



# Муниципальный этап ВсОШ по информатике

Денис Павлович Кириенко  
Центральная предметно-методическая комиссия ВсОШ по информатике

30 октября 2019



## Продолжительность тура

- Один тур
- 2-4 часа для 9-11 классов
- 1,5 - 3 часа для 7-8 классов



# Комплекты заданий

Не стоит делать одинаковые комплекты для всех классов.

Возможные варианты разных комплектов:

- 7-8 класс, 9-11 класс.
- 7-8 класс, 9 класс, 10-11 класс.
- Отдельные комплекты для каждого класса 7, 8, 9, 10, 11.
- и другие варианты...
- **Но результаты подводятся отдельно в каждом классе.**

Комплекты могут частично пересекаться по заданиям.

Количество заданий в комплекте - 4-6.



## Принципы составления комплекта

Задачи должны дифференцировать участников и иметь разную сложность.  
Не стоит делать очень сложный комплект. Не стоит брать задачи регионального и заключительного этапа!

Первая задача доступна почти всем.

“Медианный” участник решает 25-50% заданий.

Наиболее сильные участники должны решить самые сложные задачи.



## Миф о 50% баллов для призёров

Порядок проведения ВсОШ **не содержит** требования выполнения более 50% заданий для призёров школьного, муниципального и регионального этапов.

Такое требование есть только для заключительного этапа.

Но если призёры олимпиады выполнили более 50% заданий - это признак **качественного** комплекта.

И пусть призёров муниципального этапа будет много! Процентной квоты на число призёров I-III этапов в порядке проведения ВсОШ также нет.



# Примерный план варианта для 9-11 классов

1. Арифметика, остатки от деления, условные инструкции.
2. Задача с использованием цикла.
3. Задача на обработку массива.
4. Задача на работу со строками.
5. Сложная “идейная” задача или технически сложная в реализации задача.

Все задачи должны решаться на полный балл на Python.



# Автоматическая проверка решений

Для проверки решений используется тестирующая система:

- Яндекс.Контест ([contest.yandex.ru](https://contest.yandex.ru))
- Codeforces ([codeforces.com](https://codeforces.com))
- Ejudge ([ejudge.ru](https://ejudge.ru)) - необходимо устанавливать на свои сервера
- Любая другая



## Задания для 9-11 классов

Стандартные задачи по программированию (не интерактивные, не с открытыми тестами).

Не требующие знаний специальных алгоритмов (быстрая сортировка, двоичный поиск, алгоритмы на графах, динамическое программирование и т.д.)

Но желательно с простыми идеями эффективных алгоритмов (формула вместо цикла, префиксные суммы, метод “двух указателей”, перебор делителей до корня из числа, ....)





# Языки программирования и среды разработки

Список языков программирования и сред разработки должен быть опубликован заранее.  
Желательна поддержка как можно большего числа языков.

Обязательные языки программирования - Pascal, Python, C++.

Желательные среды разработки: PascalABC.Net (Pascal), IDLE, Wing IDE 101, PyCharm (Python), Visual Studio, Code::Blocks (C++).

Java, C# - если есть участники, которые ими владеют.

Возможен сбор заявок на участие для определения необходимых сред разработки.



## Подзадачи и группы тестов

Желательно выделение в условиях задач разных подзадач в зависимости от эффективности решения, с указанием баллов, за эти подзадачи. Например:

$n \leq 10$  - 40 баллов (любое решение)

$n \leq 1000$  - 70 баллов (решение сложности  $O(n^2)$ )

$n \leq 10^5$  - 100 баллов (решение сложности  $O(n)$ )

**Но оценивать решения желательно без использования групп тестов, каждый тест оценивается определённым числом баллов, независимо от других тестов.**



# Особенности заданий по программированию

Не требуется использование файлового ввода-вывода.

Не должно быть специфических трудностей, типа “как считать миллион чисел”.

Каждое число во входных данных - в отдельной строке.

Pascal: `readln(n)`

Python: `n = int(input())`

Нежелательно использование во входных и выходных данных целых чисел, не вмещающихся в 32-битный целочисленный тип. При их использовании в условии необходимо сделать примечание (`int64` в Pascal, `long long` в C++, `long` в Java и C#).



## Задания для 7-8 классов

Большинство учащихся 7-8 классов не умеет программировать. Поэтому можно использовать (полностью или частично) задания, не требующие владения языком программирования, но алгоритмического характера и с использованием компьютера.

- Исполнители.
- Виртуальные лаборатории.
- Визуальное программирование (Lightbot, Пиктомир и т.д.)

Не следует привязываться к одной конкретной среде, требующей длительного времени на освоение (Логомиры, Scratch и т.д.)



## Пример задания без программирования

При помощи сосудов А (6 л), В (10 л), С (15 л) отмерить 1 л воды. Записать алгоритм переливаний, использующий наименьшее число воды

> А

> В

А > С

В > С

Ответ вводится в тестирующую систему, проверка - автоматическая. Разные решения оцениваются разным числом баллов, в зависимости от эффективности.



# Муниципальный этап в “Сириусе”

Возможно проведение муниципального этапа в Сириусе, при согласии региона, по предварительному согласованию с Сириусом.

- Надежда Дмитриевна Терещенко, [tereschenko.nd@talantiuspeh.ru](mailto:tereschenko.nd@talantiuspeh.ru)

Руководители ноябрьской смены “Информатика - регионы”.

- Инесса Анатольевна Шуйкова, [shujkova i a@inbox.ru](mailto:shujkova_i_a@inbox.ru)
- Марина Геннадьевна Панькова, [pankova.marina.g@gmail.com](mailto:pankova.marina.g@gmail.com)



## Ссылки

Методические рекомендации:

<http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/files/inf-sm-2020.pdf>

Подборка задач муниципальных этапов разных регионов:

<https://olimpiada.ru/activity/73/tasks>



# Контакты

[regional.roi@gmail.com](mailto:regional.roi@gmail.com) - председатель ЦПМК Андрей Сергеевич Станкевич

[dk@179.ru](mailto:dk@179.ru) - Денис Павлович Кириенко