

Управление образования и науки Тамбовской области  
Тамбовское областное государственное образовательное автономное  
учреждение дополнительного профессионального образования  
«Институт повышения квалификации работников образования»

**Всероссийская олимпиада  
школьников по информатике:  
рекомендации, содержание, оценка**

*Методические рекомендации*

Тамбов  
2018

ББК

**Рецензенты:**

преподаватель кафедры информатики и информационных технологий, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», кандидат педагогических наук, доцент

*Клыгина Е.В.*

зав. кафедрой общеобразовательных дисциплин ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования», кандидат филологических наук

*С.В. Загребельная*

Всероссийская олимпиада школьников по информатике: рекомендации, содержание, оценка: методические рекомендации / авт.-сост.: Кривопалова И.В., Поляков Д.В. – Тамбов: ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования», 2018. – с.

Предложенные методические рекомендации к муниципальному этапу всероссийской олимпиады школьников по информатике предназначены для методических комиссий II этапа олимпиад, членов жюри и учителей информатики в помощь по подготовке и проведению олимпиады по информатике. Пособие составлено на основании «МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по разработке заданий и требований к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике в 2018/2019 учебном году», утвержденный приказом Минобрнауки России от 18 ноября 2013 г. №1252 (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2014 г., регистрационный № 31060).

ТОИПКРО, 2018

## Содержание.

Введение .....	
Порядок проведения муниципального (второго) этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике.....	
Сроки проведения муниципального этапа.....	
Состав участников муниципального этапа.....	
Общая характеристика содержания олимпиадных заданий.....	
Характеристика предложенных заданий.....	
Рекомендации по системе оценивания и тестированию решений участников...	
Решения и ответы.....	
Литература.....	

## **Введение**

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое образовательное пространство. Среди основных направлений и первоочередных мер образовательной политики выделены: обновление содержания образования, реализация ФГОС основного и среднего общего образования, предпрофильного и профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы. Основной целью обучения является формирование ключевых компетенций обучающихся в процессе обучения информатике, популяризация компьютерных и Интернет технологий в среде учащихся.

Выполнению данной цели способствует проведение всероссийских предметных олимпиад школьников. Основными целями и задачами олимпиады являются создание условий для реализации интеллектуального потенциала обучающихся, пропаганды научных знаний.

Проведение олимпиады служит развитию интереса молодежи к информатике, охватывающей все стороны современного мира. Участие в олимпиаде может стать первым шагом к разумному использованию громадного аппарата вычислительной техники, к участию в развитии информационной среды, а также к возможности стать высококлассным специалистом в области информационных технологий. Прикладной же целью олимпиады по информатике является выявление и привлечение к обучению в вузах области наиболее талантливой и подготовленной в области ИТ молодежи.

Данные методические материалы содержат рекомендации по порядку проведения олимпиад по информатике, требования к структуре и содержанию олимпиадных задач, тексты рекомендуемых задач, а также краткие комментарии к их решению и рекомендации по оцениванию решений участников олимпиад.

### **Порядок проведения муниципального (второго) этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике**

При организации и проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике необходимо руководствоваться Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников,

утвержденным приказом Минобрнауки России от 18 ноября 2013 г. №1252 (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2014 г., регистрационный № 31060), изменениями, которые вносятся в этот Порядок приказом Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. №249 (зарегистрирован Минюстом России 7 апреля 2015 г., регистрационный № 36743), требованиями к организации и проведению муниципального этапа, утвержденными управлением образования и науки Тамбовской области, ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования».

Одной из важнейших задач муниципального этапа Олимпиады является реализация права обучающихся образовательных организаций на участие во всероссийской олимпиаде школьников по возрастным группам 7–8 и 9–11 классов. В рамках реализации организационно-технологической модели проведения муниципального этапа, необходимо учесть интересы всех учащихся, получивших право участвовать в муниципальном этапе, в том числе - детей с ОВЗ.

При проведении второго этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике рекомендуется придерживаться следующего порядка.

1. Длительность тура должна составлять от трех до пяти астрономических часов.

