

**Требования к проведению
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по астрономии
в 2020/2021 учебном году**

Введение

Настоящие требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – Олимпиада) по астрономии разработаны на основе Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 ноября 2013 г. №1252, и изменениями утвержденными приказами Министерством образования и науки Российской Федерации № 249 от 17 марта 2015 г., № 1488 от 17 декабря 2015 г. и №1435 от 17 ноября 2016 г. и приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 96 от 17 марта 2020 г.

Основные задачи

Муниципальный этап олимпиады является серьезным отборочным соревнованием по результатам которого выявляется уровень подготовки обучающихся всего региона. Он даёт возможность из большого числа сильнейших школьников различных муниципальных образований сформировать состав участников регионального этапа. Кроме того, анализ результатов олимпиады позволит:

- популяризации астрономических знаний среди широкого круга учащихся, укрепление системы астрономического образования;
- совершенствовать систему работы с детьми, проявляющими интерес к астрономии, в рамках реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена Правительством РФ от 24 декабря 2013 г. №2506-р) и федеральных проектов национального проекта «Образование»;
- повысить качество работы учителей физики и астрономии в школах;
- муниципальный этап призван помочь выделить школьников, способных решать задачи по астрономии повышенного уровня, которые будут предложены на региональном и заключительном этапах олимпиады;
- закрепить интерес способных и высоко мотивированных обучающихся к регулярным дополнительным занятиям в кружках, на факультативах и т.д..

Порядок проведения

Олимпиада проводится для 7-11 классов.

В муниципальном этапе олимпиады принимают участие участники школьного этапа олимпиады текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады. Кроме того, участниками олимпиады являются обучающиеся, ставшие победителями и призерами муниципального этапа олимпиады предыдущего года, при условии, что они продолжают обучение в общеобразовательных учебных заведениях. Вышесказанное означает **недопустимость ограничения числа участников Олимпиады от одного образовательного учреждения**. Участники школьного этапа текущего учебного года, прошедшие на муниципальный этап, выполняют его в той же возрастной параллели (классе), в которой они выступали на школьном этапе. Победители и призеры муниципального этапа прошлого учебного года, не выступавшие на школьном этапе, вправе выполнять задания за более старший класс. Однако они должны быть предупреждены, что в случае квалификации на последующие этапы олимпиады (региональный, заключительный) они обязаны будут выступать в выбранной в текущем учебном году параллели.

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 16 от 30.06.2020 г в случае большого числа участников муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии возможно проведение муниципального этапа с использованием информационно-коммуникативных технологий.

На муниципальном этапе олимпиады участникам предлагаются комплекты заданий, разработанные региональной предметно-методической комиссией. Количество заданий для 7 и 8 классов – 4, 9-11 классов – 6. Часть заданий может быть общей для нескольких возрастных параллелей, однако подведение итогов должно быть отдельным. Продолжительность олимпиады для 7 и 8 классов – 2 астрономических часа, 9-11 классов – 4 астрономических часа.

Для проведения этапа олимпиады оргкомитет предоставляет аудитории в количестве, определяемом числом участников олимпиады. В течение всего тура олимпиады в каждой аудитории находится дежурный, назначаемый оргкомитетом. Перед началом тура дежурные напоминают участникам основные положения регламента (о продолжительности тура, порядке оформления работы, правах участника и установленных запретах) и выдают листы с заданиями, соответствующими их параллели, а также справочные материалы, составленные методической комиссией с учётом специфики заданий. Отсчёт времени, отведенного на выполнение олимпиадных заданий, начинается после выдачи условий заданий всем участникам в данной аудитории. При этом желательно выдавать листы лицевой стороной вниз — в таком случае участники будут иметь возможность начать ознакомление с текстом условий одновременно. В любом случае дежурный оповещает участников по прошествии каждого часа, а также за 30 минут, за 15 минут и за 5 минут до окончания тура.

Во время Олимпиады участники:

- должны соблюдать установленный порядок проведения Олимпиады;
- должны следовать указаниям организаторов;
- не имеют права общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории;
- пользоваться средствами связи, вычислительной техникой (кроме непрограммируемого инженерного калькулятора), шпаргалками и справочной литературой (за исключением выданных справочных материалов);
- обращаться с вопросами или просьбами к кому-либо, кроме дежурного, членов жюри и оргкомитета (в пределах их компетенции);
- преднамеренно указывать в работе какие-либо идентификационные данные или отметки, прямо или косвенно указывающие на авторство работы;
- участник вправе завершить и сдать работу досрочно, после чего незамедлительно покидает аудиторию, в которой проводится тур.

