

# Школьный и муниципальный этапы ВсОШ по информатике

Андрей Сергеевич Станкевич  
Председатель ЦПМК ВсОШ по информатике

18 сентября 2023 года



## Школьный этап

Некоторые регионы проводят самостоятельно

Остальные регионы - на платформе Сириуса  
[siriusolymp.ru](https://siriusolymp.ru)



## Организация школьного этапа на базе Сириуса

- 24, 25, 26, 27 октября, четыре группы регионов
- Разработка заданий - четыре авторских коллектива
- Каждому региону выделяется один день,  
с 8:00 до 22:00 по местному времени
- Подробности у региональных координаторов проведения олимпиады




## Организация школьного этапа на базе Сириуса

- Тестирующая система [uts.sirius.online](https://uts.sirius.online)
- Коды участников распространяются через ФИС ОКО
- Результаты - в тестирующей системе,  
разбор задач - на [siriusolymp.ru](https://siriusolymp.ru)
- Вопросы по проверке?  
Школа → Региональная ПМК → Авторы заданий
- “Сириус” даёт рекомендации по граничным баллам



## Организация школьного этапа на базе Сириуса

- 2022 год - значительные задержки проверки в некоторых группах регионов
- Проведены инфраструктурные улучшения
- Тем не менее, необходимо на всякий случай предупредить школьников о возможности подобных ситуаций



## **Рекомендуемая продолжительность школьного и муниципального этапов**

- Один тур
- 120-240 минут для 9-11 классов
- 90-180 минут для 7-8 классов
- 45-90 минут для 5-6 классов



## Продолжительность школьного этапа (Сириус)

- Один тур
- 2 часа для 9-11 классов
- 2 часа для 7-8 классов
- 1 час для 5-6 классов



# Комплекты заданий

Не стоит делать одинаковые комплекты для всех классов.

Возможные варианты разных комплектов:

- 5-6 класс отдельный комплект (нет выхода на муниципальный этап)
- 7-8 класс, 9-11 класс (наиболее распространённая схема, например, в Сириусе)
- 7-8 класс, 9 класс, 10-11 класс.
- Отдельные комплекты для каждого класса 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
- и другие варианты...
- **Но результаты подводятся отдельно в каждом классе.**
- **Рекомендовать на школьном этапе решать за 9 класс, если есть перспективы выхода на региональный этап даже 5-6 классам!**

Комплекты могут 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 и школьного этапов будет много! Процентной квоты на число призёров I-III этапов в порядке проведения ВсОШ также нет.



# Повышение класса

Новый порядок позволяет повышать уровень **1 раз**

Интерпретация, изложенная во вводном вебинаре: можно повышать только на школьном этапе

Можно пытаться апеллировать, но лучше: если школьник умеет программировать, писать **школьный этап за 9 класс**



# Автоматическая проверка решений

Для проверки решений на школьном и муниципальном этапах используется тестирующая система:

- Сириус ([uts.sirius.online](https://uts.sirius.online)) - можно использовать на муниципальном этапе по соглашению регионального центра и Сириуса
- 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, ....)



## 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.



# 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++.

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

Сириус поддерживает PascalABC.Net, Python, C++ (g++), Java, C#.

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

Возможен сбор заявок на участие для определения необходимых сред разработки.



# Статистика по языкам программирования

Школьный этап 2021 года на базе “Сириуса”,  
9-11 класс, 49.000 участников.

[Подробная статистика по регионам](#) (нажмите на “Скачать”)

Python	72%
C++	15%
Pascal	15%
C#	1,4 %
Java	1,3%

Кумир	0,22%
PHP	0,22%
Бейсик	0,09%
Kotlin	0,09%
Go	0,05%
Rust	0,04%





# Статистика по языкам программирования

Школьный этап 2022 года на базе “Сириуса”,  
9-11 класс

Python	85%
C++	14%
Pascal	5,4%
Java	0,8 %
C#	0,75%



# 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.
- Для потестовой оценки задачи с ответом YES/NO не годятся.
- При потестовой оценке ответ “No solution” должен набирать не более 20% баллов
- 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 (11 % участников школьного этапа 2021 года на базе “Сириуса”) не умеет программировать. Поэтому можно использовать (полностью или частично) задания, не требующие владения языком программирования, но алгоритмического характера и с использованием компьютера.

- Задания с текстовым ответом.
- 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 с текстовым ответом

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.



## Задания для 7-8 классов

Можно добавить несколько несложных заданий для умеющих программировать.

Вариант Сириуса:

- 4 задания с текстовым ответом (число, строка, текст) с автоматической проверкой.
- 3 задачи по программированию.
- Оценивается только 5 заданий из 7 с наилучшим результатом.



## Задания для 5-6 классов

5-6 класс - нет выхода на муниципальный этап. Большинство учащихся 5-6 классов не умеет программировать. Можно адаптировать задания для той программы, которая используется в муниципалитете. Рекомендуется использовать задания, не требующие владения языком программирования, но алгоритмического характера и с использованием компьютера.

- Задания с текстовым ответом.
- 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.), если она не доминирует в муниципалитете.



## Примеры вариантов

- <https://siriusolymp.ru/archive>
- <https://olympiads.ru/moscow/archive/>
- [https://olimpiada.ru/articles/tasks in olympiads](https://olimpiada.ru/articles/tasks_in_olympiads)





## Контакты



dk@179.ru

руководитель разработки школьного этапа на базе Сириуса



@dkirienko

Денис Павлович Кириенко

regional.roi@gmail.com

председатель ЦПМК Андрей Сергеевич Станкевич