



## Программа дистанционного курса «Базовые алгоритмы»

### Предмет: информатика

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия
1	Однопроходные и линейные алгоритмы	Линейные алгоритмы. Два указателя. Классические задачи на два указателя.
	<b>Рекомендуемые методические материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Линейные алгоритмы: <a href="http://informatics.msk.ru/pluginfile.php/376779/mod_resource/content/0/Linear_algorithms.pdf">http://informatics.msk.ru/pluginfile.php/376779/mod_resource/content/0/Linear_algorithms.pdf</a></li><li>Два указателя: <a href="https://apo.pf/материалы/метод-двух-указателей/">https://apo.pf/материалы/метод-двух-указателей/</a></li></ul>	
2	Рекурсия	Рекурсия. Классические задачи на рекурсию. Комбинаторика. Перебор всех перестановок.
	<b>Рекомендуемые методические материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Рекурсии: <a href="https://foxford.ru/wiki/informatika/rekursiya-v-python">https://foxford.ru/wiki/informatika/rekursiya-v-python</a></li><li>Комбинаторные объекты: <a href="https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Комбинаторные_объекты">https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Комбинаторные_объекты</a></li></ul>	
3	Арифметические алгоритмы	Быстрое возведение в степень по модулю. Алгоритм Евклида – поиск наибольшего общего делителя. Проверка на простоту и факторизация числа.
	<b>Рекомендуемые методические материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Алгоритм Евклида: <a href="http://e-maxx.ru/algo/euclid_algorithm">http://e-maxx.ru/algo/euclid_algorithm</a></li><li>Проверка на простоту: <a href="https://foxford.ru/wiki/informatika/proverka-chisla-na-prostotu-v-python">https://foxford.ru/wiki/informatika/proverka-chisla-na-prostotu-v-python</a></li></ul>	



		<ul style="list-style-type: none"><li>Факторизация: <a href="https://foxford.ru/wiki/informatika/faktorizatsiya-pereborom-deliteley">https://foxford.ru/wiki/informatika/faktorizatsiya-pereborom-deliteley</a></li></ul>
4	Структуры данных	Структуры данных: стек, очередь, дек. Линейные алгоритмы. Классические задачи с их применением. Структуры данных: множество, словарь. Классические задачи с их применением.
	<b>Рекомендуемые методические материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Стек: <a href="https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Стек">https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Стек</a></li><li>Очередь: <a href="https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Очередь">https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Очередь</a></li><li>Дек: <a href="https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Дек">https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Дек</a></li></ul>	
5	Бинарный поиск	Бинарный поиск по массиву. Бинарный поиск по ответу. Вещественный бинарный поиск.
	<b>Рекомендуемые методические материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Бинарный поиск: <a href="https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Целочисленный_двоичный_поиск">https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Целочисленный_двоичный_поиск</a></li><li>Бинарный поиск по ответу: <a href="https://wiki.algocode.ru/index.php?title=Бинарный_поиск_по_ответу">https://wiki.algocode.ru/index.php?title=Бинарный_поиск_по_ответу</a></li></ul>	
6	Динамическое программирование	Основные определения. Принцип динамического программирования. Решение задач на динамическое программирование.