Муниципальная предметно-методическая комиссия по физике

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

по проведению муниципального этапа

Всероссийской олимпиады школьников по физике

в 2017/2018 учебном году

Гатчина

2017

**Введение**

Настоящие методические рекомендации подготовлены региональной предметно-методической комиссией по физике с целью оказания помощи оргкомитету и муниципальной предметно-методической комиссии в проведении муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике.

Муниципальный этап проводится в строгом соответствии с Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1252 от 18 ноября 2013 г., с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 249 от 17 марта 2015 г. и рекомендациями для муниципального этапа Всероссийской Олимпиады школьников по физике в 2017/2018 учебном году, утвержденными на заседании Центральной предметно-методической комиссии по физике

Данный материал содержит сведения о характеристике муниципального этапа олимпиады по физике, материально-техническом обеспечении, принципах формирования заданий муниципального этапа, а также технологическом обеспечении.

В методических рекомендациях определяется порядок проведения олимпиад по физике, требования к структуре и содержанию олимпиадных заданий, приводятся возможные источники информации для подготовки задач, а также рекомендации по оцениванию решений участников олимпиад.

1. Основными целями и задачами муниципальной Олимпиады по физике являются:

* повышение интереса школьников к занятиям физикой;
* более раннее привлечение школьников, одарённых в области физики, к систематическим внешкольным занятиям;
* выявление на раннем этапе способных и талантливых учеников в целях более эффективной подготовки национальной сборной к международным олимпиадам, в том числе к естественнонаучной олимпиаде юниоров IJSO;
* стимулирование всех форм работы с одаренными детьми и создание необходимых условий для поддержки одарённых детей;
* выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности в области физики, в том числе в области физического эксперимента;
* популяризация и пропаганда научных знаний.

1. **Характеристика содержания муниципального этапа Олимпиады по физике**
2. В муниципальном этапе на добровольной основе могут принимать индивидуальное участие школьники 7-11 классов организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования.
3. Участники муниципального этапа Олимпиады вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. **В случае прохождения на последующие этапы Олимпиады, данные участники выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса,который они выбрали на школьном и муниципальном этапах Олимпиады.**

2.3 Конкретные сроки и места проведения муниципального этапа Олимпиады по физике устанавливаются региональным органом, осуществляющим управление в сфере образования. Срок окончания муниципального этапа Олимпиады - не позднее 25 декабря.

1. Муниципальный этап проводится в один очный аудиторный тур в течение одного дня, общего для всех образовательных учреждений, подчиненных региональному органу, осуществляющему управление в сфере образования.
2. В задание муниципального этапа олимпиады в обязательном порядке включают теоретические задачи. По решению организаторов допускается включение в комплект заданий одной экспериментальной задачи.
3. Индивидуальный отчёт с выполненным заданием участники сдают в письменной форме. **Дополнительный устный опрос не допускается**.
4. Олимпиада по физике независимо проводится в пяти возрастных параллелях для 7, 8, 9, 10 и 11 классов.

2.8Во время муниципального этапа участникам предлагается комплект, состоящий из 4-х задач для параллелей 7 и 8 класса, и 5-ти задач для каждого из 9 - 11 классов.

Часть заданий может быть общей для нескольких возрастных параллелей, однако конкурс и подведение итогов должны быть отдельными.

2.9Задания для муниципального этапа разрабатываются региональной предметно-методической комиссией, формируемой региональным органом, осуществляющим управление в сфере образования, и являются общими для всех образовательных учреждений, подконтрольных данному органу.

1. Решение заданий проверяется жюри, формируемым организатором олимпиады.
2. Индивидуальный итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных этим участником баллов за решение каждой задачи с учётом апелляции.
3. Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговой таблице, представляющей собой ранжированный список участников,расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании итоговой таблицы и в соответствии с установленной квотой, жюри определяет победителей и призёров муниципального этапа Олимпиады.

