Ставропольский край

Георгиевский городской округ

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников

2020/21 учебного года

Требования к организации и проведению

Школьного этапа всероссийской олимпиады школьников

**по астрономии в 2020/21 учебном году**

**Введение**

Настоящие методические рекомендации подготовлены Центральной методической комиссией по астрономии всероссийской олимпиады школьников и направлены для разъяснения соответствующим методическим комиссиям и жюри общих принципов проведения и составления заданий и проведении школьного и муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии в 2020/2021 учебном году.

Школьный и муниципальный этапы проводятся в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утверждѐнным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1252 от 18 ноября 2013 г., с изменениями, утверждѐнными приказами Министерства 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.

Данный материал содержит сведения о характеристике школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по астрономии, структуре и тематике заданий, условиям проведения этих этапов, материально-техническому обеспечению, а также системе оценивания и процедуре определения победителей и призеров школьного этапа.

**Характеристика содержания школьного этапа**

В соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады, школьный этап олимпиады проводится на базе учреждений общего образования в период с 1 сентября по 1 ноября 2018 года. Данный этап проводится в один аудиторный тур в течение одного дня, общего для всех образовательных учреждений, подчиненных органу местного самоуправления, осуществляющему управление в сфере образования. К участию в этапе допускаются все желающие, проходящие обучение в данном образовательном учреждении в 5-11 классах. Любое ограничение списка участников по каким-либо критериям (успеваемость по различным предметам, результаты выступления на олимпиадах прошлого года и т.д.) является нарушением Порядка проведения Всероссийской олимпиады школьников и ***категорически запрещается.*** В соответствии с пунктом 10 Порядка проведении олимпиады, ***категорически запрещается*** взимание платы за участие в олимпиаде.

Школьный этап независимо проводится в шести возрастных параллелях: 5-6, 7, 8, 9, 10 и 11 классы. В соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады, участник (в том числе моложе 5 класса) вправе выполнять задания за более старший класс. В этом случае он должен быть предупрежден, что в случае квалификации в список участников последующих этапов Всероссийской олимпиады (муниципального, регионального, заключительного) он будет выступать там в той же старшей параллели.

По ходу школьного этапа участникам предлагается комплект заданий, подготовленных отдельно для каждой из возрастных параллелей. Количество заданий в каждой возрастной параллели составляет 5 заданий, в зависимости от возрастной параллели и длительности этапа.

Часть заданий может быть общей для нескольких возрастных параллелей, однако конкурс и подведение итогов должны быть отдельными. Задания для школьного этапа разрабатываются муниципальной предметно-методической комиссией, формируемой органом местного самоуправления образованием, и являются общими для всех образовательных учреждений, подконтрольных данному органу. Основные принципы формирования комплекта заданий описаны в части 4 настоящих рекомендаций.

Решение заданий проверяется жюри, формируемым организатором олимпиады - органом местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования. На основе протокола заседания жюри формируется список победителей и призеров школьного этапа. Полный протокол олимпиады с указанием оценок всех участников (не только победителей и призеров!) передаются в орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования.

На основе протоколов школьного этапа по всем образовательным учреждениям орган местного самоуправления устанавливает проходной балл – минимальную оценку на школьном этапе, необходимую для участия в муниципальном этапе. Данный проходной балл устанавливается отдельно в возрастных параллелях 7, 8, 9, 10 и 11 классов и может быть разным для этих параллелях. На основе этих баллов, формируется список участников муниципального этапа Всероссийской олимпиады по астрономии 2018/2019 учебного года.

**Общие принципы составления олимпиадных заданий и**

**формирования комплектов олимпиадных заданий**

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников являются ее первым этапом. Его цель состоит в популяризации астрономических знаний среди широкого круга учащихся, укрепление системы школьного астрономического образования.

Основные принципы, в соответствии с которыми формируются задания того или иного этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии, описаны в книге «Всероссийская олимпиада школьников по астрономии в 2006 году» (автор-составитель О.С. Угольников, Федеральное Агентство по образованию РФ, АПКиППРО, 2006). В 2018/2019 учебном году методические рекомендации по составлению заданий олимпиады разработаны в соответствии с Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников, принятым Министерством Образования и Науки Российской Федерации, приказ №1252 от 18 ноября 2013 года, с изменениями, утвержденными Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации №249 от 17 марта 2015 г. , №1488 от 17 декабря 2015 г. и №1435 от 17 ноября 2016 г.