2. При проведении компьютерных туров рекомендуется предоставить в распоряжение каждого участника олимпиады персональный компьютер без подключения его к сети Интернет. Минимальные характеристики персонального компьютера должны быть не хуже следующих: процессор с частотой 1ГГц, объем оперативной памяти 256 Мбайт, объем жесткого диска 20 Гбайт, стандартной клавиатурой US/РУС, мышью и SVGA монитором.

3. Для обеспечения равных условий всем участникам используемые во время соревнований компьютеры должны иметь одинаковые или близкие технические характеристики. Минимальные характеристики персонального компьютера должны быть не хуже следующих: процессор с частотой 1ГГц, объем оперативной памяти 256 Мбайт, объем жесткого диска 20 Гбайт. Для обеспечения равных условий для всех участников используемые во время соревнований компьютеры должны иметь одинаковые или близкие технические характеристики.

Все компьютеры участников муниципального этапа и компьютеры, которые будут использоваться жюри при проверке решений задач, должны

быть объединены в локальную компьютерную сеть. Выход в Интернет для участников Олимпиады во время туров должен быть заблокирован, кроме случая, когда для проверки решений участников используется Интернет-система автоматической проверки решений участников и доступ к другим сайтам, кроме сайта проведения соревнований, заблокирован.

Рекомендуется формировать состав языков и сред программирования, состоящий из двух групп: основной и дополнительной. В основную группу региональная предметно-методическая комиссия должна включить языки и среды программирования из таблицы 1 с учетом операционной системы, установленной в образовательных учреждениях региона. Основная группа гарантирует возможность полного решения олимпиадных задач муниципального этапа. Дополнительная группа языков и сред программирования формируется региональной предметно-методической комиссией самостоятельно.

Таблица 1

<b>Язык</b>	<b>Транслятор</b>	<b>Среда программирования</b>	<b>Операционная система</b>
C/C++	GNU C/C++ 4.2	CodeBlocks 10.05, Eclipse CDT	Любая
C/C++	Microsoft Visual C++ 2005	Встроенная	MS Windows
Object Pascal	Free Pascal 2.4.0	Lazarus 0.9.30	Любая
Object Pascal	Borland/Embarcadero Delphi 7.0	Встроенная	MS Windows

*Примечание: Допускается использование более поздних версий ПО по сравнению с указанными в таблице.*

Состав дополнительной группы может формироваться путем выбора языков и сред программирования, представленных в таблице 2, а также дополняться с учетом потребностей муниципального этапа олимпиады. Если в состав дополнительной группы региональной предметно-методической комиссией включены языки и среды программирования, не гарантирующие возможность полного решения олимпиадных задач муниципального этапа, то организаторы муниципального этапа обязаны заранее информировать об этом всех участников.

Таблица 2

Язык	Транслятор	Среда программирования	Операционная система
Borland C/C++	Borland C++ 3.1	Встроенная	MS Windows
C#	Microsoft Visual C# 2005	Встроенная	MS Windows
C#	Mono 2.0	MonoDevelop	Любая
Borland Pascal	Borland Pascal 7.0	Встроенная	MS Windows
Visual Basic	Microsoft Visual Basic 2005	Встроенная	MS Windows
Python 3	Python3.1	IDLE или Wing IDE	Любая
Java	Oracle JDK 1.6	Eclipse JDT	Любая

*Примечание: Допускается использование более поздних версий ПО по сравнению с указанными в таблице.*

Для проведения муниципального этапа региональные предметно-методические комиссии и организаторы этого этапа должны обеспечить установку на компьютере каждого участника программного обеспечения как основной, так и дополнительной группы. При использовании во время муниципального этапа программных систем проведения соревнований с возможностью автоматической проверки решений задач, включая интернет-системы, допускается установка на рабочих местах участников дополнительного программного обеспечения, необходимого для функционирования таких систем. В частности, это могут быть: клиентская часть программной системы проведения соревнований, браузер, Far manager, программа для чтения PDF-файлов и т.п.

Следует отметить, что на все программное обеспечение, используемое при проведении муниципального этапа, организаторы этого этапа должны иметь необходимые лицензии. Большинство рекомендуемых программных систем являются свободно распространяемыми и их можно загрузить с соответствующих сайтов.