Разъяснение: *В соответствии с Порядком проведения ВСОШ(пункт31в новойредакции: "Жюри Олимпиады определяет победителей и призеров олимпиады на**основании рейтинга по каждому общеобразовательному предмету и в соответствии с квотой, установленной организатором олимпиады соответствующего этапа»).*

2.13 Полный протокол олимпиады с указанием баллов всех участников (не только победителей и призеров!) передается в региональный орган, осуществляющий управление в сфере образования. На основе протоколов муниципального этапа по всем муниципальным образованиям, региональный орган определяет проходной балл -минимальную оценку на муниципальном этапе, необходимую для участия в региональном этапе.

2.14 Данный проходной балл устанавливается отдельно в возрастных параллелях 7, 8, 9, 10 и 11 классов и может быть разным для этих параллелей. На основе набранных баллов, а также списков победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады по физике 2015/2016 учебного года, формируется список участников регионального этапа Всероссийской олимпиады по физике 2016/2017 учебного года.

**3. Организационные структуры Олимпиады**

1. **Организатор муниципального этапа Олимпиады**

Организатором Олимпиады является муниципальный орган, осуществляющий управление в сфере образования. Организатор выполняет следующие функции:

* формирует оргкомитет муниципального этапа Олимпиады и утверждает его состав;
* формирует муниципальную предметно-методическую комиссию Олимпиады по физике и утверждает ее состав;
* утверждает требования к организации и проведению муниципального этапа Олимпиады по физике, определяющие принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий, описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий, перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения Олимпиады, критерии и методики оценивания выполненныхолимпиадных заданий, процедурурегистрации участниковОлимпиады, показолимпиадных работ, а также рассмотрения апелляций участников Олимпиады;
* обеспечивает хранение олимпиадных заданий для муниципального этапа Олимпиады и несёт установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их конфиденциальность;
* заблаговременно информирует руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории соответствующего муниципального образования, обучающихся и их родителей (законных представителей) о порядке, сроках и местах проведения муниципального этапа Олимпиады по физике, и утверждённых требованиях к организации и проведению данного этапа;
* обеспечивает сбор и хранение заявлений родителей (законных представителей) обучающихся, заявивших о своем участии в олимпиаде, об ознакомлении с порядком проведения Олимпиады и согласии на публикацию олимпиадных работ своих несовершеннолетних детей, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
* определяет квоты победителей и призёров муниципального этапа Олимпиады по физике;
* утверждает результаты муниципального этапа Олимпиады (рейтинг победителей и рейтинг призёров) и публикует их на своём официальном сайте в сети Интернет, в том числе протоколы жюри муниципального этапа Олимпиады.

**3.2.Жюри Олимпиады и его функции**

Жюри муниципального этапа Олимпиады формируется из числа преподавателейфизики и студентов региональных педагогических и технических вузов, учителейфизики.

**Жюри муниципального этапа Олимпиады** выполняет следующие функции:

* оценивает выполненные олимпиадные задания в соответствии с утвержденными критериями и методиками оценивания выполненных олимпиадных заданий;
* проводит с участниками Олимпиады анализ олимпиадных заданий и их решений;
* осуществляет по запросу участника Олимпиады показ выполненных им олимпиадных заданий, и рассматривает апелляции;
* представляет результаты Олимпиады ее участникам;
* определяет победителей и призеров Олимпиады на основании рейтинга и в соответствии с квотой, установленной организатором Олимпиады;
* представляет организатору Олимпиады результаты Олимпиады (протоколы) для их утверждения;
* составляет и представляет организатору Олимпиады аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий.

**4. Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий**

Муниципальный этап олимпиады по физике проводится в аудиторном формате в один тур, и материальные требования для проведения олимпиады не выходят за рамки организации стандартного аудиторного режима. Этот этап не предусматривают постановку каких-либо практических и экспериментальных (в том числе внеурочных,выполняемых вне школы) задач и его проведение не требует специфического оборудования и приборов.

4.1.Для проведения муниципального этапа Организатор должен предоставить аудитории в достаточном количестве – каждый участник олимпиады должен выполнять задание за отдельным столом (партой).

4.2.Для подготовки и тиражирования заданий необходим компьютер, подключенный к сети Интернет, принтер и копировальный аппарат.

