

# **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике в 2022/2023 учебном году**

**Хабаровск 2022**

## Оглавление

1. Организация муниципального этапа .....	3
1.1. Предварительная регистрация площадки проведения .....	3
1.2. Проведение пробного тура .....	4
1.3. Регистрация участников в тестирующей системе .....	4
1.4. Регистрация участников на олимпиаду .....	5
1.5. Регистрация площадки проведения .....	5
1.6. Проведение основного тура.....	6
1.7. Технические проблемы .....	7
1.8. Ранний уход участников с олимпиады .....	7
1.9. Разбор задач и подача апелляций.....	7
1.10. Подведение итогов .....	7
1.11. Дежурный преподаватель .....	8
1.12. Ответственный организатор .....	8
1.13. Организация в случае ограниченного Интернет-соединения .....	8
2. Техническое обеспечение .....	9
2.1. Соединение с Интернет.....	10
3. Проверяющая система.....	10
3.1. Просмотр задач и отправка решений.....	10
3.2. Проверка решений.....	10
3.3. Просмотр результатов .....	11
3.4. Результаты проверки .....	11
3.5. Вопросы к жюри .....	12
3.6. Повышенная нагрузка на систему.....	12
4. Формат задач.....	13
4.1. Традиционные задачи .....	13
4.2. Задачи с открытым входом.....	13
4.3. Интерактивные задачи .....	14
Приложение 1. Перечень справочных материалов, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады .....	15

## 1. Организация муниципального этапа

Муниципальный этап Всероссийской школьной олимпиады по информатике (далее олимпиада) будет проводиться одновременно в нескольких учебных заведениях Хабаровского края (далее площадки проведения олимпиады). На каждой площадке должны быть назначены ответственные за организацию лица: один ответственный организатор и один или несколько дежурных преподавателей. Об их обязанностях читайте в соответствующих пунктах.

По вопросам касательно всех пунктов организации олимпиады, описанных в настоящем документе, следует обращаться к региональному координатору: телефон: +7914-176-75-34, email: yulia.ponomarchuk@gmail.com, Пономарчук Юлия Викторовна.

Олимпиада проводится в два этапа: пробный и основной тур. Не менее чем за три дня до пробного тура каждая площадка проведения олимпиады должна пройти предварительную регистрацию (см. пункт «Предварительная регистрация площадки проведения»).

Проведение пробного тура **является обязательным**. Пробный тур проводится за час до основного с целью ознакомления участников с рабочим местом и тестирующей системой, а также для регистрации всех участников в тестирующей системе. Продолжительность пробного тура составляет 1,5 астрономических часа: с 09:00 до 10:30.

Следует отметить, что поскольку пробный тур предназначен для ознакомления с работой системы проверки решений и его результаты не оказывают влияния на результаты основного тура, участие школьников в пробном туре на площадке не является обязательным и может быть выполнено дистанционно. Доступ к задачам будет открыт за сутки до основного тура.

Продолжительность основного тура составляет 4 астрономических часа: с 11:00 до 15:00, для участников 7-8 классов и 5 часов: с 11:00 до 16:00, для участников 9-11 классов. В течение этого времени участники должны находиться за компьютерами (см. пункт «Техническое обеспечение»).

Рекомендуется обратить внимание на хорошую проветриваемость помещения, а также обеспечить участников питьевой водой. Во время основного тура каждый участник может быть обеспечен сухим пайком. Выдачу осуществляет дежурный преподаватель.

Каждый участник на оба тура должен быть обеспечен пишущими принадлежностями (ручка или карандаш) и чистой бумагой.

### 1.1. Предварительная регистрация площадки проведения

Ответственный организатор должен зарегистрироваться в тестирующей системе (см. пункт «Проверяющая система»):

- в поле «Название команды / имя участника» следует указать ФИО русскими буквами через пробел, например, Иванов Василий Петрович;
- поля «логин» и «пароль» заполняются организатором произвольно;
- поле «Город/регион» должно содержать название муниципального образования, например, «Михайловский район» или «г. Уссурийск»;
- поле «Учебное заведение» должно содержать название учебного заведения, являющееся площадкой проведения;
- остальные поля заполнять не обязательно.

Эти данные необходимо предоставить координатору. В случае, если региональный координатор не получит необходимую информацию, нужно быть готовым сообщить ее по запросу:

- район;

- город/населённый пункт;
- полное наименование образовательной организации;
- полный почтовый адрес;
- логин ответственного организатора в тестирующей системе;
- телефонный номер ответственного организатора.

По мере выполнения технической работы организатор получит подтверждение регистрации площадки.

## **1.2. Проведение пробного тура**

За час до начала пробного тура, перед рассадкой участников по рабочим местам, необходимо ознакомить их с Памяткой участника.

Регистрация участников выполняется в два этапа: регистрация в тестирующей системе и регистрация на олимпиаду.

Регистрация участников в тестирующей системе производится перед началом пробного тура (см. пункт «Регистрация участников в тестирующей системе»). После регистрации в системе участники должны выполнить регистрацию на олимпиаду (см. пункт «Регистрация участников на олимпиаду») на каждый тур по отдельности.

Если на пробном туре кто-то из участников будет отсутствовать, то регистрацию за него можно не проводить, поскольку регистрация на основной тур выполняется непосредственно до его начала. Логин и пароль для входа в систему отсутствовавшему участнику может быть выдан на основном туре олимпиады.

На пробном туре допускается использование только электронных (не печатных) версий условий задач. Они будут доступны через интерфейс участника в тестирующей системе (см. пункт «Проверяющая система»).

## **1.3. Регистрация участников в тестирующей системе**

Для участия в олимпиаде каждый участник должен зарегистрироваться в тестирующей системе (см. пункт «Проверяющая система»), выбрав пункт «регистрация» в главном меню.

