

САМАРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ
САМАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ
УЧАСТНИКОВ ЗАОЧНОГО ТУРА № 1
ОТКРЫТОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЫ
ПО АСТРОНОМИИ ИМ. Ф.А. БРЕДИХИНА
СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ.
СЕЗОН: 2022-2023



Самара, 2022 г.

Дорогие друзья!

Вашему вниманию представлен релиз (от 12.12.2022) Официального итогового рейтинга участников заочного тура № 1 Открытой межрегиональной олимпиады по астрономии им. Ф.А. Бредихина, проводимой ГБНОУ СО Самарским региональным центром для одаренных детей среди обучающихся 10-11 классов в 2022-2023 учебном году.

При использовании материалов релиза ссылка на документ обязательна!

Ссылка: «Официальный итоговый рейтинг участников заочного тура № 1 Открытой межрегиональной олимпиады по астрономии им. Ф.А. Бредихина. среди обучающихся 10-11 классов. Сезон: 2022-2023». – <https://sites.google.com/site/samrasolimp/ratings>

Ответственный за релиз – Филиппов Юрий Петрович, научный руководитель школы, доцент кафедры общей и теоретической физики Самарского национального исследовательского университета им. академика С.П. Королева, к.ф.-м.н., методист СРЦОД.

Верстка в системе ВТ_ЕX – Филиппов Ю.П.

Памятка участника ОМОА им. Ф.А. Бредихина

1. Официальный сайт Астрошколы:

<https://sites.google.com/site/samrasolimp/>

2. Официальная группа в VK:

vk.com/bredikhinolimp

3. Сроки подачи решений задач Олимпиады:

- Для тура № 1: **15.10.2022-30.11.2022!!!**
- № 2: **15.02.2023-31.03.2023!!!**
- № 3: **23.04.2023!!!**

4. Электронный ящик ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2023:

samrasolimp@mail.ru

Содержание

1	Общие сведения	4
2	Математическая модель обработки результатов тура Олимпиады	5
2.1	Исходные параметры задач Олимпиады	5
2.2	Параметры оценивания работ участников и ОУ	6
3	Итоговый рейтинг тура №1 Олимпиады	7

1 Общие сведения

Государственным бюджетным нетиповым образовательным учреждением Самарской области *Самарским региональным центром для одаренных детей* с 2020 года, в рамках Самарской областной астрономической школы проводится Открытая межрегиональная олимпиада по астрономии им. Ф.А. Бредихина (далее – Олимпиада) среди обучающихся 7-11 классов Самарской области и других регионов, республик, краев Российской Федерации.

В период 15.10.2022-30.11.2022 данной организацией проводился заочный тур № 1 Олимпиады. Обучающимся 10-11 классов были предложены 10 оригинальных задач. Все задания тура по уровню сложности традиционно разделены на две группы:

- Задания **уровня «Новичок» (уровня А)** предназначены для обучающихся, только начавших свой увлекательный путь в постижении Астрономии.
- Задания **уровня «Знаток» (уровня В)**, в первую очередь, ориентированы на обучающихся, которые уже имеют определенный уровень компетенции в теории астрономии, а также умения и навыки решения задач, соответствующих основным разделам данного предмета.

Все задачи Олимпиады составлены в соответствии с Перечнем вопросов, рекомендуемых Центральной предметной методической комиссией Всероссийской Олимпиады школьников по астрономии для подготовки обучающихся 10-11 классов к ее различным этапам.

Все задачи Олимпиады являются *поставленными*, т.е. при использовании данных условий задач и (при необходимости) сторонних данных (что обязательно указано в условии задачи), ее адекватное решение всегда может быть найдено.

При решении задач Олимпиады ее участники в течение всего этапа имеют право использовать любые сторонние источники информации. Без доказательства в решениях предложенных задач можно использовать лишь фундаментальные законы физики и астрономии, например, законы Ньютона, Кеплера и др.

Прочие результаты должны быть представлены со строгим выводом, за исключением ситуаций, когда эти результаты являются исходными данными условия задачи.

2 Математическая модель обработки результатов тура Олимпиады

В основу настоящей математической модели положен дифференциальный подход как к определению максимального балла за правильно и полностью решенную задачу, так и к процедуре оценивания задач. Рассмотрим данную модель подробнее.

