|  |  |
| --- | --- |
| ДИСЦИПЛИНА | Технологии индустриального программирования |
| ИНСТИТУТ | Институт перспективных технологий и индустриального программирования |
| КАФЕДРА | Кафедра индустриального программирования |
| ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА | Практическое занятие |
| ПРЕПОДАВАТЕЛЬ | Адышкин Сергей Сергеевич |
| СЕМЕСТР | 2 семестр, 2024-2025 гг. |

# 

# Практическое занятие №8: Управление фуллстек-разработкой

## Тема: Деревья и графы

## Цели занятия:

- Освоить основы работы с деревьями и графами.

- Изучить обходы в ширину и в глубину.

- Реализовать поиск кратчайшего пути.

## Инструкции:

1. Реализуйте бинарное дерево поиска (вставка, удаление, поиск).

2. Напишите функцию для обхода графа в глубину.

3. Реализуйте алгоритм Дейкстры для поиска кратчайшего пути.

## Примеры кода:

```javascript  
// Обход графа в глубину  
function dfs(graph, start, visited = new Set()) {  
 visited.add(start);  
 console.log(start);  
 for (let neighbor of graph[start]) {  
 if (!visited.has(neighbor)) {  
 dfs(graph, neighbor, visited);  
 }  
 }  
}  
```

## Дополнительные задания:

- Добавьте возможность работы с взвешенными графами.

- Реализуйте обход дерева уровнями (level-order traversal).

- Напишите функцию для проверки, является ли дерево сбалансированным.