*Примерами таких сайтов являются:*

FreePascal – сайт <http://freepascal.org> ;

MinGW – сайт <http://mingw.org> ;

Eclipse – сайт <http://eclipse.org> ;

Code::Blocks – сайт <http://www.codeblocks.org> ;

Far manager – сайт <http://farmanager.com/index.php?l=ru>

По вопросу получения лицензионных прав на бесплатное использование продуктов Borland во время проведения муниципального этапа олимпиады можно обращаться непосредственно в компанию Embarcadero Technologies ([Sergey.Kozhevnikov@embarcadero.com](mailto:Sergey.Kozhevnikov@embarcadero.com)), которая обладает всеми правами на эти продукты, и между этой компанией и центральной предметно-методической комиссией по информатике есть договоренность о поддержке всероссийской олимпиады школьников на всех ее этапах.

4. Рекомендуется в течение двух часов с момента начала олимпиады предоставить возможность каждому участнику задать вопросы членам жюри по условиям задач. Вопросы должны задаваться в письменном виде, на заранее подготовленных бланках, и формулироваться так, чтобы ответ был в форме "да" или "нет". Ответы жюри на вопросы участников могут быть следующими: "да", "нет", "без комментариев".

5. Участникам олимпиады категорически запрещается во время туров пользоваться личными компьютерами, калькуляторами, электронными записными книжками, средствами связи (пейджерами, мобильными телефонами и т.п.), принесенными электронными носителями информации (дискетами, CD- и DVD-дисками, модулями флэш-памяти и т.п.), а также учебной литературой и заготовленными личными записями.

6. Во время олимпиады участники имеют право общаться только с представителями жюри, технического комитета, а также с находящимися в аудитории дежурными преподавателями.

7. В случае возникновения во время олимпиады не по вине участника сбоев в работе компьютера или используемого программного обеспечения по решению жюри время, затраченное на восстановление работоспособности компьютера, может быть компенсировано.

8. За сохранность своих данных во время тура несет ответственность каждый участник. Чтобы минимизировать возможные потери данных на компьютере участника, необходимо своевременно сохранять свои файлы и данные на компьютере.

9. При использовании во время проведения туров специализированной программной среды, позволяющей осуществлять проверку решений задач в автоматическом режиме, участникам разрешается сдавать свои решения на



предварительную проверку во время тура. Предварительная проверка заключается в том, что решения участников проверяются на тестах из условия задачи. Результаты этой проверки по возможности незамедлительно сообщаются участникам. Участники могут несколько раз посылать на предварительную проверку решение одной и той же задачи. Как правило, окончательной проверке после окончания тура подлежит только последнее успешно прошедшее предварительную проверку решение.

### **Сроки проведения муниципального этапа**

Поскольку муниципальный этап проводится в разных муниципальных образованиях по одним и тем же заданиям, подготовленным региональной предметно-методической комиссией по информатике, то в целях предотвращения преждевременного доступа к текстам заданий со стороны участников Олимпиады, а также их учителей и наставников, время начала соревнований во всех муниципальных образованиях субъекта Российской Федерации должно быть таким, чтобы соответствующие участники не смогли преждевременно ознакомиться с условиями олимпиадных задач, которые им будут предложены. Желательно устанавливать это время в первой половине учебного дня.

### **Состав участников муниципального этапа**

Муниципальный этап олимпиады проводится в муниципальных образованиях Тамбовской области по единым разработанным региональной предметно-методической комиссией по информатике заданиям, основанным на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углублённого уровня и соответствующей направленности (профиля) для 7 – 11 классов. Общее количество участников муниципального этапа олимпиады и квоты по классам устанавливает организатор муниципального этапа олимпиады. В муниципальном этапе олимпиады по информатике принимают индивидуальное участие: участники школьного этапа олимпиады текущего учебного года, выбравшие комплекты задач не ниже 7 класса и набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады по каждому классу; победители и призёры муниципального этапа олимпиады предыдущего учебного года, продолжающие обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного

общего и среднего общего образования. В муниципальном этапе олимпиады по информатике могут принимать участие обучающиеся 5 – 6 классов, если на школьном этапе текущего года они выполняли задания, основанные на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углублённого уровня и соответствующей направленности (профиля), для 7 – 8 или 9 – 11 классов. Для их прохождения на муниципальный этап олимпиады, они должны были выполнить на школьном этапе олимпиадные задания для возрастной группы не ниже 7 класса, а для дальнейшего прохождения на региональный этап им следует выбрать уже на школьном этапе олимпиады набор задач для 9 – 11 класса.

