

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**  
**2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>1</sup>**

**Рекомендации по подготовке к проведению олимпиады**

Целью муниципального этапа олимпиады является популяризация астрономических знаний среди широкого круга учащихся, укрепление системы школьного астрономического образования и выделение талантливых ребят для участия в последующих этапах всероссийской олимпиады.

Муниципальный этап олимпиады состоит из одного теоретического тура индивидуальных состязаний участников, проходящего в один день.

**Длительность тура составляет:**

**7–8 класс – 2 академических часа (90 минут);**

**9 класс – 2 астрономических часа (120 минут);**

**10 класс – 2 астрономических часа (120 минут);**

**11 класс – 2 астрономических часа (120 минут).**

Участники делятся на возрастные параллели – 7–8 классы, 9 класс, 10 класс, 11 класс. Конкурс проводится отдельно внутри каждой параллели.

Для проведения тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях. В каждой аудитории должны находиться не более 15–20 участников, каждый из которых должен сидеть за отдельной партой. Проведению тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде.

Более подробно общие вопросы организации и проведения муниципального этапа олимпиады рассмотрены во втором разделе Методических рекомендаций по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2021/2022 учебном году. URL: [https://krao.ru/dokumentyi/drugie/vserossijskaya-olimpiada-shkolnikov/shkolnyij-etap-vserossijskoj-olimpiadi-shkolnikov/media/filer\\_public/c7/b2/c7b2d89c-fff4-4319-870b-ab9445b0b67b/metod\\_rekomendatsii\\_shime\\_vsosh\\_2021-22\\_sbornik.pdf](https://krao.ru/dokumentyi/drugie/vserossijskaya-olimpiada-shkolnikov/shkolnyij-etap-vserossijskoj-olimpiadi-shkolnikov/media/filer_public/c7/b2/c7b2d89c-fff4-4319-870b-ab9445b0b67b/metod_rekomendatsii_shime_vsosh_2021-22_sbornik.pdf).

**Общие рекомендации по проверке заданий**

Для проверки решений участников формируется жюри, состоящее из числа педагогических, научно-педагогических работников, руководящих работников образовательных организаций, аспирантов, победителей международных олимпиад школьников и победителей и призеров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии и физике, а также специалистов, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в области астрономии и физики. Численность жюри школьного и муниципального этапов олимпиады составляет не менее 5 человек.

Для обеспечения объективной и единообразной проверки решение каждого задания должно проверяться одним и тем же членом жюри у всех участников в данной возрастной параллели, 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 регионального этапа всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае по астрономии. Альтернативные способы решения, не учтенные составителями заданий, также оцениваются в полной мере при условии их корректности. Во многих заданиях этапы решения

---

<sup>1</sup> Составлены на основе Методических рекомендаций по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по астрономии в 2021/2022 учебном году, разработанных Центральной предметно-методической комиссией по астрономии всероссийской олимпиады школьников.

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 количество 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 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.

Общая оценка участника получается путем суммирования оценок за решение всех заданий для возрастной параллели. Если решение задания независимо проверяется несколькими членами жюри, оценка получается усреднением оценок, выставленных членами жюри за это задание. Выставление дробной оценки за задание не допускается. Максимальная оценка за весь этап составляет 32 балла (7–8 классы) и 48 баллов (9–11 классы).

Выставление премиальных баллов сверх максимальной оценки за задание не допускается.

### **Перечень учебного оборудования, которым разрешено пользоваться участникам во время олимпиады**

Инженерный (научный) калькулятор, канцелярские принадлежности (ручка, карандаш, линейка, резинка для стирания и т.п.), справочные данные, разрешенные к использованию участниками на муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по астрономии в Красноярском крае (Приложение 1 к заданиям).

### **Литература и Интернет-ресурсы для подготовки учащихся к астрономическим олимпиадам**

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

2. Методическая программа всероссийской олимпиады школьников по астрономии. URL: <http://www.astroolymp.ru/syllabus.php/>.

3. Всероссийская олимпиада по астрономии: официальный сайт URL: <http://www.astroolymp.ru/>.

4. Раздел Санкт-Петербургской астрономической олимпиады на сайте «Школьная астрономия Петербурга». URL: <http://school.astro.spbu.ru/?q=olymp>.

5. Сайт Московской астрономической олимпиады. URL: <https://mosastro.olimpiada.ru/>.

6. Шепелев А.С., Долгов Д.А., Молчанов С.Д., Борисов С.Б. Астрась – краткий сборник теории по астрономии. Жуковский, 2018. 60 с.

7. Веселова А.В., Волобуева М.И., Пирогов М.А., Утешев И.А. Астрофизический дивертисмент. Задачи и упражнения по астрономии и астрофизике / под ред. И.А. Утешева. М.: ООО «Сам Полиграфист», 2018. 154 с.
8. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями: учебное пособие. М.: Либроком, 2018. 240 с.
9. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями: учебное пособие. М.: Едиториал УРСС, 2002. 240 с.
10. Сурдин В.Г. Астрономические олимпиады. Задачи с решениями. М.: МГУ, 1995. 320 с.
11. Гаврилов М.Г. Звездный мир. Сборник задач по астрономии и космической физике. Черноголовка–Москва, 1998. 100 с.
12. Московские астрономические олимпиады. 1997–2002 / под ред. О.С. Угольников и В.В. Чичмаря. М.: МИОО, 2002. 64 с.
13. Московские астрономические олимпиады. 2003–2005 / под ред. О.С. Угольников и В.В. Чичмаря. М.: МИОО, 2005. 110 с.
14. Задачи Московской Астрономической олимпиады. 2006–2015 / под ред. М.В. Кузнецова, Н.Ю. Подорванюка и О.С. Угольников. М., 2015. 162 с.
15. Задания олимпиад школьников Московской области по астрономии. М., 2006. 48 с.
16. Олимпиады по астрономии и космической физике: сборник задач / сост. М.Г. Гаврилов; ред. В.Г. Сурдин. М.: Бюро Квантум, 1998. 128 с. (Приложение к журналу «Квант»; № 4/1998).
17. Угольников О.С. Небо начала века. 2001–2012: астроном. справ. М.: А.Д. Сельянов, 2000. 317 с.
18. Татарников А.М., Угольников О.С., Фадеев Е.Н. Сборник задач и упражнений. 10–11 классы. – Москва: Просвещение, 2018. 160 с.
19. Иванов В.В., Кривов А.В., Денисенков П.А. Парадоксальная Вселенная. 175 задач по астрономии. СПб.: СПбГУ, 1997. 144 с.
20. Бутаков С.В. Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии в Красноярском крае. 1997–2008 годы: учебно-методическое пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2009. 91 с.
21. Бутаков С.В., Гурьянов С.Е. Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии в Красноярском крае. 2009–2013 годы: учебно-методическое пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 170 с.
22. Бутаков С.В., Гурьянов С.Е. Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии в Красноярском крае. 2014–2018 годы: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2019. 191 с.