При установлении факта нарушения Участником Олимпиады Порядка или использования во время тура запрещенных источников информации решением Оргкомитета муниципального этапа Олимпиады такой Участник лишается возможности дальнейшего участия в Олимпиаде.

На протяжении всего тура участник имеет право:

- пользоваться своими канцелярскими принадлежностями, непрограммируемым инженерным калькулятором и выданными справочными данными;
- задавать вопросы по условиям заданий в очном или письменном виде, во втором случае передавая их присутствующим членам жюри или методической комиссии через дежурных в аудиториях;
- употреблять пищу и безалкогольные напитки;
- временно покидать аудиторию, оставляя у наблюдателя условия заданий и свою работу.

Олимпиада должна проходить как абсолютно объективное, беспристрастное и честное соревнование с высоким уровнем качества проверки работ участников и удобными условиями работы для участников. Для достижения этих целей:

а) Работы участников перед проверкой обязательно шифруются. Наиболее удобной формой кодирования является запись шифра (например, 9-01, 9-02, ...) на обложке тетради и на первой белой странице с последующим снятием обложки и её отдельным хранением до окончания проверки. Расшифровка работ осуществляется **после** составления предварительной итоговой таблицы и предварительного определения победителей и призёров олимпиады.

б) Жюри муниципального этапа олимпиады формируется из числа педагогических, научно-педагогических работников, руководящих работников образовательных организаций, аспирантов, ординаторов, ассистентов – стажёров, победителей и призёров международных олимпиад школьников и победителей заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по соответствующим общеобразовательным предметам, а также специалистов в области знаний, соответствующих предмету олимпиады. Работа преподавателя в системе дополнительного образования, в том числе с участниками муниципального этапа, не может быть основанием для отказа от его включения в состав методических комиссий и жюри

Принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий для муниципального этапа

Задания муниципального этапа основываются на тематической программе, составленной центральной предметно-методической комиссией всероссийской олимпиады школьников по астрономии (приложение 1 [1]). Участникам из каждой параллели должен быть предложен свой комплект заданий, при этом некоторые задания могут входить в комплекты нескольких возрастных параллелей (как в идентичной, так и в отличающейся формулировке). Комплекты заданий должны обладать тематической полнотой, то есть соответствовать различным вопросам тематической программы олимпиады. Задания не должны образовывать «цепочки»: необходимо, чтобы каждое задание решалось независимо от остальных. Задания должны иметь теоретический характер, то есть не требовать для решения использования каких-либо астрономических приборов и электронно-вычислительных средств, за исключением непрограммируемого калькулятора, и выполняться в аудитории, без выхода на улицу. Комплект заданий должен содержать задания различной сложности. Примерно одна треть заданий муниципального этапа должны представлять категорию 1 - наиболее простые задания, доступные большинству участников этапа. Решение этих заданий должны предусматривать однократное применение какого-либо астрономического или физического закона с его возможным приложением к математическим вычислениям. Оставшаяся часть заданий относится к категории 2, в рамках которого фактически задаются несколько вопросов, нахождение последовательных ответов на которые приводит в конечном итоге к решению всего задания. Соотношение количества заданий категории 1 и 2 может изменяться в разных возрастных параллелях с учетом специфики конкретной ситуации и уровня подготовки участников. Для каждого из заданий, включенных в комплект, предметно-методическая комиссия составляет подробное решение и рекомендации по оцениванию. Условия и решения олимпиадных заданий, критерии их оценивания публикуются на сайте организатора олимпиады после её проведения, свободно предоставляются участникам олимпиады. Олимпиада не должна носить характер контрольной работы: желательно, чтобы задания выявляли не объём знаний обучающихся, а умение ими пользоваться.

Необходимые справочные сведения для решения задания (значения физических и астрономических постоянных, физические характеристики планет и т.п.), которые заведомо не являются общеизвестными, приводятся в тексте условия или, если это предусмотрено соответствующей предметно-методической комиссией, выносятся на листы со справочными данными, которые выдаются участникам олимпиады вместе с условиями заданий. Полный список справочных материалов (который может быть полностью или частично использован предметно-методическими комиссиями) содержится в приложении 2 [1].