При регистрации:

- в поле «Название команды / имя участника» следует указать фамилию и имя русскими буквами через пробел, например, Иванов Василий;
- поля «логин» и «пароль» заполняются участником произвольно;
- поле «Город/регион» должно содержать название муниципального образования, например, «Михайловский район» или «г. Уссурийск»;
- поле «Учебное заведение» должно содержать название учебного заведения, где обучается участник олимпиады.

Остальные поля не имеют значения, их можно не заполнять.

Дежурный преподаватель должен следить за регистрацией и убедиться, что она проведена верно. В частности, название муниципального образования должно быть записано одинаково для всех его участников. После окончания регистрации участник может войти в систему, указав выбранный логин и пароль.

Если регистрация выполнена правильно, повторной регистрации перед основным туром не требуется – участник может использовать тот же логин и пароль для всех дальнейших соревнований, включая краевую олимпиаду и муниципальные олимпиады следующих лет.

Если участник уже был корректно зарегистрирован на прошлой олимпиаде, и его данные не изменились, рекомендуется не проводить повторную регистрацию, а использовать тот же

самый логин и пароль. Это позволит в дальнейшем отслеживать все достижения данного участника.

#### 1.4. Регистрация участников на олимпиаду

После регистрации в системе требуется зарегистрироваться на олимпиаду. Для этого необходимо:

- выбрать пункт главного меню «Турниры»;
- выбрать в списке пункт «Муниципальная олимпиада 2022 ХК 7-8 класс (9-11 класс)

Пробный тур»;

– нажать кнопку «участвовать», расположенную под списком. После этого, напротив названия турнира должно появиться слово «участник».

После регистрации участнику будет доступен интерфейс участника олимпиады (см. пункт «Проверяющая система»).

На основном туре следует выполнять регистрацию на турнир «Муниципальная олимпиада 2022 Хабаровский край 7-8 класс (9-11 класс)» (не пробный тур). После этого ответственный организатор должен выполнить действия, описанные в пункте «Регистрация площадки проведения», относительно всех участников.

#### 1.5. Регистрация площадки проведения

Пробный тур не является обязательным для участия на площадке и может быть пройден дистанционно. Доступ к задачам пробного тура будет открыт за сутки до его официального начала.

Ниже описана регистрация на площадке участников основного тура. Аналогичную процедуру можно провести и в ходе пробного тура, но это не является обязательным, поскольку его результаты не влияют на итоги олимпиады, а участники могут зарегистрироваться и участвовать дистанционно в течение суток до официального начала олимпиады.

**Обязательной является регистрация участников на основной тур олимпиады «Муниципальная олимпиада 2022 Хабаровский край 7-8 класс (9-11 класс)».** После двух этапов регистрации участников на основном туре (см. пункт «Проведение пробного тура»), ответственный организатор должен установить соответствующую площадку проведения для каждого участника. Для этого организатору необходимо под своей учетной записью выбрать турнир (основной тур для 7-8 классов или основной тур для 9-11 классов), перейти на вкладку «Участники», выбрать участников своей площадки и, с помощью выпадающего списка внизу страницы, установить соответствующую площадку. Это выполняется для того, чтобы после проведения олимпиады можно было увидеть результаты олимпиады только по данной площадке проведения.

Ответственный организатор должен сопоставить списки участников со списками в тестирующей системе (вкладка «Участники», «Моя площадка»).

После этого ответственный организатор на вкладке «Участники» должен снять галочки «Внеконкурсный» и «Дистанционный» со всех участников своей площадки. Для сохранения внизу страницы находится кнопка «Сохранить атрибуты». Если не выполнить данный пункт, то результаты участника не будут учтены в итоговом протоколе. Если сохранить атрибуты «Внеконкурсный» и «Дистанционный» для участников своей площадки не удалось, следует проверить, выставлена ли у этих участников соответствующая площадка проведения.

Рекомендуется выполнять описанный порядок в середине основного тура, когда большая часть участников пройдет регистрацию самостоятельно.

Выполнение описанного порядка обязательно при проведении основного тура. Обратите внимание, что регистрация 9-11 и 7-8 классов происходит в разных основных турах.

### 1.6. Проведение основного тура

Рассадку участников на основном туре следует выполнять за 10 минут до начала олимпиады. После рассадки участников по рабочим местам запрещено использование компьютеров до команды дежурного преподавателя о начале олимпиады.

Доступ к основному туру олимпиады в тестирующей системе будет осуществляться через турнир «Муниципальная олимпиада 2022 Хабаровский край 7-8 класс (9-11 класс)».

**Пройти регистрацию на турнир необходимо и обязательно.**

В момент начала основного тура все участники могут быть обеспечены печатными версиями условий. Не допускается уменьшать шрифт условий для экономии бумаги. Разрешается двухсторонняя печать при условии, что на обратной стороне будет присутствовать продолжение условия текущей задачи, а не начало новой.

Во время олимпиады участники могут пользоваться бумагой и письменными принадлежностями, а также программным обеспечением, установленным на их компьютерах.

Для каждого основного языка программирования или среды виртуальных исполнителей на компьютерах участников или в локальной сети размещается документация (см. Приложение 1). Также рекомендуется установить или сделать доступной документацию по дополнительным языкам программирования. Допустимо также при ограничении доступа в Интернет сохранить доступ к сайтам с документацией по языкам программирования.

Во время основного тура участникам запрещено:

- использовать любые электронные устройства и носители информации (кроме предоставленных им компьютеров) – сотовые телефоны, флэш-накопители, книги, собственные записи и т.д.;

- использовать любые сайты, кроме сайта проверяющей системы и сайтов, содержащих справочную информацию по языкам программирования, перечень которых приведен в Приложении 1 (в соответствии с рекомендациями ЦПМК по информатике). Если это требование невозможно обеспечить технически (например, с помощью настройки системы контроля доступа), то за его выполнением должен следить дежурный преподаватель;

- переговариваться с другими участниками.