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии проводится среди школьников 5-11 классов в шести возрастных параллелях: 5-6, 7, 8, 9, 10 и 11 классы. В параллелях 7, 8, 9, 10 и 11 классов результаты школьного этапа являются основой для отбора участников следующего, муниципального этапа Всероссийской олимпиады.

Задания школьного этапа всероссийской олимпиады по астрономии составляются на основе методической программы всероссийской олимпиады школьников по астрономии (см. часть 5 настоящих рекомендаций). Данная программа была существенно переработана и расширена ЦПМК всероссийской олимпиады по астрономии в 2020 г. и публикуется в настоящих рекомендациях полностью.

Список вопросов состоит из шести параграфов в соответствии с количеством возрастных параллелей школьного этапа всероссийской олимпиады. Он может использоваться при последовательном изучении предмета астрономии в рамках подготовки к разным этапам всероссийской олимпиады. Каждая из тем списка вопросов может иметь несколько разделов, для которых указывается этап олимпиады, начиная с которого этот раздел может затрагиваться в олимпиадных заданиях данной возрастной параллели. Таким образом, программа школьного этапа может охватывать все темы и понятия, описанные в методической программе всех этапов предыдущих возрастных параллелей.

Методическая программа олимпиады по астрономии, в частности, включает в себя основные понятия и вопросы из курсов физики и математики, необходимые для решения олимпиадных заданий по астрономии на данном этапе в данной возрастной параллели. Эти понятия также описаны в программе.

Для каждой из возрастных параллелей должен быть предложен свой комплект заданий, при этом некоторые задания могут входить в комплекты по нескольким возрастным параллелям (как в идентичной, так и в отличающейся формулировке). Допускается использование некоторых заданий для нескольких возрастных параллелей, при этом составление итоговой рейтинговой таблицы, и подведение итогов в этих параллелях проводится отдельно.

Исходя из целей и задач школьного этапа всероссийской олимпиады по астрономии, рекомендуется предлагать школьникам 6-8 классов по 4 задания, а школьникам 9-11 классов по 6 заданий. Каждое задание комплекта не должно быть связано с другими заданиями в этой же возрастной параллели.

На первом этапе работы по составлению заданий необходимо создать базу, содержащую примерно вдвое большее число заданий-кандидатов, чем это требуется для проведения этапа Олимпиады. Задания школьного этапа проходят независимую экспертизу в муниципальной методической комиссии, на основе которой формируется более узкий комплект, который проходит повторную экспертизу в муниципальной методической комиссии.

На втором этапе все задания, отобранные в предварительный комплект, проходят методическую проверку, в ходе которой каждому заданию присваивается пункт из Списка вопросов (пункт 5 настоящих рекомендаций), соответствующий тематике задания, а также категория сложности (1 или 2). Категория 1 присваивается заданиям, имеющим односложную структуру решения, связанную с применением одного-двух астрономических фактов или физических законов. Задания категории 2 имеют многоэтапное решение, требующее последовательное применение нескольких фактов и законов и математического аппарата. Все задания школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников должны иметь категорию 1 и затрагивать вопросы Методической программы (часть 5), соответствующие школьному этапу для данной возрастной параллели и всем этапам предыдущих параллелей.

Комплект заданий в каждой возрастной параллели должен также характеризоваться методической полнотой: все 5 заданий должны соответствовать ***разным*** пунктам списка вопросов по астрономии (пункт 5 настоящих рекомендаций). Система оценивания заданий должна быть идентичной (8-балльной) для всех заданий, независимо от их темы и уровня сложности.

Задания школьного этапа должны иметь теоретический характер, не требовать для своего решения каких-либо астрономических приборов и электронно - вычислительных средств (за исключением непрограммируемых калькуляторов). Задания должны выполняться в аудитории, без выхода на улицу.

Для каждого задания, разработанного для школьного этапа, муниципальная предметно-методическая комиссия должна разработать подробное решение с учетом всех возможных способов, а также рекомендации по оцениванию решения участниками в том случае, если задание решено не полностью. Процедура оценивания решений и подведения итогов описана в части 8 настоящих рекомендаций.