4.3.Тиражирование заданий осуществляется с учетом следующих параметров: листы бумаги формата А4, черно-белая печать (каждый участник получает по одному листу с условиями задач). Задания должны тиражироваться без уменьшения.

4.4.Участник Олимпиады использует на туре свои письменные принадлежности,циркуль, транспортир, линейку, непрограммируемый калькулятор. Но, организаторы должны предусмотреть некоторое количество запасных ручек с пастой синего цвета и линеек на каждую аудиторию.

4.5.Каждому участнику олимпиады Оргкомитет должен предоставить тетрадь в клетку (для черновых записей предлагается использовать последние страницы тетради).

4.6.После начала тура участники Олимпиады могут задавать вопросы по условиям задач (в письменной форме). В этой связи у организаторовв аудитории должны быть в наличии листы бумаги для вопросов.

4.7. Для полноценной работы, жюри должно быть предоставлено отдельное помещение, оснащенное техническими средствами (компьютер, принтер,копировальный аппарат) с достаточным количеством бумаги и канцелярских принадлежностей (ножницы, степлер и несколько упаковок скрепок к нему,антистеплер, клеящий карандаш, скотч).

* 1. Каждый член жюри должен быть обеспечен ручкой с красной пастой.

**5. Порядок проведения муниципального этапа олимпиады по физике**

**5.1.Порядок регистрации участников**

5.1.1.Все участники Олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.

**5.2.Форма проведения муниципального этапа**

5.2.1.Муниципальный этап проводится в один очный аудиторный тур в течение одного дня, общего для всех образовательных организаций, подчиненных муниципальному органу, осуществляющему управление в сфере образования.

5.2.2.Индивидуальный отчёт с выполненным заданием участники сдают в письменной форме. Дополнительный устный опрос не допускается.

5.2.3.Олимпиада по физике независимо проводится в пяти возрастных параллелях для7, 8, 9, 10 и 11 классов.

5.2.4.Муниципальный этап олимпиады не подразумевает проведение отдельного экспериментального тура. Допускается включать в комплект одну экспериментальную или псевдоэкспериментальную задачу (в условии приводятся экспериментальные данные, полученные организаторами, а участники олимпиады производят обработку результатов и последующие необходимые вычисления).

5.2.5.Во время муниципального этапа обучающимся в **7-х и8-х классах**, предлагается решить 4 задачи, на выполнение которых отводится **3часа**. Обучающимся в **9-х, 10-х,11-х классах предлагается** решить **5 задач**, **на** выполнение которых отводится **3,5астрономических часа**.Часть заданий может быть общей для нескольких возрастныхпараллелей, однако конкурс и подведение итогов должны быть отдельными.

**5.3.Порядок проведения тура**

5.3.1.Перед началом тура дежурные по аудиториям напоминают участникам основные положения регламента (о продолжительности тура, о форме, в которой разрешено задавать вопросы, порядке оформления отчётов о проделанной работе, и т.д.).

5.3.2.Для выполнения заданий Олимпиады каждому участнику выдается тетрадь в клетку (для черновых записей предлагается использовать последние страницы тетради).

5.3.3.Участникам Олимпиады запрещено использование для записи решений ручки с красными чернилами.

5.3.4.Участники не вправе общаться друг с другом и свободно перемещаться по аудитории во время тура.

5.3.5.Организаторы раздают условия участникам Олимпиады и записывают на доске время начала и окончания тура в данной аудитории.

5.3.6. Через 15 минут после начала тура участники Олимпиады могут задавать вопросы по условиям задач Ответы на содержательные вопросы озвучиваются членами жюри для всех участников данной параллели. На некорректные вопросы или вопросы, свидетельствующие о том, что участник невнимательно прочитал условие, следует ответ «без комментариев».

5.3.7.Организаторв аудитории напоминает участникам о времени, оставшемся до окончания тура за полчаса, за 15 минут и за 5 минут.

5.3.8.Участник Олимпиады обязан **по** истечению отведенного на тур времени сдать свою работу (тетради и дополнительные листы).

* + 1. Участник может сдать работу досрочно, после чего должен покинуть место проведения тура.

