напишите функцию для решения задачи «время года».
   18. Напишите функцию для решения задачи «устойчивость на разрыв».