Методика оценивания выполнения олимпиадных заданий

Для проверки решений участников формируется жюри, состоящее из числа педагогических, научно-педагогических и научных работников, аспирантов, студентов и иных специалистов в области астрономии и физики.

Для обеспечения объективной и единообразной проверки решение каждого задания должно проверяться одним и тем же членом жюри у всех участников, а при достаточном количестве членов жюри — независимо двумя членами жюри с последующей коррекцией существенного различия в их оценках одной и той же работы.

Решение каждого задания оценивается в соответствии с рекомендациями, разработанными предметно-методической комиссией. Альтернативные способы решения, не учтённые составителями заданий, также оцениваются в полной мере при условии их корректности. Во многих заданиях этапы решения можно выполнять в произвольном порядке; это не влияет на оценку за выполнение каждого этапа и за задание в целом.

При частичном выполнении задания оценка зависит от степени и правильности выполнения каждого этапа решения, при этом частичное выполнение этапа оценивается **пропорциональной частью** баллов за этот этап. При проверке решения необходимо отмечать степень выполнения его этапов и выставленные за каждый этап количества баллов.

Если тот или иной этап решения можно выполнить отдельно от остальных, он оценивается независимо. Если ошибка, сделанная на предыдущих этапах, не нарушает логику выполнения последующего и не приводит к абсурдным результатам, то последующий этап при условии правильного выполнения оценивается полностью.

Жюри не учитывает решения или части решений заданий, **изложенные в черновике**, даже при наличии ссылки на черновик в чистовом решении. Об этом необходимо отдельно предупредить участников перед началом олимпиады.

Жюри должно придерживаться принципа соразмерности: так, если в решении допущена грубая астрономическая или физическая ошибка с абсурдным выводом (например, скорость больше скорости света, масса звезды, существенно меньшая реальной массы Земли и т.д.), все решение оценивается в 0 баллов, тогда как незначительная математическая ошибка должна снижать итоговую оценку не более чем на 2 балла.

Ниже представлена примерная схема оценивания решений по традиционной 8 - балльной системе:

- 0 баллов — решение отсутствует, абсолютно некорректно, или в нем допущена грубая астрономическая или физическая ошибка;
- 1 балл — правильно угадан бинарный ответ («да-нет») без обоснования;
- 1–2 балла — попытка решения не принесла существенных продвижений, однако приведены содержательные астрономические или физические соображения, которые можно использовать при решении данного задания;
- 2–3 балла — правильно угадан сложный ответ без обоснования или с неверным обоснованием;
- 3–6 баллов — задание частично решено;
- 5–7 баллов — задание решено полностью с некоторыми недочетами;
- 8 баллов — задание решено полностью.

Выставление премиальных баллов сверх максимальной оценки за задание **не допускается**.

Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий

Муниципальный этап не предусматривает выполнение каких-либо практических и наблюдательных задач по астрономии, их проведение не требует специального оборудования (телескопов и других астрономических приборов), поэтому материальные требования для их проведения не выходят за рамки организации стандартного аудиторного режима. Каждому участнику олимпиады должна быть предоставлена бумага для выполнения олимпиадных заданий: тетрадь в клетку или листы формата А4. Участники могут использовать свои письменные принадлежности (включая циркуль, транспортир, линейку и т.п.) и

непрограммируемый инженерный калькулятор. В частности, калькуляторы, сертифицированные для использования на ЕГЭ, безусловно разрешаются для использования на любых этапах олимпиады. Желательно иметь в аудитории несколько запасных ручек синего или черного цвета. Желательно, чтобы аудитории, в которых проходит тур олимпиады, были оборудованы часами, которые видны всем участникам. Если в аудитории есть проектор, возможно включить демонстрацию таймера с отсчетом времени до завершения тура. Для полноценной работы жюри должно быть предоставлено отдельное помещение, оснащённое техническими средствами: компьютером, принтером и копировальным аппаратом с достаточным количеством бумаги; канцелярскими принадлежностями: ручками (по числу членов жюри), ножницами и степлером.