1. **Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенной к использованию во время проведения олимпиады**
2. Во время туров участникам Олимпиады запрещено пользоваться какими-либо средствами связи.
3. Участникам Олимпиады запрещается приносить в аудитории свои тетради, справочную литературу , учебники,электроннуютехнику (кроме непрограммируемых калькуляторов).
4. **Методика оценивания выполнения олимпиадных заданий**
5. По окончании Олимпиады работы участников кодируются, а после окончания проверки декодируются.
6. Жюри Олимпиады оценивает записи, приведенные **только** в чистовике.

**Черновики не проверяются.**

6.5.3. Не допускается снятие баллов за «плохой почерк»,за решение задачи нерациональным способом, не в общем виде, или способом, не совпадающим с предложенным методической комиссией.

1. **Правильный ответ, приведенный без обоснования или полученный из неправильных рассуждений, не учитывается.**
2. Критерии оценивания разрабатываются авторами задач и приводятся в решении.Если задача решена не полностью, то этапы ее решения оцениваются в соответствии с критериями оценок по данной задаче.

6.5.6. Если задача решена не полностью, а её решение не подпадает под авторскую систему оценивания, то жюри вправе предложить свою версию системы оценивания, которая должна быть согласована с разработчиками комплекта заданий.

1. Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 10.
2. Проверка работ осуществляется Жюри Олимпиады согласно стандартной методике оценивания решений:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Правильность (ошибочность) решения |
|  |  |
| 10 | Полное верное решение |
|  |  |
| 8 | Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на |
|  | решение. |
|  |  |
| 5-6 | Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не |
|  | физические, а математические). |
|  |  |
| 5 | Найдено решение одного из двух возможных случаев. |
|  |  |
| 2-3 | Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для |
|  | решения уравнений, в результате полученная система уравнений не полна и |
|  | невозможно найти решение. |
|  |  |
| 0-1 | Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии |
|  | решения (или при ошибочном решении). |
|  |  |
| 0 | Решение неверное, или отсутствует. |
|  |  |

1. Все пометки в работе участника члены жюри делают только красными чернилами. Баллы за промежуточные выкладки ставятся около соответствующих мест в работе (это исключает пропуск отдельных пунктов из критериев оценок). Итоговая оценка за задачу ставится в конце решения. Кроме того, член жюри заносит ее в таблицу на первой странице работы и ставит свою подпись под оценкой.
2. В случае неверного решения необходимо находить и отмечать ошибку, которая к нему привела. Это позволит точнее оценить правильную часть решения и сэкономит время в случае апелляции.

6.5.11. По окончании проверки член жюри, ответственный за данную параллель,передаёт представителю оргкомитета работы и итоговый протокол.

6.5.12. Протоколы проверки работ вывешиваются на всеобщее обозрение в заранее отведённом месте после их подписания ответственным за класс и председателем жюри.

