



**КОАЛИЦИЯ**  
ОНЛАЙН-ШКОЛА

## **Онлайн курс по олимпиадной информатике**

Тип курса: летний онлайн-курс

Класс учащихся: 8-10

Направление подготовки: углубленное изучение предмета, профориентация, ВсОШ и перечневые олимпиады по информатике

Количество часов (обязательное): 24 ак. часа



## 1. Как устроен летний курс по олимпиадной информатике “Коалиции”

- ✓ Практикоориентированный подход к обучению, разработка программы и форматов занятий осуществляется педагогическими дизайнерами
- ✓ Программа курса обновляется каждый год и адаптируется преподавателем под уровень знаний и скорость усвоения материала учениками
- ✓ Онлайн-занятия проходят в Zoom. Все материалы, тестирования и записи прошедших занятий доступны на собственной образовательной платформе Коалиции во время и после курса
- ✓ Контроль успеваемости: онлайн-тестирование после каждого занятия, контрольные работы по итогам учебного модуля
- ✓ Индивидуальная обратная связь от преподавателя по итогу каждого месяца
- ✓ Максимальная готовность к этапам ВсОШ:
  - Пробные онлайн-олимпиады МЭ ВсОШ с проверкой и разбором от олимпиадного тренера
  - Чек-лист перед МЭ ВсОШ для самопроверки: перечень тем, необходимых для конкретного этапа олимпиады
  - Ежемесячный мастер-класс от сертифицированного психолога по олимпиадным soft skills: как справляться со стрессом, тайм-менеджмент, управление мотивацией и др.
- ✓ Доступ к закрытому чату курса в Telegram: преподаватель ответит на все вопросы

## 2. Описание программы

**Целью курса** является изучение фундаментальных тем по информатике для подготовки к олимпиадам и ЕГЭ.

**Олимпиады, к которым готовятся на курсе:**

1. ВсОШ: ШЭ и МЭ
2. Перечневые олимпиады



**Объём учебной нагрузки на курсе:**

Максимальная учебная нагрузка (с учетом домашних заданий и самостоятельной подготовки): 30 акчасов

Обязательная учебная нагрузка (аудиторная нагрузка): 24 акчаса

Предполагаемое количество занятий в неделю: 2 урока 2 раза в неделю

**Примерная длительность курса: 9 недель**

**Входные компетенции ученика (нужно для успешного обучения на курсе):**

- ✓ Успешное освоение школьной программы по информатике за 7 класс.
- ✓ Знание языка программирования: желательно C++ , Python - приемлемо
- ✓ Интерес к предмету

**Выходные компетенции ученика (после обучения на курсе):**

- продвинутый уровень знаний в рамках и за рамками школьной программы по предмету
- изучены многие алгоритмы, крайне часто встречающиеся на ВсОШ и перечневых олимпиадах
- знание методов и подходов к решению нестандартных заданий, так же изучение классических задач и алгоритмов олимпиадного программирования

### 3. Тематическое планирование олимпиадного курса по биологии

Программа может корректироваться преподавателем во время курса с учетом уровня группы

№ п/п	Название темы	Кол-во занятий	Формат учебного занятия	Содержание темы
1	Структуры данных: стек, очередь, дек, множество, словарь.	2	Лекция	Стек, очередь, дек. Множество, словарь. Сортировка событий. Классические задачи с их применением.



2	Линейные алгоритмы. Два указателя	1	Лекция-семинар	Линейные алгоритмы. Два указателя. Классические задачи на два указателя.
3	Арифметические алгоритмы	1	<i>Лекция-семинар</i>	Быстрое возведение в степень по модулю. Алгоритм Евклида — поиск наибольшего общего делителя. Проверка на простоту и факторизация числа.
4	Бинарный поиск	2	<i>Лекция-семинар</i>	Понятие асимптотики. Бинарный поиск по массиву. Бинарный поиск по ответу.
5	Введение в графы	2	<i>Лекция-семинар</i>	Обходы в глубину и в ширину. Топологическая сортировка графа.
6	Графы. Поиск кратчайших путей	2	<i>Лекция-семинар</i>	Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда.
7	Введение в комбинаторику	2	<i>Лекция-семинар</i>	Комбинаторика. Перебор всех подмножеств множества. Перебор всех перестановок.
8	Динамическое программирование	2	<i>Лекция-семинар</i>	Линейная динамика. Задача о рюкзаке и ее вариации.
9	Структуры данных. Дерево отрезков	2	<i>Лекция-семинар</i>	Дерево отрезков. Задача RMQ.

#### 4. Список рекомендуемых источников для обучающихся на курсе (литература и интернет-ресурсы)

Платформы с задачами:

1. <https://codeforces.com>
2. <https://leetcode.com>
3. <https://informatics.msk.ru>



**КОАЛИЦИЯ**  
ОНЛАЙН-ШКОЛА

Теоретический материал:

[http://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Заглавная\\_страница#.D0.90.D0.BB.D0.B3.D0.BE.D1.80.D0.B8.D1.82.D0.BC.D1.8B\\_.D0.B8\\_.D1.81.D1.82.D1.80.D1.83.D0.BA.D1.82.D1.83.D1.80.D1.8B\\_.D0.B4.D0.B0.D0.BD.D0.BD.D1.8B.D1.85](http://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Заглавная_страница#.D0.90.D0.BB.D0.B3.D0.BE.D1.80.D0.B8.D1.82.D0.BC.D1.8B_.D0.B8_.D1.81.D1.82.D1.80.D1.83.D0.BA.D1.82.D1.83.D1.80.D1.8B_.D0.B4.D0.B0.D0.BD.D0.BD.D1.8B.D1.85)