Победители и призёры муниципального этапа предыдущего года вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. Для прохождения на региональный этап олимпиады такие участники должны выполнять на муниципальном этапе олимпиадные задания, разработанные для 9 – 11 классов.

При проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады по информатике должны учитываться следующие *правила поведения участников олимпиады*:

1. Перед началом соревнований все участники должны пройти очную регистрацию и получить индивидуальный идентификационный номер, который будет использоваться при хранении и проверке его решений олимпиадных задач. Доступ участника в информационную систему проведения соревнований во время тура должен осуществляться только по уникальному логину и паролю, который действует только на предоставленном ему компьютере.

2. Каждый участник муниципального этапа должен получить доступ к текстам олимпиадных задач только в момент начала тура. Во время тура каждому участнику должны быть предоставлены листы бумаги в клетку, шариковая ручка. До начала каждого тура доступ в аудиторию может быть разрешен только членам жюри, оргкомитета и дежурным преподавателям.

3. Перед началом тура необходимо вместе с комплектом олимпиадных задач раздать всем участникам специально подготовленную жюри муниципального этапа Памятку участника, содержащую правила поведения во время тура и инструкцию по работе со специализированной программной

средой проведения соревнований, если она используется. Данная памятка является документом, который учитывается также при рассмотрении апелляций.

4. Во время тура участникам олимпиады запрещается пользоваться любыми видами коммуникаций (Интернетом, мобильной связью, локальной Wi-Fi сетью), любыми электронными устройствами, в том числе личными компьютерами, калькуляторами, электронными записными книжками, устройствами «электронная книга», планшетами, карманными компьютерами, пейджерами, мобильными телефонами, коммуникаторами, плеерами, часами с встроенной памятью и средствами связи и т.п., электронными носителями информации (дискетами, компакт-дисками, модулями флэш-памяти любой модификации, смарт-картами памяти, и т.п.), а также учебной литературой и заготовленными личными записями.

5. Допускается выход в Интернет с компьютера участника только в случае организационно-технической модели проведения компьютерного тура, основанной на использовании закрытой от несанкционированного доступа интернет-системы проведения соревнования с автоматической проверкой решений участников. Доступ к такой системе должен быть обеспечен по уникальному логину и паролю только с компьютера участника и только в аудитории состязания, при этом доступ к любым другим сайтам, кроме сайта проведения соревнований, должен быть заблокирован. Ответственность за соблюдение этих требований лежит на оргкомитете муниципального этапа. Использование видеонаблюдения во время тура является желательным.

6. Во время всего тура каждый участник должен иметь возможность задать вопросы членам жюри по условиям задач и получить на них ответы. Вопросы должны задаваться в письменной форме на бланках, установленных жюри муниципального этапа олимпиады, или в электронном виде, если это предусмотрено системой проведения соревнований. Ответы жюри должны формулироваться только в виде фраз «да/нет» или «без комментариев».

7. При использовании во время проведения тура специализированной программной системы, позволяющей осуществлять проверку решений задач в автоматическом режиме, участникам разрешается сдавать свои решения на проверку во время туров. Вход в систему проверки должен осуществляться только по индивидуальному логину и паролю, которые участники получают

лично в конверте перед началом тура по своему идентификационному номеру. Результаты проверки по возможности незамедлительно посылаются с сервера соревнований на компьютер участника. Участники могут несколько раз посылать свои решения одной и той же задачи на проверку. До начала тура участник школьного этапа должен быть проинформирован жюри, каким образом будет осуществляться проверка решений задач во время тура. Эта информация должна содержаться в требованиях к организации и проведению муниципального этапа, а также в Памятке участника.