Нарушение перечисленных ограничений во время основного тура ведёт к дисквалификации участника.

Участник не должен покидать аудиторию (в случае необходимости выйти в туалет или обратиться в медицинский пункт) без сопровождения.

Участник может покинуть олимпиаду раньше её окончания, но не может после этого вернуться и продолжить участие (см. пункт «Ранний уход участника с олимпиады»).

Во время основного тура участники могут задавать вопросы составителю задач (через интерфейс тестирующей системы, см. пункт «Вопросы к жюри»), либо дежурному преподавателю.

Отправленные решения будут проверяться на предмет списывания у других участников.

Если во время основного тура кто-то из участников не будет зарегистрирован в системе или не будет иметь доступ к интерфейсу участника, необходимо проверить правильность выполнения пунктов «Регистрация участников в тестирующей системе», «Регистрация участников на олимпиаду» и «Регистрация площадки проведения». Если требуется добавить

новых участников для участия в олимпиаде, то это должен выполнить ответственный организатор в рамках соответствующего турнира основного тура олимпиады.

### **1.7. Технические проблемы**

В случае возникновения проблем с техническим обеспечением, вызванных не по вине участника, ему может быть предоставлено дополнительное время на олимпиаду, равное времени, потраченному на устранение неполадок.

Решение о назначении дополнительного времени должны принимать члены жюри в составе не менее трёх человек.

Для установки дополнительного времени ответственный организатор должен связаться с региональным координатором.

### **1.8. Ранний уход участников с олимпиады**

Если участник покидает основной тур олимпиады более чем за 20 минут до её завершения, то время ухода должен зафиксировать дежурный преподаватель. После этого должен быть проинформирован ответственный организатор, который, в свою очередь, должен отметить в тестирующей системе уход данного участника. Сделать это можно на вкладке «Участники», нажав на ячейку столбца «Время» у соответствующего пользователя. Произойдёт переход в меню «Сдвиг времени», где необходимо нажать кнопку «Завершить участие сейчас».

Это необходимо делать для того, чтобы участники не имели доступа к тестирующей системе после ухода с олимпиады.

Если ответственный организатор по ошибке завершит участие какого-то участника, то об этом необходимо немедленно сообщить региональному координатору по телефону.

### **1.9. Разбор задач и подача апелляций**

Разбор задач должны проводить члены жюри, по возможности, на следующий день после олимпиады. Для 7-8 классов и 9-11 классов разбор следует проводить отдельно. Время начала, длительность и детальность разбора устанавливает жюри, но не менее одного астрономического часа.

После разбора задач участники должны иметь возможность сесть за свои рабочие места, чтобы посмотреть какие именно ошибки были ими допущены. В интерфейсе тестирующей системы будет открыт доступ к подробным данным проверки каждого решения, включая входные и выходные данные тестов. Длительность рассмотрения ошибок – не менее часа.

Если кто-то из участников не согласен с результатами оценки его решений, он может подать апелляцию в письменном виде. Жюри рассматривают апелляцию и, в случае изменения результатов или при возникновении спорных вопросов, должны связаться с региональным координатором. Нельзя подавать апелляцию на качество технического обеспечения, условия задач, методику оценивания.

### **1.10. Подведение итогов**

Для жюри доступ к предварительным результатам для составления протоколов будет открыт через 1-2 часа после окончания олимпиады. После рассмотрения всех апелляций будет открыт доступ к полным результатам олимпиады.

Доступ к результатам осуществляется с аккаунта ответственного организатора через вкладку «Площадки». Если в таблице с результатами будут отсутствовать какие-либо участники, то необходимо будет проверить выставленную у них площадку на вкладке

«Участники» (см. пункт «Регистрация площадки проведения»). Обратите внимание, что результаты для 9-11 и 7-8 классов находятся в разных турнирах.

Итоги олимпиады подводятся отдельно по каждому муниципальному образованию. Жюри олимпиады каждого муниципального образования оформляет протокол с указанием количества баллов, набранных каждым участником.

Если олимпиада проводится на нескольких площадках в рамках одного муниципального образования, итоги должны подводиться по общему списку со всех площадок.

Муниципальное жюри также определяет победителей и призёров олимпиады, согласно Положению о Всероссийской олимпиаде школьников. Ответственность за официальные результаты, в особенности, за правильную идентификацию участников и самостоятельное решение ими задач, несут жюри и организаторы муниципальных образований.

### **1.11. Дежурный преподаватель**

В каждой аудитории должен быть дежурный преподаватель, в обязанности которого входит:

- находиться в аудитории в течение всей олимпиады;
- следить за соблюдением правил участниками;
- реагировать на возникающие технические неполадки, по возможности их устранять или предоставлять участнику другой компьютер;
- отвечать на вопросы, не связанные с условиями задач;
- отмечать время ухода участников с олимпиады и доносить эту информацию до ответственного организатора (см. пункт «Ранний уход участников с олимпиады»);
- при необходимости обращаться к региональному координатору.

Дежурный преподаватель должен являться членом жюри олимпиады.

### **1.12. Ответственный организатор**

На каждой площадке проведения олимпиады должен быть один ответственный организатор, в обязанности которого входит:

- выполнить предварительную регистрацию площадки проведения (см. пункт «Предварительная регистрация площадки проведения»);
- присутствовать во время пробного и основного тура олимпиады в целях выполнения регистрации участников в тестирующей системе;
- реагировать на возникающие технические неполадки, по возможности их устранять или предоставлять участнику другой компьютер;
- отвечать на вопросы, не связанные с условиями задач;
- отмечать время ухода участников с олимпиады (см. пункт «Ранний уход участников с олимпиады»);
- при необходимости обращаться к региональному координатору.

