

**Программа учебной дисциплины «Алгоритмы, часть I»
(преподается на английском языке)**

Утверждена
Академическим советом ООП
Протокол №3 от «29» мая 2018 г.

Автор	
Число кредитов	2
Контактная работа (час.)	0
Самостоятельная работа (час.)	76
Курс	1, 2
Формат изучения дисциплины	С использованием онлайн-курса

1. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

This course covers the essential information that every serious programmer needs to know about algorithms and data structures, with emphasis on applications and scientific performance analysis of Java implementations. Part I covers elementary data structures, sorting, and searching algorithms. Part II focuses on graph- and string-processing algorithms.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- **Course Introduction. Union–Find. Analysis of Algorithms.**
- **Stacks and Queues. Elementary Sorts.**
- **Mergesort. Quicksort**
- **Priority Queues. Elementary Symbol Tables**
- **Balanced Search Trees. Geometric Applications of BSTs.**
- **Hash tables. Symbol Table Applications**

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Порядок формирования оценок по дисциплине

Оценка за итоговый контроль выставляется по 10-балльной шкале.
Оценивание проводится в форме собеседования после предъявления студентами результатов тестирования.

В отсутствие подтверждения результатов прохождения курса оценка в ведомости составляет 0.
Результат прохождения курса, равный минимальному пороговому значению PASS (обычно 50%), установленному автором курса соответствует оценке в ведомости 4.

При получении результата прохождения курса менее значения PASS, оценка в ведомости составляет

$$O = 4 * \text{результат} / \text{PASS}$$

При получении результата прохождения курса, превышающем значение PASS, оценка в ведомости вычисляется по формуле

$$O = 4 + 6 * (\text{результат} - \text{PASS}) / (100 - \text{PASS})$$

V. РЕСУРСЫ

Доступ к дисциплине <https://www.coursera.org/learn/algorithms-part1>