8. С собой в аудиторию участник не должен проносить свои вещи, кроме документа, удостоверяющего личность. В случае показаний к применению лекарств, дежурный медицинский работник в месте состязаний должен быть предупрежден об этом и обеспечить в нужное время прием лекарств, принесенных с собой участником.

9. Участникам во время тура запрещается перемещаться в аудитории проведения соревнований и разрешается общаться только с представителями оргкомитета и жюри, а также с дежурными преподавателями, находящимися в месте размещения участников. В случае возникающих вопросов участник должен поднять руку и дождаться дежурного преподавателя. Выход и вход в аудиторию во время тура возможен только в сопровождении дежурного преподавателя.

10. Для обеспечения работоспособности во время тура компьютерной техники и программного обеспечения оргкомитетом муниципального этапа должна быть сформирована техническая группа. В случае возникновения во время тура не по вине участника сбоев в работе компьютера или используемого программного обеспечения по решению жюри время, затраченное на восстановление работоспособности компьютера, может быть компенсировано дополнительным временем сразу после окончания тура.

11. Во время тура участникам категорически запрещается использование логинов и паролей других участников муниципального этапа для входа в информационную систему проведения соревнований, обеспечивающую проверку решений участников в автоматическом режиме. Попытки взлома системы или входа в систему под чужим паролем и логином являются грубым нарушением порядка участия в олимпиаде.

12. По истечении времени тура участникам муниципального этапа запрещается выполнять любые действия на компьютере.

13. Во время проведения муниципального этапа олимпиады его участники должны следовать указаниям представителей организаторов олимпиады и членов жюри.

14. После окончания тура и проверки всех решений участников до сведения каждого участника должны быть доведены результаты оценивания представленных им на проверку решений олимпиадных задач. Эти результаты являются предварительными, и знакомство с ними осуществляется в индивидуальном порядке.

15. После объявления предварительных результатов проверки для всех участников муниципального этапа олимпиады должна быть обеспечена возможность подачи апелляции и получения от жюри результатов ее рассмотрения.

Перед подачей апелляции каждый участник должен иметь возможность индивидуально ознакомиться с предварительными результатами проверки своих решений, чтобы четко аргументировать причины своего несогласия с оценкой жюри.

16. Окончательные итоги муниципального этапа подводятся жюри после рассмотрения всех апелляций.

17. Обязательным мероприятием муниципального этапа Олимпиады по информатике является проведение со всеми желающими разбора задач, предложенных на турах. Разбор задач должен предшествовать процессу подачи и рассмотрения апелляций.

### **Общая характеристика содержания олимпиадных заданий**

Для проведения муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике могут использоваться как переработанные и дополненные задачи, ранее использованные на других олимпиадах по информатике, так и оригинальные задачи, разработанные региональными предметно-методическими комиссиями. Основными критериями отбора олимпиадных задач должны быть следующие показатели: оригинальная формулировка задачи или оригинальная идея ее решения для конкретного состава участников олимпиады; в тексте условия задачи не должны встречаться термины и понятия, выходящие за пределы изучаемых в рамках базового учебного плана предметов; в крайних случаях, они должны быть определены или конкретизированы; задача должна быть однозначно определена, т.е. в ее формулировке не должно быть неоднозначностей, чтобы

участник олимпиады решал именно ту задачу, которую задумали авторы; задача не должна требовать для своего решения специальных знаний; формулировка задачи должна предполагать наличие этапа формализации при ее решении, т.е. переход от неформальной постановки задачи к формальной; задача должна быть разумной сложности и трудоемкости; текст задачи должен быть написан с учетом возрастных особенностей школьников и доступным для них языком.

Важной особенностью задач, используемых при проведении муниципального этапа, является ориентация их на проверку развития у школьников алгоритмического мышления, логики, а также творческих способностей и интуиции. Предлагаемые задачи должны предоставлять возможность школьникам без специальных знаний решать нестандартные и новые для них задачи. Каждая задача должна позволять участникам сделать для себя небольшое открытие и в полной мере раскрыть имеющийся у них творческий потенциал. При определении содержания задач для муниципального этапа олимпиады по информатике следует руководствоваться программой по олимпиадной информатике.