Ответственный организатор имеет ряд возможностей в тестирующей системе, поэтому он должен подойти к своей работе максимально ответственно.

### **1.13. Организация в случае ограниченного Интернет-соединения**

Ограниченное Интернет-соединение представляет серьёзные трудности для проведения олимпиады. В первую очередь рекомендуется провести работу по квалифицированной настройке соединения, чтобы обеспечить его полноценную работу.

Если это совершенно невозможно, ответственный организатор должен во время олимпиады работать на компьютере, подключенном к Интернет, и при этом:

- перед началом олимпиады самостоятельно зарегистрировать всех участников согласно правилам, указанным в разделе «Регистрация участников». Запомнить или записать введённые логины и пароли для каждого участника;

- непосредственно после начала олимпиады просмотреть список задач (вкладки «Задачи»/«Задачи для печати»);

- во время олимпиады по запросу участников собирать их решения с помощью локальной сети или переносного носителя. Отправлять собранные решения в систему, каждый раз заходя в неё под логином соответствующего участника;

- не менее чем за 10 минут до окончания олимпиады собрать и отправить все решения всех участников, чтобы избежать опоздания при отправке большого количества решений в последние минуты тура;

- внимательно следить за соответствием между авторством решения и логином участника. В случае, если допущена ошибка, немедленно после её обнаружения сообщить о ней региональному координатору.

## **2. Техническое обеспечение**

Каждому участнику должен быть предоставлен компьютер с установленными на него операционной системой, интернет-браузером и средами программирования.

Вид операционной системы и браузера не имеет значения.

В список официальных поддерживаемых языков/сред программирования входят:

- Delphi версии не ниже 7.0;

- Free Pascal версии не ниже 2.6.0 с любой средой (например, Lazarus);

- gcc/g++ версии не ниже 4.4 с любой средой (Code::Blocks или DevCpp);

- Visual Studio версии не ниже 2010 (язык C++);

- Java SDK версии не ниже 1.5.0 с любой средой (например, Eclipse или Netbeans);

Официальные поддерживаемые среды программирования обязательны к установке на компьютерах участников.

Кроме этого, проверяющая система поддерживает другие языки программирования, включая различные версии Basic, C#, PHP, Perl, Python, Ruby, Haskell. Однако, жюри не гарантирует, что предложенные задачи решаются с использованием этих языков.

Особенно следует отметить, что, пусть система и поддерживает проверку решений, разработанных для 16-битных сред (Borland Pascal, Borland C++, QBasic, Quick Basic), использование этих сред решительно не рекомендуется как на олимпиадах, так и в учебном процессе.

Нестандартные компиляторы для стандартных языков программирования (например, PascalABC или CLang) часто содержат ошибки и несовместимости, неожиданные для участников. При использовании таких компиляторов рекомендуется либо тщательное изучение их особенностей, либо указание при отправке более стандартного компилятора того же языка (например, Free Pascal или G++).

Дополнительно в качестве файлового менеджера и текстового редактора рекомендуется устанавливать Far Manager + Colorer, Total Commander + Notepad++ или другую аналогичную комбинацию.

## 2.1. Соединение с Интернет

Каждому участнику на время соревнований должен быть обеспечен доступ к сайту проверяющей системы. В случае, если это невозможно, см. пункт «Организация в случае ограниченного интернет-соединения».

Необходимо на время олимпиады запрещать доступ участникам к другим сайтам, кроме сайта системы, чтобы снизить вероятность списывания. Ответственный организатор должен за неделю до олимпиады связаться с региональным координатором для согласования способа ограничения интернета на компьютерах.

## 3. Проверяющая система

Олимпиада проводится с использованием тестирующей системы CATS (<http://imcs.dvfu.ru/cats>). Система разработана на кафедре информатики Дальневосточного федерального университета и в течение нескольких лет используется для проведения школьных и студенческих соревнований, в том числе муниципальных и региональных олимпиад. Данную систему можно использовать при подготовке участников к муниципальному этапу, так как она содержит большой архив с задачами олимпиад прошлых лет.

### 3.1. Просмотр задач и отправка решений

После начала олимпиады участник может:

- выбрать пункт меню «Задачи»: в появившемся списке выбрать задачу, чтобы просмотреть её текст, либо выбрать пункт «Задачи для печати» для просмотра всех задач в одном окне;

- отметить одну из задач: указать файл с решением, либо скопировать решение в поле «Текст решения». Этот способ не работает для языка Java;

- выбрать среду разработки. Если на проверку отправляется файл, то система может попытаться автоматически определить среду разработки по его расширению;

- нажать кнопку «Отправить» для отправки решения на проверку.

Участник может несколько (не более 20) раз отправлять решение одной и той же задачи, при этом окончательным считается *лучшее* отправленное решение. Приём решений автоматически заканчивается в момент окончания олимпиады, поэтому решения следует отправлять в систему заблаговременно.

### 3.2. Проверка решений

Проверка решений состоит из двух этапов, предварительной и окончательной проверки.

Во время предварительной проверки решения проверяются на тестах, приведённых в условии задачи. Это делается для того, чтобы убедиться, что участник отправил решение нужной задачи и правильно организовал ввод/вывод.

Во время окончательной проверки все решения тестируются на полном наборе тестов, и определяются окончательные результаты. Правила проверки и оценки результатов более подробно описаны в [документации проверяющей системы](#).

Предварительная проверка каждого отправленного решения осуществляется сразу после отправки задачи. Окончательная проверка по некоторым задачам может выполняться как сразу после отправки решения, так и после олимпиады.