**6.6** **Процедура разбора заданий и показа работ**

1. Каждый участник **имеет право ознакомиться с результатами проверки своей работы до подведения официальных итогов** Олимпиады.
2. Разбор заданий, показ работ и при необходимости апелляция должны проводиться **обязательно**.
3. Основная цель разбора заданий – объяснить участникам Олимпиады основные идеи решения и возможные способы выполнения каждого из предложенных заданий.
4. В процессе проведения разбора заданий участники Олимпиады должны получить всю необходимую информацию для самостоятельной оценки правильности сданных на проверку жюри решений, чтобы свести к минимуму вопросы к жюри по поводу объективности их оценки и, тем самым, уменьшить число необоснованных апелляций по результатам проверки решений всех участников.
5. Порядок проведения показа работ и апелляций по оценке работ участников определяется совместно Оргкомитетом и Жюри муниципального этапа. Время и место проведения показа работ и апелляции доводятся до сведения участников не позднее дня проведения олимпиады. Показ работ может проводиться как в очной, так и в дистанционной форме. Для участников Олимпиады, проживающих вне города, в котором проводятся туры, рекомендуется проведение показа работ в дистанционной форме. Окончательное подведение итогов Олимпиады возможно только после показа работ и проведения апелляций.
6. На очный показ работ допускаются только участники Олимпиады (без родителей и сопровождающих). Участник имеет право задать члену Жюри вопросы по оценке приведенного им решения. В случае если Жюри соглашается с аргументами участника по изменению оценки какого-либо задания в его работе, соответствующее изменение согласовывается с председателем Жюри и вносится в протокол.
7. Во время очного показа работ участникам Олимпиады запрещается иметь при себе письменные принадлежности.
8. Не рекомендуется осуществлять показ работ в дни проведения туров Олимпиады.
9. **Порядок проведения апелляции по результатам проверки заданий**
10. Апелляция проводится в случаях несогласия участника Олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы или нарушения процедуры проведения Олимпиады.
11. Порядок проведения апелляции доводится до сведения участников Олимпиады до начала тура Олимпиады.
12. Для проведения апелляции Оргкомитет Олимпиады создает апелляционную комиссию из членов Жюри (не менее двух человек).
13. Участнику Олимпиады, подавшему апелляцию, предоставляется возможность убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с установленными требованиями.
14. Для проведения апелляции участник Олимпиады подает письменное заявление на имя председателя жюри.
15. На рассмотрении апелляции имеют право присутствовать участник Олимпиады,подавший заявление.
16. На апелляции повторно проверяется только текст решения задачи. Устные пояснения апеллирующего не оцениваются.
17. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает одно из решений:

* апелляцию отклонить и сохранить выставленные баллы;
* апелляцию удовлетворить и изменить оценку в \_\_\_\_ баллов на \_\_\_\_\_ баллов.

1. Система оценивания олимпиадных заданий не может быть предметом апелляции и пересмотру не подлежит.
2. Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов от списочного состава комиссии. В случае равенства голосов председатель комиссии имеет право решающего голоса.
3. Работа апелляционной комиссии оформляется протоколами, которые подписываются председателем и всеми членами комиссии.
4. Протоколы проведения апелляции передаются председателю жюри для внесения соответствующих изменений в отчетную документацию.
5. Официальным объявлением итогов Олимпиады считается вывешенная на всеобщее обозрение в месте проведения Олимпиады итоговая таблица результатов выполнения олимпиадных заданий, заверенная подписями председателя и членов жюри и печатью организационного комитета.

6.7.14. Окончательныеитоги ОлимпиадыутверждаютсяОргкомитетомсучетомрезультатов работы апелляционной комиссии.

1. **Порядок подведения итогов Олимпиады**
2. Победители и призеры Олимпиады определяются по результатам решения участниками задач в каждой из параллелей (отдельно по 7-м, 8-м, 9-м, 10-м и 11-м классам). Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных этим участником баллов за решение каждой задачи.
3. Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговой таблице, представляющей собой ранжированный список участников,расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании итоговой таблицы жюри определяет победителей и призеров Олимпиады.

6.8.3. Организатор муниципального этапа олимпиады устанавливает долю (процент)участников, которые могут быть награждены дипломом победителей и призеров Олимпиады.

6.8.4. Председатель жюри передает в Оргкомитет протокол с указанием победителей и призеров для утверждения списка победителей и призеров Олимпиады по физике.

**7. Список интернет-ресурсов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [http://rosolymp.ru](http://rosolymp.ru/) | | Портал Всероссийских олимпиад школьников | |
| <http://www.4ipho.ru/> | | Сайт подготовки национальных команд по физике | |
|  |  | к международным олимпиадам | |
| [http://physolymp.ru](http://physolymp.ru/) | | Сайт олимпиад по физике | |
| [http://potential.org.ru](http://potential.org.ru/) | | Журнал «Потенциал» | |
| [http://kvant.mccme.ru](http://kvant.mccme.ru/) | | Журнал «Квант» | |
| [http://www.dgap-mipt.ru](http://www.dgap-mipt.ru/) | | Сайт ФОПФ МФТИ | |
| [http://edu-homelab.ru](http://edu-homelab.ru/) | | Сайт | олимпиадной школы при МФТИ по курсу |
|  |  | «Экспериментальная физика» | |
| [mephi.ru/schoolkids/olimpiads/](https://mephi.ru/schoolkids/olimpiads/) | | Олимпиады по физике НИЯУ МИФИ | |
| <http://genphys.phys.msu.ru/ol/> | | Олимпиады по физике МГУ | |
| [‎http://mosphys.olimpiada.ru/](http://mosphys.olimpiada.ru/) |  | Московская олимпиада школьников по физике | |
| [http://physolymp.spb.ru](http://physolymp.spb.ru/) | | Олимпиады по физике Санкт-Петербурга | |
| <http://vsesib.nsesc.ru/phys.html> | | Олимпиады по физике НГУ | |
| <http://www.afportal.ru/taxonomy/term/7> | | | Белорусские Олимпиады |
| <http://sesc.nsu.ru/vsesib/phys.html> | | Всесибирская открытая олимпиада школьников | |