Олимпиадные задачи для муниципального этапа олимпиады должны отличаться тематическим разнообразием и давать возможность использовать в процессе их решения знания и умения, характерные для основных этапов решения задач с помощью компьютеров. В частности, такими этапами являются:

- формализация задачи;
- выбор формального метода и разработка алгоритма решения задачи, включая оценку правильности и сложности алгоритма;
- программирование алгоритма и отладка программы;
- тестирование полученной программы.

Очевидно, что чем выше уровень этапа олимпиады, тем сложнее предлагаемые задачи и больший уровень знаний и умений требуется от участников. Но совершенно неправильно считать, что эта сложность возрастает только за счет программирования. Программирование здесь играет важную, но не определяющую роль, о чем свидетельствует названная выше программа по олимпиадной информатике

## **Рекомендации по системе оценивания и тестированию решений участников**

До начала проведения олимпиады жюри должно иметь в своем распоряжении готовые условия задач, отлаженный вариант программы для каждой предлагаемой задачи, набор тестов и методику тестирования и оценки решений участников. При использовании задач, не представленных в настоящих материалах, рекомендуется тщательно проработать каждую задачу, начиная с разработки алгоритма решения и заканчивая тестами и системой тестирования.

С целью достижения объективности в оценке полученных участниками решений рекомендуется при проверке программ использовать тесты. Тесты должны в максимальной степени способствовать выявлению особенностей алгоритма решения задачи и давать возможность жюри дифференцировать полученные участниками решения по степени их корректности и эффективности.

Наборы тестов должны охватывать все возможные случаи, допустимые условием задачи. В частности, должны быть следующие типы тестов:

- 1) простые тесты;
- 2) тесты на частные случаи, позволяющие выявить особенности используемых алгоритмов;
- 3) общие тесты (достаточно случайные тесты, разные по размеру: от простых тестов до сложных);
- 4) тесты, проверяющие наличие эвристик в алгоритмах;
- 5) тесты максимальной размерности (тесты с использованием максимальных значений входных переменных, позволяющие оценить эффективность предложенных алгоритмов или их работоспособность при максимальной размерности задачи).

Следует заметить, что правильное, но не эффективное решение задачи должно набирать ориентировочно 30-70% баллов в зависимости от сложности задачи.

В текстах условий приведены рекомендуемые ограничения по времени тестирования для отдельного набора входных данных каждого теста.

Количество тестов для каждой задачи различно и находится в диапазоне от 7 до 74.

Количество тестов для каждой задачи различно. В представленных на носителе материалах они находятся в каталоге «tests». Тесты для каждой задачи пронумерованы от 1 до N, где N — количество тестов к задаче.

Для проверки решений участников в автоматическом режиме необходимо для каждой задачи использовать соответствующие проверяющие программы. Проверяющая программа для каждой задачи находится в соответствующей папке.

Тестирование с использованием проверяющей программы осуществляется следующим образом. Программа последовательно запускается на тестах. Если программа успешно завершается при исполнении на тесте, то запускается программа проверки, которая проверяет результат работы программы. Если проверяющая программа сообщает, что результат правильный, то участнику начисляются баллы за пройденный тест. Если программа выдает неправильный ответ, завершается с ошибкой времени исполнения, либо превышает предел на время исполнения или объем используемой памяти, то баллы за тест не начисляются.

После окончания проверки решений всех участников и до подведения окончательных итогов олимпиады результаты проверки решений каждого участника должны быть доведены до его сведения в обязательном порядке. При возникновении каких-либо претензий по поводу полученных оценок каждый участник имеет право подать апелляцию в жюри соответствующего этапа.