### 3.3. Просмотр результатов

Как во время, так и после олимпиады участник может:

- выбрать пункт главного меню «Консоль», где можно просмотреть список отправленных решений, результаты их проверки и сообщения жюри;
- в режиме консоли выбрать одно из отправленных решений, чтобы просмотреть подробные результаты проверки по каждому тесту;
- в этом же режиме просмотреть исходный код своих решений, на случай его утери на локальном компьютере;
- выбрать пункт главного меню «Результаты», чтобы просмотреть общую таблицу результатов по всем участникам.

В последний час олимпиады результаты для 9-11 классов замораживаются и будут доступны к просмотру лишь на следующий день после олимпиады. Участники будут продолжать видеть оценку своих посылок, но им будут неизвестны результаты других за последний час.

После завершения окончательной проверки таблица будет содержать полные результаты олимпиады. Полная проверка обычно выполняется в течении 1-2 часов после завершения олимпиады.

Во время пробного тура полные результаты проверки доступны всем участникам непосредственно во время тура.

### 3.4. Результаты проверки

Возможны следующие результаты проверки:

Сокращение	Название	Описание	Возможные причины
OK	OK / Solution accepted	Тест пройден / решение принято.	–
RJ	Rejected	Решение отвергнуто.	Выводится во время турнира при просмотре безуспешных попыток других участников.
CE	Compilation error	Ошибка компиляции.	Синтаксическая ошибка, сдан неверный файл, указан неверный язык программирования.
RE	Run-time error	Ошибка времени исполнения, решение завершилось с ненулевым кодом возврата.	Неверное имя входного файла, выход за границы массива, оператор halt/exit/return с ненулевым аргументом.
PE	Presentation error	Проверяющая система не смогла интерпретировать выходной файл.	Неверный формат выходного файла.
WA	Wrong answer	Ответ неверен	Ошибка в алгоритме.
TL	Time limit exceeded	Превышен лимит времени на тест.	Неэффективный или закливающийся алгоритм, использование медленного языка программирования.

IL	Idleness limit exceeded	Превышен лимит времени бездействия.	Длительное ожидание без загрузки процессора, попытка ввода с клавиатуры в задаче с файлами.
ML	Memory limit exceeded	Превышен лимит памяти на тест.	Неэффективный алгоритм, использование языка программирования с большими накладными расходами памяти.
WL	Write limit exceeded	Превышен лимит записи на тест.	Зацикливание при записи, многократная перезапись выходного файла.
SV	Security violation	Нарушение правил соревнований.	Выполнение запрещённых правилами действий, например доступ к сети. Списывание.
IS	Ignored submit	Попытка игнорируется.	Попытка была неверной по независящим от участника причинам.

### 3.5. Вопросы к жюри

Во время олимпиады участник может задавать жюри вопросы по условию задач с помощью поля «Вопрос к жюри» в режиме консоли.

Вопросы должны относиться к условию задачи и, по возможности, формулироваться так, чтобы ответ был либо «Да», либо «Нет». Если жюри считает, что ответ на вопрос содержится в условии задачи или что вопрос не относится к условию задачи, оно отвечает «см. условие» или «без комментариев». Если в результате вопроса обнаружилась неточность в условии задачи, сообщение об этом будет отправлено всем участникам.

Вопросы по возможностям языков программирования, работе со средами программирования, операционной системой и браузером, а также по интерфейсу системы участник должен задавать дежурному преподавателю, который должен обладать достаточной квалификацией, чтобы на них ответить.

В случае, если у дежурного преподавателя имеются сомнения по любому возникшему техническому или организационному вопросу, региональное жюри рекомендует немедленно обращаться по электронной почте или телефону.

### 3.6. Повышенная нагрузка на систему

В связи с большим количеством планируемых участников, нагрузка на проверяющую систему существенно возрастёт, особенно в начале тура, при входе участников в систему.

В случае, если скорость реакции системы снизится, рекомендуется:

- подождать реакции системы не менее 15 секунд;
- повторить последнее действие (или обновить страницу в браузере) не менее чем через 30 секунд. Обратите особое внимание – слишком частое повторение запросов (обновление страницы) в момент повышенной нагрузки может лишь сильнее усугубить ситуацию;
- закрыть окно с таблицей результатов, чтобы, по возможности, большая часть ресурсов системы была посвящена приёму задач на проверку;
- если перечисленные меры не помогают в течение 5-10 минут, обратиться к региональному координатору.

#### 4. Формат задач

Задачи основного тура разрабатываются региональной предметно-методической комиссией. Задачи пробного тура являются простейшими задачами, взятыми из предыдущих олимпиад. Цель задач пробного тура – познакомить участников с форматом задач основного тура.

Общая структура задач соответствует стандартам, принятым в Российской Федерации, и включает:

- название задачи;
- имена входного и выходного файла;
- ограничения по занимаемой памяти и времени работы программы;
- текст условия;
- ограничения на размер входных данных задачи (могут быть указаны в описании форматов входных / выходных данных);
- формат входного файла (входных данных);
- формат выходного файла (выходных данных);
- примеры тестов.

Максимальная оценка за каждую задачу основного тура составляет 100 баллов. Тем не менее, задачи могут существенно различаться по сложности. Таким образом, участник должен быть способен определить сложность задач и правильно выбрать задачи для решения.

##### 4.1. Традиционные задачи

Решением задач традиционного формата является исходный текст программы, состоящей из одного файла и являющейся консольным приложением. Программа должна считывать данные из стандартного входа (входного файла) и записывать результаты в стандартный выход (выходной файл).

Поскольку проверка решений осуществляется автоматически, любые отклонения от указанных форматов приводят к тому, что решение будет признано неверным, даже если запрограммированный алгоритм соответствует условию задачи.

