

Четверть	2
Предмет	Информатика-проф.
Класс	11 тех

## Тема «Алгоритмизация и программирование»

Учащиеся должны знать:

### Часть I

1. **Стек** – это линейная структура данных, в которой элементы добавляются и удаляются только с одного конца (*«последним пришёл – первым ушёл»*).
2. **Стековые операции:**  
`stack.append(x)` – добавить элемент  $x$  на вершину стека;  
`x = stack.pop()` – получить элемент  $x$  с вершины стека и удалить его из стека.
3. **Очередь** – это линейная структура данных, для которой введены две операции:
  - добавление нового элемента в конец очереди;
  - удаление первого элемента из очереди.(*принцип «первый пришёл – первым ушёл»*)
4. **Операции с очередью:**  
`turn.append(x)` – добавить элемент  $x$  в конец очереди;  
`turn.pop(0)` – удалить элемент с начала очереди.
5. **Дек** – это линейная структура данных, в которой можно добавлять и удалять элементы как с одного, так и с другого конца.
6. **Операции с деком:**  
`d.append(x)` – добавить элемент  $x$  в конец очереди;  
`d.insert(0, x)` – добавить элемент  $x$  в начало очереди;  
`d.pop()` – удалить элемент с конца дека;  
`d.pop(0)` – удалить элемент с начала дека.

### Часть II

7. **Обход дерева:**
  - К Л П = «корень — левое — правое» (обход в прямом порядке):
    - посетить корень
    - обойти левое поддерево
    - обойти правое поддерево
  - Л К П = «левое — корень — правое» (симметричный обход):
    - обойти левое поддерево
    - посетить корень

обойти правое поддеревево

- Л П К = «левое — правое — корень»:

обойти левое поддеревево

обойти правое поддеревево

посетить корень

8. **Граф** — это совокупность объектов со связями между ними.
9. **Взвешенный граф** – граф с числовыми обозначениями на ребрах
10. **Ориентированный граф** – содержит направления обхода.
11. **Матрица смежности графа** – это квадратная таблица, в которой каждый элемент принимает одно из двух значений: 0 или 1.
12. **Весовая матрица** – это таблица, в которой отражен **вес** каждого ребра взвешенного графа.
13. **Жадный алгоритм** – это такой алгоритм, который на каждом шаге многоходового процесса выбирает наилучший в данный момент вариант, не думая о том, что впоследствии этот выбор может привести к худшему решению.
14. **Алгоритм Дейкстры** – если сумма весов  $W_{xz} + W_{zy} < W_{xy}$ , то из вершины X лучше перемещаться в вершину Y не напрямую, а через вершину Z.