**8. Список рекомендуемой литературы**

1. **Учебники и учебные пособия**
2. Козел С.М. Физика 10-11. Пособие для учащихся и абитуриентов. (в двух частях). — М.: Мнемозина. 2010.
3. Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Механика. — Физматлит, 2004.
4. Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Электродинамика. Оптика. — Физматлит,2004.
5. Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Строение и свойства вещества. —Физматлит, 2004.
6. Кикоин А.К., Кикоин И.К., Шамеш С.Я., Эвенчик Э.Е. Физика: Учебник для 10класса школ (классов) с углубленным изучением физики. — М.: Просвещение, 2004.
7. Мякишев Г.Я. Учебник для углубленного изучения физики. Механика. 9 класс. —М.: Дрофа, 2006.
8. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика: 10класс: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2008.
9. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика: 10-11классы: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
10. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 класс: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
11. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 класс:Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
12. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11классы. — М.: Вербум — М, 2001.
13. Дж. Сквайрс., Практическая физика. — М.: Издательство Мир, 1971.
14. **Сборники задач и заданий по физике**
15. Баканина Л.П., Белонучкин В.Е., Козел С.М. Сборник задач по физике для 10-11классов с углубленным изучением физики /Под редакцией С.М. Козелла, М.:Вербум —М, 2003.
16. Всчероссийские Олимпиады по физике. 1992-2004/Научные редакторы:С.М.Козел, В.П.Слободянин. М.:Вербум — М, 2005.
17. Задачи по физике/ Под редакцией О.Я. Савченко, — М.; Наука,1988.
18. Задачи по физике/ Под редакцией О.Я. Савченко, — Новосибирск;Новосибирский государственный университет. 2008.
19. С.М. Козел, В.А. Коровин, В.А. Орлов, И.А, Иоголевич, В.П. Слободянин.ФИЗИКА 10-11 классы. Сборник задач и заданий с ответами и решениями. Пособие дляучащихся общеобразовательных учреждений. М.; Мнемозина, 2004.
20. Гольдфарб Н.И. Физика: Задачник: 9-11 классы: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2007.
21. С.Д. Варламов, В.И. Зинковский, М.В. Семёнов, … Задачи Московских городских олимпиад по физике 1986 – 2005. М.: Издательство МЦНМО, 2006.
22. Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Зильберман А.Р. Физика: Задачник: 9-11 классы:Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2004.
23. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Международные физические Олимпиады школьников/Под редакцией В.Г. Разумовского. — М.: Наука, 1985.
24. А.С. Кондратьев, В.М. Уздин. Физика. Сборник задач, — М.: Физматлит, 2005.
25. М.С. Красин. Решение сложных и нестандартных задач по физике. Эвристические приёмы поиска решений. — М.: Илекса, 2009.
26. Слободецкий И.Ш., Орлов В.А. Всесоюзные Олимпиады по физике: Пособие для учащихся. — М.: Просвещение, 1982.
27. Черноуцан А.И. Физика. Задачи с ответами и решениями — М .: Высшая школа,2008.
28. C.Н. Манида. Физика. Решение задач повышенной сложности. Издательство С.-Петербургского университета, 2004.
29. Г.В. Меледин. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями. М.:Наука, 1985.

16. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М. Сборник задач поэлементарной физике. Пособие для самообразования. М.: Физматлит. 2000.