##### 4.2. Задачи с открытым входом

Участникам могут быть предложены задачи с открытым входом. Особенностью таких задач является тот факт, что все исходные данные доступны участнику непосредственно во время олимпиады. Таким образом, у участников появляется возможность частично решить задачу, вообще не имея навыков в программировании – необходимо только умение читать, способность к логическому мышлению и умение следовать инструкциям. Рекомендуется на пробном туре обратить внимание участников на задачу такого типа.

В качестве решения задачи с открытым входом может быть сдана либо программа, либо непосредственно выходной файл, соответствующий предложенным исходным данным. Чтобы отправить выходной файл, участнику следует выбрать среду разработки «Answer text».

Решения задач с открытым входом сначала проверяются на соответствие формату вывода, а затем, если формат признан правильным, на (возможно, частичное) совпадение с правильным ответом. Таким образом, чтобы набрать ненулевой результат, участник должен полностью выполнить требования формата даже в случае частичного решения. Например, если по условию выходной файл должен содержать 10 чисел, но участник смог вычислить только 5 из них, вместо неизвестных ему чисел следует вписать нули или иным символом, указанным в условии задачи.

### 4.3. Интерактивные задачи

Участникам могут быть предложены интерактивные задачи. Решением интерактивной задачи является программа, взаимодействующая со специальной программой жюри, которая называется «интерактор». Для каждого теста программа участника должна отправлять интерактору один или несколько запросов, получать на них ответы, вычислять ответ, отправлять его интерактору и завершать работу.

Программа участника отправляет сообщение серверу с помощью стандартного вывода и получает ответы с помощью стандартного ввода. В отличие от прочих задач, решение интерактивной задачи НЕ должно использовать файлы. Каждое сообщение должно заканчиваться символом перевода строки.

После каждого переданного сообщения программа участника должна выполнить сброс буфера вывода. Ниже приведены способы сброса буфера для некоторых языков программирования.

<b>Pascal</b>	<b>C</b>	<b>C++</b>	<b>Java</b>	<b>Python</b>
Flush(output)	fflush(stdout)	cout.flush()	System.out.flush()	sys.stdout.flush()

*Пономарчук Юлия Викторовна,  
директор Института управления, автоматизации и телекоммуникаций,  
ФГБОУ ВО "Дальневосточный государственный университет путей сообщения",  
председатель РПМК по информатике и ИКТ*

**ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
РАЗРЕШЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ**

Для доступа участников к документации рекомендуется разместить на компьютерах участников или в локальной сети локальные копии:

- документации по языку C++, например <http://cppreference.com>;
- документации по языку Free Pascal с <https://www.freepascal.org/docs.var>;
- документации по Java API с <https://docs.oracle.com/en/java/>;
- документации по языку Python с <https://docs.python.org/3/>;
- документации по другим доступным языкам программирования.

## Памятка участника

### Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике 2022-2023 учебный год

Олимпиада проводится с использованием тестирующей системы CATS (<http://imcs.dvfu.ru/cats>).

#### 1. Регистрация в системе

Регистрация в системе происходит на пробном туре олимпиады. Если вы по какой-то причине отсутствовали, то регистрацию за вас должен был выполнить ответственный организатор. Обратитесь к нему для получения логина и пароля.

Для регистрации нажмите соответствующую кнопку в правом верхнем углу сайта.

В ходе регистрации должны быть правильно заполнены следующие поля:

- в поле «Название команды / имя участника» следует указать фамилию и имя русскими буквами через пробел, например, Иванов Василий;
- поля «логин» и «пароль» заполняются вами произвольно;
- поле «Город/регион» должно содержать название муниципального образования, например, «Михайловский район» или «г. Уссурийск»;
- поле «Учебное заведение» должно содержать название учебного заведения, где вы обучаетесь.

Остальные поля не имеют значения, их можно не заполнять.

Если вы уже были корректно зарегистрированы на прошлой олимпиаде, и ваши данные не изменились, рекомендуется не проводить повторную регистрацию, а использовать тот же самый логин и пароль. Это позволит в дальнейшем отслеживать все ваши достижения.

#### 2. Регистрация на олимпиаду

После того, как вы зашли в свой профиль в системе, воспользовавшись логином и паролем, перейдите на вкладку «Турниры».

Пробный тур олимпиады будет называться «Муниципальная олимпиада 2022 ХК 7-8 класс (9-11 класс) Пробный тур». Выбрав данный турнир внизу страницу требуется нажать кнопку «Участвовать».

Основной тур олимпиады будет называться «Муниципальная олимпиада 2022 Хабаровский край 7-8 класс (9-11 класс)». Выбрав данный турнир внизу страницу требуется нажать кнопку «Участвовать».

### **3. Пробный тур**

На площадках, где будет проводиться муниципальный этап, пробный тур продлится с 09:00 до 10:30. Цель пробного тура – познакомиться с рабочим местом, техническим и программным обеспечением, тестирующей системой и форматом заданий.

Результаты пробного тура не будут влиять на общий результат олимпиады.

Задачи пробного тура – задания с прошлых олимпиад. Формат заданий будет максимально схожим с задачами основного тура.

В случае возникновения технических проблем следует обращаться к дежурному преподавателю.

Постарайтесь за время пробного тура получить ответы на все интересующие вас вопросы и убедиться, что на основном туре ваш результат будет зависеть только от ваших знаний.

Участие в пробном туре на площадке не является обязательным и может быть выполнено дистанционно, поскольку он предназначен для ознакомления с работой системы проверки решений и его результаты не оказывают влияния на результаты основного тура. Доступ к задачам будет открыт за сутки до основного тура.

### **4. Основной тур**

Основной тур продлится с 11:00 до 16:00 для 9-11 классов и с 11:00 до 15:00 для 7-8 классов.

