



Выездные школы Фоксфорда

Программа занятий Осенней олимпиадной школы Фоксфорда

- Общее количество академических часов занятий на смене - 48

Список тем по предметам и классам:

Математика

8-9 кл

- Свойства многочленов и их корней
- Диофантовы уравнения
- Неравенства о средних
- Движения плоскости
- Математические игры

10-11 кл

- Функциональные уравнения
- Нелинейные диофантовы уравнения
- Метод площадей
- Инверсия относительно окружности
- Метод шаров и перегородок
- Математические алгоритмы

Физика

8 класс

- Масса и плотность
- Кинематика: равномерное движение
- Кинематика: относительность движения
- Кинематика: средняя скорость, графики
- Статика: равновесие под действием параллельных сил
- Механическая работа, мощность, КПД, простые механизмы
- Тепловые явления: фаз. переходы, уравнение тепл. баланса
- Гидростатика: сообщающиеся сосуды, сила давления на дно сосуда
- Гидростатика: закон Архимеда
- Примеры теоретических туров олимпиады прошлых лет
- Примеры решения экспериментальных задач



9 класс

- Кинематика: прямолинейное равноускоренное движение, задачи на встречи, свободное падение
- Графический подход к задачам кинематики
- Кинематика: относительность механического движения
- Кинематика: различные подходы к решению задач баллистики
- Тепловые явления: фаз. переходы, уравнение тепл. Баланса
- Тепловые явления: задачи на мощность теплопередачи
- Постоянный электрический ток: метод потенц., симм. цепи
- Постоянный электрический ток: приборы, нелин. элементы
- Статика: равновесие под действием параллельных сил
- Гидростатика: сообщающиеся сосуды, сила давления на дно сосуда
- Гидростатика: закон Архимеда
- Примеры решения экспериментальных задач

10 класс

- Прямолинейное равноускоренное движение: аналитический и графический подходы
- Кинематика: относительность механического движения
- Криволинейное равноускоренное движение: аналитический и геометрический подходы
- Динамика движения материальной точки
- Кинематические связи, динамика со связями
- Импульс, закон сохранения импульса, центр масс
- Работа и закон сохранения энергии
- Упругие и неупругие соударения
- Постоянный электрический ток: метод потенц., симм. цепи
- Постоянный электрический ток: приборы, нелин. элементы
- Примеры решения экспериментальных задач

11 класс

- Прямолинейное равноускоренное движение: аналитический и графический подходы
- Относительность механического движения
- Криволинейное равноускоренное движение: аналитический и геометрический подходы
- Динамика движения материальной точки
- Импульс, закон сохранения импульса, центр масс
- Работа и закон сохранения энергии, соударения
- Молекулярно-кинетическая теория
- Термодинамика незамкнутых процессов
- Циклы, тепловые машины
- Реальные газы, влажность
- Постоянный электрический ток: метод потенциалов, симм. цепи., приборы
- Переходные процессы в RC-цепях



Программирование

Обучение ведется в группах, сформированных по уровню учащихся.

- Задачи на использование дерева отрезков
- Популярные задачи динамического программирования
- Строковые алгоритмы и их применение
- Графовые алгоритмы, продвинутое использование базовых алгоритмов
- Геометрические структуры и алгоритмы
- Бинарный поиск в задачах разной сложности
- Задачи на использование продвинутых структур данных
- Динамическое программирование: как решить задачу любой сложности
- Использование строковых структур для решения задач
- Решение задач на деревьях, обработка запросов на путях
- Продвинутое геометрические задачи, основные идеи при решении геометрических задач высокого уровня

Русский язык

В разработке

Список олимпиад, к которым вы подготовитесь на осенней олимпиадной школе

Олимпиады, к которым готовим в ВШ Фоксфорда

(Олимпиады 1 уровня - самые топовые. Школьника, ставшего призёром олимпиады 1 уровня могут засчитать ЕГЭ по этому предмету за 100 баллов, либо сразу зачислить в вуз, на базе которого проходила олимпиада)

Математика

Математика (1 уровень):

1. Ломоносов <http://olymp.msu.ru/> (5-11 классы)
2. Покори Воробьёвы горы! <https://pvg.mk.ru/> (5-11 классы)
3. Высшая проба <https://olymp.hse.ru/mmo/> (7-11 классы)
4. Олимпиада СПбГУ <https://olympiada.spbu.ru/> (8-11 классы)
5. Московская математическая олимпиада <http://olympiads.mccme.ru/mmo/> (7-11 классы)



6. Турнир городов <http://www.turgor.ru/> (8-11 классы)

Математика (2 уровень):