**Описание необходимого материально-технического**

**обеспечения школьного этапов олимпиады по астрономии**

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии проводится в один аудиторный тур каждый и ***не предусматривает*** постановку каких-либо практических (в том числе внеурочных, выполняемых вне школы или в темное время суток) задач по астрономии, и проведение ***не требует*** специфического оборудования (телескопов и других астрономических приборов). Школьный этап олимпиады по астрономии проводится в аудиторном формате, и материальные требования для их проведения не выходит за рамки организации стандартного аудиторного режима.

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

Каждому участнику олимпиады Оргкомитет должен предоставить ручку, карандаш, линейку, резинку для стирания и пустую тетрадь со штампом Организационного комитета, а также листы со справочной информацией, разрешенной к использованию на олимпиаде.

Полный перечень справочной информации, приведенный в разделе 12, используется на региональном и заключительном этапе. Для школьного этапа допускается сокращение перечня, оставляя в нем те данные, которые необходимы для решения заданий конкретного этапа.

В каждой аудитории должны быть также запасные канцелярские принадлежности и калькулятор. На время работы над решениями муниципального этапа участнику должны быть предоставлены продукты питания (сок, печенья).

**Процедура проведения школьного этапа**

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии проводятся в один тур каждый. Участники олимпиады должны быть предупреждены о необходимости прибыть к месту проведения не менее чем за 15 минут до его начала. Они приглашаются на предварительное собрание, на котором оглашаются правила проведения олимпиады, представляется состав оргкомитета и жюри. После этого участники олимпиады распределяются по аудиториям.

Для проведения этапа олимпиады Организационный комитет предоставляет аудитории в количестве, определяемом числом участников олимпиады. В течение всего тура олимпиады в каждой аудитории находится наблюдатель, назначаемый Организационным комитетом. Перед началом работы участники олимпиады пишут на обложке тетради свою фамилию, имя и отчество, номер класса и школы, район и населенный пункт.

По окончании организационной части участникам выдаются листы с заданиями, соответствующими их возрастной параллели, и листы со справочной информацией, необходимой для решения заданий. Наблюдатель отмечает время выдачи заданий. На решение заданий школьного этапа олимпиады по астрономии школьникам отводится 1 час для участников из 5-8 классов и 2 часа для участников 9-11 классов.

Участники начинают выполнять задания со второй страницы тетради, оставляя первую страницу чистой. По желанию участника он может использовать несколько последних страниц тетради под черновик, сделав на них соответствующую пометку. При нехватке места в тетради наблюдатель выдает участнику дополнительную тетрадь. По окончании работы вторая тетрадь вкладывается в первую.

*Во время работы над заданиями участник олимпиады имеет право:*

1. Пользоваться листами со справочной информацией, выдаваемой участникам вместе с условиями заданий.

2. Пользоваться любыми своими канцелярскими принадлежностями наряду с выданными оргкомитетом.

3. Пользоваться собственным непрограммируемым калькулятором, а также просить наблюдателя временно предоставить ему калькулятор.

4. Обращаться с вопросами по поводу условий задач, приглашая к себе наблюдателя поднятием руки.

5. Принимать продукты питания.

6. Временно покидать аудиторию, оставляя у наблюдателя свою тетрадь.

*Во время работы над заданиями участнику запрещается:*

1. Пользоваться мобильным телефоном (в любой его функции).

2. Пользоваться любой другой вычислительной техникой, кроме непрограммируемого калькулятора (карманным компьютером, планшетом и т.д.).

3. Пользоваться какими-либо источниками информации, за исключением листов со справочной информацией, раздаваемых Оргкомитетом перед туром.

4. Обращаться с вопросами к кому-либо, кроме наблюдателя, членов Оргкомитета и жюри.

5. Запрещается одновременный выход из аудитории двух и более участников.

По окончании работы все участники покидают аудиторию, оставляя в ней тетради с решениями. После тура перед ними может выступить член оргкомитета и жюри с кратким разбором заданий.

Отдельное помещение для жюри должно быть предоставлено Оргкомитетом на весь день проведения олимпиады. Члены жюри должны прибыть на место проведения олимпиады за 1 час до окончания работы участников. Председатель жюри (или его заместитель) и 1-2 члена жюри должны прибыть к началу этапа и периодически обходить аудитории, отвечая на вопросы участников по условию задач.

**Методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Для проверки решений участников школьного этапа формируется жюри, состоящее из учителей, работающих в области астрономии и смежных дисциплин (физики, математики). Перед началом этапа жюри проводит собрание, на котором выбирает председателя, знакомится с условиями и решениями заданий и распределяет задания для проверки между собой.