Основной тур олимпиады будет иметь название «Муниципальная олимпиада 2022 Хабаровский край 7-8 класс (9-11 класс)».

Во время основного тура запрещено:

– использовать любые электронные устройства и носители информации (кроме предоставленных им компьютеров) – сотовые телефоны, флэш-накопители, книги, собственные записи и т.д.;

– использовать любые сайты, кроме сайта проверяющей системы. Если это требование невозможно обеспечить технически (например, с помощью настройки системы контроля доступа), то за его выполнением должен следить дежурный преподаватель;

– переговариваться с другими участниками.

Нарушение перечисленных ограничений во время основного тура ведёт к дисквалификации.

В случае возникновения серьёзных технических проблем, вы можете попросить компенсировать время, потраченное на устранение проблем. Для этого обратитесь к дежурному преподавателю.

## 5. Отправка решений

После начала пробного или основного туров вы можете:

- выбрать пункт меню «Задачи»: в появившемся списке выбрать задачу, чтобы просмотреть её текст, либо выбрать пункт «Задачи для печати» для просмотра всех задач в одном окне;
- отметить одну из задач: указать файл с решением, либо скопировать решение в поле «Текст решения». Этот способ не работает для языка Java;
- выбрать среду разработки. Если на проверку отправляется файл, то система может попытаться автоматически определить среду разработки по его расширению;
- нажать кнопку «Отправить» для отправки решения на проверку.

В качестве сред разработки рекомендуем вам использовать следующие: PascalABC, FreePascal, GNU C++, Microsoft Visual C++, Java SDK, Answer Text (если задача позволяет).

Вы можете несколько (не более 20) раз отправлять решение одной и той же задачи, при этом окончательным считается *лучшее* отправленное решение. Приём решений автоматически заканчивается в момент окончания олимпиады, поэтому решения следует отправлять в систему заблаговременно.

Если у вас отсутствует интерфейс для отправки решений (возможно, присутствует надпись: «Условия задач доступны только локальным участникам»), обратитесь к дежурному преподавателю или задайте вопрос жюри, через интерфейс системы.

## 6. Проверка решений

Проверка решений состоит из двух этапов, предварительной и окончательной проверки.

Во время предварительной проверки решения проверяются на тестах, приведённых в условии задачи. Это делается для того, чтобы убедиться, что вы отправили решение нужной задачи и правильно организовали ввод/вывод.

Во время окончательной проверки все решения тестируются на полном наборе тестов, и определяются окончательные результаты. Правила проверки и оценки результатов более подробно описаны в [документации проверяющей системы](#).

Предварительная проверка каждого отправленного решения осуществляется сразу после отправки задачи. Окончательная проверка по некоторым задачам может выполняться как сразу после отправки решения, так и после олимпиады.

Максимальная оценка за каждую задачу основного тура составляет 100 баллов. Тем не менее, задачи могут существенно различаться по сложности. Баллы за задачу могут начисляться двумя способами:

- за каждый пройденный тест начисляется какое-то количество баллов;
- задача разделена на подзадачи, каждая из которых оценена в какое-то количество баллов. Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Проверка каждой подзадачи выполняется до первой ошибки на каком-нибудь тесте этой подзадачи.

Обращаем ваше внимание, что не стоит пытаться решить задачу полностью. Разделение на подзадачи сделано именно для того, чтобы проверить какими знаниями вы обладаете. Как правило, каждая подзадача подразумевает свой, отличный от других, алгоритм решения. Первая подзадача всегда является самой простой.

## 7. Просмотр результатов

Как во время, так и после олимпиады вы можете:

- выбрать пункт главного меню «Консоль», где можно просмотреть список отправленных решений, результаты их проверки и сообщения жюри;
- в режиме консоли выбрать одно из отправленных решений, чтобы просмотреть подробные результаты проверки по каждому тесту;
- в этом же режиме просмотреть исходный код своих решений, на случай его утери на локальном компьютере;
- выбрать пункт главного меню «Результаты», чтобы просмотреть общую таблицу результатов по всем участникам.

В последний час олимпиады результаты для 9-11 классов замораживаются и будут доступны к просмотру лишь на следующий день после олимпиады. Вы будете продолжать видеть оценку своих посылок, но вам будут неизвестны результаты других участников за последний час.

## 8. Результаты проверки

Возможны следующие результаты проверки:

Сокращение	Название	Описание	Возможные причины
OK	OK / Solution accepted	Тест пройден / решение принято.	–
RJ	Rejected	Решение отвергнуто.	Выводится во время турнира при просмотре безуспешных попыток других участников.
CE	Compilation error	Ошибка компиляции.	Синтаксическая ошибка, сдан неверный файл, указан неверный язык программирования.
RE	Run-time error	Ошибка времени исполнения, решение завершилось с ненулевым кодом возврата.	Неверное имя входного файла, выход за границы массива, оператор halt/exit/return с ненулевым аргументом.

PE	Presentation error	Проверяющая система не смогла интерпретировать выходной файл.	Неверное имя выходного файла, неверный формат выходного файла, вывод на консоль вместо файла, незакрытый выходной файл.
WA	Wrong answer	Ответ неверен	Ошибка в алгоритме.
TL	Time limit exceeded	Превышен лимит времени на тест.	Неэффективный или зацикливающийся алгоритм.
IL	Idleness limit exceeded	Превышен лимит времени бездействия.	Длительное ожидание без загрузки процессора, попытка ввода с клавиатуры в задаче с файлами.
ML	Memory limit exceeded	Превышен лимит памяти на тест.	Неэффективный алгоритм, использование языка программирования с большими накладными расходами памяти.
WL	Write limit exceeded	Превышен лимит записи на тест.	Зацикливание при записи, многократная перезапись выходного файла.
SV	Security violation	Нарушение правил соревнований.	Выполнение запрещённых правилами действий, например доступ к сети. Списание.
IS	Ignored submit	Попытка игнорируется.	Попытка была неверной по не зависящим от участника причинам.