1. Физтех <http://olymp.mipt.ru/> (9-11 классы)
2. ОММО (объединённая межвузовская математическая олимпиада) <http://olympiads.mcsme.ru/ommo/17/> (11 классы)
3. Открытая олимпиада по математике <http://olymp.ifmo.ru/> (7-11 классы)
4. Курчатова <http://olimpiadakurchatov.ru/> (6-11 классы)
5. Росатом <https://mephi.ru/schoolkids/olympiads/rosatom/> (7-11 классы)
6. Межведомственная олимпиада http://www.v-olymp.ru/volimp_math/ (9-11 классы)

Математика (3 уровень):

1. Шаг в будущее <http://cendor.bmstu.ru/olymp/> (8-11 классы)
2. Надежда энергетики <http://www.energy-hope.ru/> (7-11 классы)
3. Паруса надежды <http://miit.ru/> (9-11 классы)

Физика

Физика (1 уровень):

1. Физтех <http://olymp.mipt.ru/> (9-11 классы)
2. Покори Воробьёвы горы <https://pvg.mk.ru/> (7-11 классы)
3. МФО (Московская физическая олимпиада) <http://mosphys.olimpiada.ru/> (7-11 классы)
4. Росатом <https://mephi.ru/schoolkids/olympiads/rosatom/> (7-11 классы)
5. Интернет-олимпиада по физике <http://distolymp2.spbu.ru/olymp/> (7-11 классы)
6. Всесибирская олимпиада <http://sesc.nsu.ru/vsesib/phys.html> (7-11 классы)

Физика (2 уровень):

1. Ломоносов <http://olymp.msu.ru/> (7-11 классы)
2. Олимпиада СПбГУ <https://olympiada.spbu.ru/> (8-11 классы)
3. Интернет-олимпиада <http://barsic.spbu.ru/olymp/index.html> (7-11 классы)

Физика (3 уровень):

1. Курчатова <http://olimpiadakurchatov.ru/> (7-11 классы)
2. Высшая проба <https://olymp.hse.ru/mmo/> (9-11 классы)
3. Шаг в будущее <http://cendor.bmstu.ru/olymp/> (8-11 классы)
4. Надежда энергетики <http://www.energy-hope.ru/> (7-11 классы)
5. Межведомственная олимпиада http://www.v-olymp.ru/volimp_physics/ (9-11 классы)

Информатика (1 уровень):

1. Московская олимпиада школьников <http://mos-inf.olimpiada.ru/> (6-11 классы)
2. Ломоносов <http://olymp.msu.ru/> (5-11 классы)
3. Олимпиада школьников по информатике и программированию <http://neerc.ifmo.ru/school/iqip/index.html> (11 классы)



4. Открытая олимпиада школьников по программированию
<http://www.olympiads.ru/zaoch/> (5-11 классы)
5. Открытая олимпиада школьников «Информационные технологии»
<http://olymp.ifmo.ru/rus/16-17/it/> (7-11 классы)

Информатика

Информатика (2 уровень):

1. Всесибирская открытая олимпиада школьников <http://sesc.nsu.ru/vsesib/inf.html> (7-11 классы)
2. Высшая проба <https://olymp.hse.ru/mmo/it> (9-11 классы)
3. Олимпиада по программированию "Технокубок" <https://technocup.mail.ru/> (8-11 классы)
4. Открытая олимпиада Иннополис <https://olymp.innopolis.ru/oooi/> (7-11 классы)

Информатика (3 уровень):

1. Шаг в будущее <http://cendop.bmstu.ru/olymp/> (8-11 классы)
2. Олимпиада СПбГУ <http://olympiada.spbu.ru/index.php> (5-11 классы)
3. Открытая олимпиада школьников по программированию «Когнитивные технологии»
<http://acm.misis.ru/> (9-11 классы)
4. Олимпиада по дискретной математике и теоретической информатике
<http://dmti.ipc.spb.ru/landing> (9-11 классы)

Русский язык

Русский язык (1 уровень):

1. Межрегиональная олимпиада школьников «Высшая проба»
<https://olymp.hse.ru/mmo/rus> (7-11 классы)
2. Олимпиада школьников «Ломоносов» <http://olymp.msu.ru/> (5-11 классы)

Русский язык (2 уровень):

Олимпиада РГГУ для школьников <http://cdo.rggu.ru/section.html?id=484> (9-11 классы)

Распорядок дня

Распорядок дня	
8:00 - 8:30	Подъём, утренние процедуры
8:30 - 9:00	Зарядка



9:00 - 9:40	Завтрак
9:40 - 10:00	Отрядный сбор
10:00 - 13:00	Занятия
13:00 - 14:00	Обед
14:00 - 16:00	Прогулки / Спорт / Консультации
16:00 - 19:00	Занятия
19:00 - 19:45	Ужин
19:45 - 20:00	Отрядный сбор
20:00 - 21:45	Вечерние активности / Консультации
21:45 - 22:00	Второй ужин
22:00 - 22:30	Рефлексия
22:30 - 23:00	Подготовка ко сну, отбой