Для обеспечения объективности проверки решение каждого конкретного задания в той или иной возрастной параллели должно проверяться одним и тем же членом жюри. При достаточном составе жюри рекомендуется проводить независимую проверку решения каждого задания двумя (одними и теми же) членами жюри с усреднением оценки и проведении обсуждения, если оценки двух членов жюри существенно различаются (при необходимости с последующей коррекцией оценок).

Решение каждого задания оценивается по 20-балльной системе в соответствии с рекомендациями, разработанными составителями для каждой отдельной задачи. Альтернативные способы решения задачи, не учтенные составителями задач в рекомендациях, при условии их правильности и корректности также оцениваются в полной мере. Ниже представлена общая схема оценивания решений.

0 баллов – решение отсутствует или абсолютно некорректно;

1 балл – правильно угаданный бинарный ответ (да/нет) без обоснования;

1-2 балл – сделана попытка решения, не давшая результата;

2-3 балла – правильно угадан сложный ответ, но его обоснование отсутствует или ошибочно;

4-5 баллов – частично решенная задача;

6-10 баллов – полностью решенная задача с более или менее значительными недочетами;

20 баллов – полностью решенная задача.

Выставление премиальных баллов (оценка за задание более 20 баллов) на школьном этапе не допускается.

**Процедура подведения итогов**

На основе протоколов школьного этапа жюри присуждает дипломы победителей и призеров данного этапа. Минимальное число набранных баллов, необходимое для присуждения дипломов, может отличаться для разных возрастных параллелей. При определении этого числа жюри должно принимать во внимание особенности распределения участников по набранным баллам. В каждой возрастной параллели может быть несколько победителей, а доля победителей и призеров среди всех участников может быть любой, вплоть до 100%, если все участники этапа достаточно успешно справились с заданиями.

***Не рекомендуется присуждать разный статус (победитель/призер или призер/участник) участникам одной возрастной параллели с незначительной разницей в баллах.***

***Категорически запрещается*** присуждать разный статус участникам одной возрастной параллели с одинаковым числом набранных баллов. После подведения итогов информация о результатах тура доводится до сведения участников.

**Процедура отбора участников на следующий этап**

По окончанию школьного этапа протоколы с результатами передаются в орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования. На основе данных протоколов организатор следующего (муниципального) этапа для каждой возрастной параллели определяет минимальное количество баллов, необходимое для участия в муниципальном этапе.

***Категорически запрещается*** допуск к участию в муниципальном этапе только победителей или только победителей и призеров школьного этапа.

***Категорически запрещается*** введение на муниципальном этапе квот, ограничивающих численность участников от одного образовательного учреждения.

**Список литературы**

1. Э.В. Кононович, В.И. Мороз. Общий курс астрономии. Москва, URSS, 2017.

2. П.Г. Куликовский. Справочник любителя астрономии. Москва, Либроком, 2016.

3. Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия. Москва, «Аванта+», 2011.

4. В.Г. Сурдин. Астрономические олимпиады. Задачи с решениями. Москва, МГУ, 1995.

5. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями. Москва, Либроком, 2014.

6. В.В. Иванов, А.В. Кривов, П.А. Денисенков. Парадоксальная Вселенная. 250 задач по астрономии. Санкт-Петербург, СПбГУ, 2010. Электронная версия: http://www.astro.spbu.ru/staff/viva/Book/Book.html

7. М.Г. Гаврилов. Звездный мир. Сборник задач по астрономии и космической физике. Черноголовка-Москва, 1998.

8. Задачи Московской астрономической олимпиады. 1997-2002. Под редакцией О.С. Угольникова и В.В. Чичмаря. Москва, МИОО, 2002.

9. Задачи Московской астрономической олимпиады. 2003-2005. Под редакцией О.С. Угольникова и В.В. Чичмаря. Москва, МИОО, 2005.

10. Задачи Московской астрономической олимпиады. 2006-2015. Сборник под редакцией М.В. Кузнецова, Н.Ю. Подорванюка и О.С.Угольникова, 2015.

11. О.С. Угольников. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии в 2006 году. Москва, АПК и ППРО, 2007.

12. А.М. Татарников, О.С. Угольников, Е.Н. Фадеев. Сборник задач по астрономии. 10-11 класс. Москва, Просвещение, 2018.

13. О.С. Угольников. Астрономия. Задачник. 10-11 классы. Москва, Просвещение, Центр «Сферы», 2018.