Показ работ и проведение апелляций

По завершении проверки работ предварительные результаты (оценки жюри, выставленные за каждое задание), условия и решения олимпиадных заданий, критерии их оценивания доводятся до сведения участников. Процедура показа работ проводится в установленные сроки в очной или заочной форме. В ходе показа олимпиадной работы участнику предоставляется возможность ознакомиться с собственным решением, а также разъясняются выставленные за каждое задание оценки жюри. Участники имеют право убедиться в том, что их работы проверены в соответствии с критериями и методикой оценивания. В случае несогласия участника олимпиады с результатами проверки он вправе подать в жюри апелляционное заявление в бумажном или электронном виде. Участник извещается о времени и месте рассмотрения заявления. Апелляция проводится членами жюри в присутствии участника, при этом участнику даётся возможность представить свою позицию по спорным вопросам. Неявка участника на заседание жюри, в котором рассматривается его апелляционное заявление, **не является препятствием к его рассмотрению**. Результатом рассмотрения апелляционного заявления может быть отклонение апелляции либо удовлетворение апелляции с изменением баллов. По завершении процедуры апелляции в протокол олимпиады вносятся соответствующие изменения.

Показ работ и рассмотрение апелляционных заявлений проводится в спокойной и доброжелательной обстановке. Апелляционная процедура призвана восстановить справедливость или убедиться в том, что она не нарушена.

Процедура подведения итогов

Жюри определяет победителей и призёров этапа олимпиады независимо в каждой параллели на основании итогового рейтинга участников и в соответствии с квотой, установленной организатором этапа (как правило, в процентах от общего фактического количества участников этапа) после завершения апелляционной процедуры. Организатору этапа при определении квоты следует исходить из ожидаемого количества участников олимпиады. Рекомендуются установить квоту победителей и призеров муниципального этапа олимпиады согласно таблице:

Количество участников	Квота победителей	Квота победителей и призеров
менее 30	на усмотрение жюри	на усмотрение жюри (вплоть до 100 %)
от 30 до 100	на усмотрение жюри	50–70 %
более 100	15–25 %	40–50 %

Крайне нежелательно дополнительно устанавливать пороговый балл, лишь по преодолению, которого участник может быть признан победителем или призёром.

При определении победителей и призёров жюри должно принимать во внимание особенности распределения результатов, показанных участниками. Для повышения объективности в рамках этой процедуры желательно рассматривать «слепой» протокол олимпиады (без указания персональных данных участников). **Недопустимо** присуждать

разный статус участникам одной параллели, показавшим одинаковый результат. **Нежелательно** присуждать разный статус участникам одной параллели, чей результат различается на 1-2 балла.

После подведения итогов олимпиады итоговый рейтинг участников с указанием показанных ими результатов и присужденных им дипломов публикуется на сайте организатора олимпиады, информация о результатах доводится до сведения участников.

Полные протоколы олимпиады с указанием результатов всех участников (не только победителей и призеров) передается организатору следующего этапа. На их основе независимо для каждой параллели им устанавливается единый проходной балл на следующий этап олимпиады и формируется список участников этого этапа, который включает в себя всех участников, набравших проходной балл, а не только победителей и призёров предыдущего этапа. Введение квот на количество участников следующего этапа от одного образовательного учреждения или муниципального образования, является нарушением Порядка проведения Всероссийской олимпиады школьников и **категорически запрещается**.

Рекомендуемая литература

Книги и методические пособия:

1. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по астрономии в 2020/2021 учебном году. Москва, 2020. Режим доступа: <http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/ast.php>
2. А.В. Засов, В.Г. Сурдин. Астрономия. 10-11 классы. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Э.В. Кононович, В.И. Мороз. Общий курс астрономии. Москва, URSS, 2017.
4. П.Г. Куликовский. Справочник любителя астрономии. Москва, Либроком, 2016.
5. Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия. Москва, «Аванта+», 2011.
6. В.Г. Сурдин. Астрономические олимпиады. Задачи с решениями. Ленанд, 2018.
7. В. Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями. Москва, Либроком, 2014.
8. В.В. Иванов, А.В. Кривов, П.А. Денисенков. Парадоксальная Вселенная. 250 задач по астрономии. СПбГУ, 2010. Электронная версия: astro.spbu.ru/staff/viva/Book/Book.html
9. О.С. Угольников. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии: содержание олимпиады и подготовка конкурсантов. Москва, АПК и ППРО, 2007. Электронная версия: astroolymp.ru/books/book2006_net.pdf

Интернет-ресурс:

1. Сайт всероссийской олимпиады школьников по астрономии astroolymp.ru
2. Учебно-информационный портал астрономических олимпиад vk.com/astroolympiads
3. Портал «Астрономическое образование» astroedu.ru