### 9. Вопросы к жюри

Во время пробного и основного туров вы можете задавать жюри вопросы по условию задач с помощью поля «Вопрос к жюри» в режиме консоли.

Вопросы должны относиться к условию задачи и, по возможности, формулироваться так, чтобы ответ был либо «Да», либо «Нет». Если жюри считает, что ответ на вопрос содержится в условии задачи или что вопрос не относится к условию задачи, оно отвечает «см. условие» или «без комментариев». Если в результате вопроса обнаружилась неточность в условии задачи, сообщение об этом будет отправлено всем участникам.

Вопросы по возможностям языков программирования, работе со средами программирования, операционной системой и браузером, а также по интерфейсу системы следует задавать дежурному преподавателю.

### 10. Повышенная нагрузка на систему

В связи с большим количеством планируемых участников, нагрузка на проверяющую систему существенно возрастёт, особенно в начале тура.

В случае, если скорость реакции системы снизится, рекомендуется:

- подождать реакции системы не менее 15 секунд;
- повторить последнее действие (или обновить страницу в браузере) не менее чем через 30 секунд. Обратите особое внимание – слишком частое повторение запросов (обновление страницы) в момент повышенной нагрузки может лишь усугубить ситуацию;

- закрыть окно с таблицей результатов, чтобы, по возможности, большая часть ресурсов системы была посвящена приёму задач на проверку;
- если перечисленные меры не помогают в течение 5-10 минут, обратитесь к дежурному преподавателю.

### **11. Формат задач**

Общая структура задач соответствует стандартам, принятым в Российской Федерации, и включает:

- название задачи;
- имена входного и выходного файла;
- ограничения по занимаемой памяти и времени работы программы;
- текст условия;
- формат входного файла (входных данных);
- формат выходного файла (выходных данных);
- ограничения на размер входных данных задачи (при наличии, могут быть указаны в пункте описаний форматов входных/выходных данных);
- примеры тестов.

### **Традиционные задачи**

Решением задач традиционного формата является исходный текст программы, состоящей из одного файла и являющейся консольным приложением. Программа должна считывать данные из стандартного входа (входного файла) и записывать результаты в стандартный выход (выходной файл).

Поскольку проверка решений осуществляется автоматически, любые отклонения от указанных форматов приводят к тому, что решение будет признано неверным, даже если запрограммированный алгоритм соответствует условию задачи.

### **Задачи с открытым входом**

Особенностью таких задач является тот факт, что все исходные данные доступны вам непосредственно во время олимпиады. Таким образом, у вас появляется возможность частично решить задачу, вообще не имея навыков в программировании – необходимо только умение читать, способность к логическому мышлению и умение следовать инструкциям.

В качестве решения задачи с открытым входом может быть сдана либо программа, либо непосредственно выходной файл, соответствующий предложенным исходным данным. Чтобы отправить выходной файл, участнику следует выбрать среду разработки «Answer text».

Решения задач с открытым входом сначала проверяются на соответствие формату вывода, а затем, если формат признан правильным, на (возможно, частичное) совпадение с правильным ответом. Таким образом, чтобы набрать ненулевой результат, вы должны полностью выполнить требования формата даже в случае частичного решения. Например, если по условию выходной файл должен содержать 10 чисел, но вы смогли вычислить только 5 из них, вместо неизвестных чисел следует вписать нули или иной символ, указанный в условии задачи.

### Интерактивные задачи

Решением интерактивной задачи является программа, взаимодействующая со специальной программой жюри, которая называется «интерактор». Для каждого теста программа участника должна отправлять интерактору один или несколько запросов, получать на них ответы, вычислять ответ, отправлять его интерактору и завершать работу.

Ваша программа отправляет сообщение серверу с помощью стандартного вывода и получает ответы с помощью стандартного ввода. В отличие от прочих задач, решение интерактивной задачи НЕ должно использовать файлы. Каждое сообщение должно заканчиваться символом перевода строки.

После каждого переданного сообщения программа должна выполнить сброс буфера вывода. Ниже приведены способы сброса буфера для некоторых языков программирования.

Pascal	C	C++	Java	Python
<code>Flush(output)</code>	<code>fflush(stdout)</code>	<code>cout.flush()</code>	<code>System.out.flush()</code>	<code>sys.stdout.flush()</code>

## 12. Разбор задач и подача апелляций

На следующий день после основного тура жюри будет проводить разбор задач (о времени проведения вам должны сообщить на основном туре). В ходе разбора вы можете задавать вопросы по всем интересующим вопросам.

После разбора вас вновь посадят за рабочие места. В тестирующей системе, на вкладке «Консоль», будет присутствовать возможность просмотра расширенных результатов проверки ваших решений, включая входные и выходные данные тестов.

Если вы не согласны с правильностью оценки ваших решений, то у вас есть возможность подать апелляцию в письменном виде. Нельзя подать апелляцию на качество технического обеспечения, условия задач, систему оценивания.

### 13. Справка по языку программирования Pascal

В некоторых задачах может понадобиться использовать 64-х битный тип данных **int64**. Обращаем ваше внимание на то, что его нельзя применять для переменных цикла **for**, иначе это приведёт к ошибке компиляции вашей программы.

Для считывания данных обычно используются функции **read()** и **readln()**. Рекомендуем вам всегда использовать **только read()**, потому что **readln()** может совершить переход на новую строку там, где это не требуется.

*Пономарчук Юлия Викторовна,  
директор Института управления, автоматизации и телекоммуникаций,  
ФГБОУ ВО "Дальневосточный государственный университет путей сообщения",  
председатель РПМК по информатике и ИКТ*