## Литература

1. Алексеев А.В., Беляев С.Н. Подготовка школьников к олимпиадам по информатике с использованием веб-сайта: учебно-методическое пособие для учащихся 7-11 классов. – Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2008. – 284 с.
2. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2007. – 312 с.
3. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. – М.: Наука, 1990. – 224 с.
4. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. — Пер. с англ. — М.: Мир, 1979. — 536 с.
5. Бентли Д. Жемчужины творчества программистов: пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1990. – 224 с.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2007. – 119 с.
7. Брудно А.Л., Каплан Л.И. Московские олимпиады по программированию/ Под ред. акад. Б.Н. Наумова.- 2-е изд., доп. и пераб. – М.: Наука, гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 208 с.
8. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2007. – 287 с.
9. Волчёнков С.Г., Корнилов П.А., Белов Ю.А. и др. Ярославские олимпиады по информатике. Сборник задач с решениями. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. – 405 с.
10. Долинский М.С. Алгоритмизация и программирование на Turbo Pascal: от простых до олимпиадных задач: Учебное пособие. – СПб.: Питер Принт, 2004. – 240 с.
11. Задачи по программированию /С.М. Окулов, Т.В. Ашихмина, Н.А. Бушмелева и др.; Под ред. С.М. Окулова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 820 с.
12. Златопольский Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 223 с.
13. Иванов С.Ю., Кирюхин В.М., Окулов С. М. Методика анализа сложных задач по информатике: от простого к сложному // Информатика и образование. 2006. №10. С. 21 – 32.

14. Кирюхин В.М. Всероссийская олимпиада школьников по информатике. М.: АПК и ППРО, 2005. – 212 с.
15. Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2008. – 220 с. – (Пять колец).
16. Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 2. – М.: Просвещение, 2009. – 222 с. – (Пять колец).
17. Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 3. – М.: Просвещение, 2011. – 222 с. – (Пять колец).
18. Кирюхин В.М. Информатика. Международные олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2009. – 239 с. – (Пять колец).
19. Кирюхин В.М., Окулов С. М. Методика анализа сложных задач по информатике // Информатика и образование. 2006. №4. С. 42 – 54.
20. Кирюхин В.М., Окулов С. М. Методика анализа сложных задач по информатике // Информатика и образование. 2006. №5. С. 29 – 41.
21. Кирюхин В.М., Окулов С. М. Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 600 с.
22. Кирюхин В.М., Цветкова М.С. Всероссийская олимпиада школьников по информатике в 2006 году. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 152 с.
23. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. – М.: МЦНМО, 1999. – 960с.
24. Меньшиков Ф.В. Олимпиадные задачи по программированию. – СПб.: Питер, 2006. – 315 с.
25. Московские олимпиады по информатике. 2002 – 2009. / Под ред. Е.В. Андреевой, В.М. Гуровица и В.А. Матюхина. – М.: МЦНМО, 2009. – 414 с.
26. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 440 с.
27. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2002. – 341 с.
28. Окулов С.М. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 422 с.

29. Окулов С.М. Алгоритмы обработки строк: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 255 с.
30. Окулов С.М., Лялин А.В. Ханойские башни. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 245 с. (Развитие интеллекта школьников).
31. Пинаев В.Н. Олимпиадные задачи по программированию: Учебное пособие / РГАТА. – Рыбинск, 1997. – 41 с.
32. Просветов Г.И. Дискретная математика: задачи и решения: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 222 с.
33. Пупышев В.В. 128 задач по началам программирования. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009. – 167 с.
34. Рейнгольд Э. Комбинаторные алгоритмы: теория и практика / Э. Рейнгольд, Ю. Нивергельт, Н. Део. – М.: Мир, 1980. – 476 с.
35. Скиена С.С., Ревилла М.А. Олимпиадные задачи по программированию. Руководство по подготовке к соревнованиям. – М.: Кудиц-образ, 2005. – 416 с.
36. Столяр С.Е., Владыкин А.А.. Информатика. Представление данных и алгоритмы. – СПб.: Невский Диалект; М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2007. – 382 с.
37. Сулейманов Р.Р. Организация внеклассной работы в школьном клубе программистов: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. – 255 с.
38. Уэзерелл Ч. Этюды для программистов. – М.: Мир, 1982. – 288 с.
39. Шень А. Программирование: теоремы и задачи. М.:МЦНМО, 1995.