

**Программа занятий интенсивного курса подготовки к заключительному этапу
 Московской олимпиады школьников по информатике
 2020-2021 учебный год
 7-9 классы**

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Структуры данных. Стек, очередь, дек	Лекция, семинар	Стек, очередь, дек. Классические задачи с их применением.
2	Бинарный поиск	Лекция, семинар	Понятие асимптотики. Бинарный поиск по массиву. Бинарный поиск по ответу.
3	Структуры данных. Множество, словарь	Лекция, семинар	Множество, словарь. Классические задачи с их применением.
4	Введение в графы	Лекция, семинар	Обходы в глубину и в ширину. Топологическая сортировка и конденсация графа.
5	Графы. Поиск кратчайших путей	Лекция, семинар	Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда.
6	Решение задач по пройденным темам	Практикум	Решение задач на структуры данных, бинарный поиск и графы.
7	Введение в комбинаторику	Лекция, семинар	Комбинаторика. Перебор всех подмножеств множества. Перебор всех перестановок. Разбор заданий практикума.
8	Динамическое программирование	Лекция, семинар	Линейная динамика. Задача о рюкзаке и ее вариации.

9	Арифметические алгоритмы	Лекция, семинар	Быстрое возведение в степень по модулю. Алгоритм Евклида – поиск наибольшего общего делителя. Проверка на простоту и факторизация числа.
10	Линейные алгоритмы. Два указателя	Лекция, семинар	Линейные алгоритмы. Два указателя. Классические задачи на два указателя.
11	Структуры данных. Дерево отрезков	Лекция, семинар	Дерево отрезков. Задача RMQ.
12	Решение задач по пройденным темам	Практикум	Решение задач на комбинаторику, динамическое программирование, арифметические и линейные алгоритмы и дерево отрезков.
13	Пробный заключительный этап МОШ	Контрольная работа	Написание пробной олимпиадной работы.
14	Разбор пробного заключительного этапа МОШ	Семинар	Разбор заданий, повторение пройденного материала.