2.1 Исходные параметры задач Олимпиады

Каждая i -я задача соответствующей группы заданий оценивается определенным количеством баллов – $n_{\max}^{(i)}$. В случае представления участником Олимпиады исчерпывающего решения данной задачи, с правильными и полными ответами на все поставленные вопросы, решение данной задачи оценивается максимальным количеством баллов – $n_{\max}^{(i)}$. Если представленное участником решение задачи является неполным, то балл (n_i), присуждаемый за решение, может принимать значения из интервала

$$0 \leq n_i < n_{\max}^{(i)},$$

в зависимости от его степени полноты и правильности.

Также, в качестве исходных параметров задач Олимпиады используются следующие величины:

- N_A – общее количество задач уровня «А»,
- N_B – общее количество задач уровня «В»,
- N_{tot} – общее количество задач настоящего тура.
- Максимальные количества баллов, которые можно получить в данном туре, при правильном решении всех заданий уровня «А», «В», представляются, соответственно в виде:

$$n_{\max}^{(A)} = \sum_{i=1}^{N_A} n_i^{(A)}, \quad n_{\max}^{(B)} = \sum_{i=1}^{N_B} n_i^{(B)}. \quad (1)$$

- Максимальное количество баллов, которое можно получить в данном туре:

$$n_{\max} = n_{\max}^{(A)} + n_{\max}^{(B)} = \sum_{i=1}^{N_{\text{tot}}} n_{\max}^{(i)}. \quad (2)$$

Значения указанных параметров для данного тура приведены в таблице 1.

		Задачи уровня «А»					
№		1	2	3	4		
$n_{\max}^{(i)}$, балл		8	8	12	12		
		Задачи уровня «В»					
№		7	8	9	10	11	12
$n_{\max}^{(i)}$, балл		11	12	14	14	14	15
N_A	N_B	N_{tot}	$n_{\max}^{(A)}$, балл	$n_{\max}^{(B)}$, балл	n_{\max} , балл		
4	6	10	40	80	120		

Таблица 1: численные значения исходных параметров задач Олимпиады.

2.2 Параметры оценивания работ участников и ОУ

- В качестве главного параметра оценивания работы участника Олимпиады, по которому составлялся итоговый рейтинг участников данного тура, являлся *суммарное количество баллов* (n_{tot}), набранных участником в испытании:

$$n_{\text{tot}} = \sum_{i=1}^{N_{\text{tot}}} n_i. \quad (3)$$

Главным критерием построения итогового рейтинга участников является иерархия значений n_{tot} , т.е. участник с большим значением параметра n_{tot} занимает более высокую позицию в рейтинге.

Победителем данного тура Олимпиады считается участник, набравший наибольшее количество баллов в данном туре. Призерами Олимпиады считаются следующие за победителем определенное (положением Олимпиады) количество участников с наибольшими значениями n_{tot} .

- В качестве основного количественного критерия, выражающего степень полноты и правильности представленного решения i -ой задачи, выступала *эффективность* (eff_i) *решения данной задачи* – безразмерный

параметр, определяемый отношением количества баллов (n_i), набранных испытуемым при решении i -ой задачи, к максимально возможному количеству баллов ($n_{\max}^{(i)}$), которые может он набрать при полном и правильном решении данной задачи:

$$\text{eff}_i = \frac{n_i}{n_{\max}^{(i)}} \cdot 100\%. \quad (4)$$

- В качестве основного количественного критерия, выражающего степень полноты и правильности представленных участником решений всех задач Олимпиады выступает **эффективность** (eff_{tot}) **представленной работы (отчета)**, определяемая отношением вида:

$$\text{eff}_{\text{tot}} = \frac{n_{\text{tot}}}{n_{\max}} \cdot 100\%. \quad (5)$$

3 Итоговый рейтинг тура № 1 Олимпиады

В данном туре приняли участие $N_{\text{tot}} = 42$ обучающихся, представляющих следующие области и республики.

Код (α)	Область/Республика/Край	Кол-во уч-ков (чел)
1	Самарская	17
2	Мордовия	6
3	Московская	6
4	Казахстан	1
5	Татарстан	1
6	Нижегородская	3
7	Башкортостан	8

Данные участники являются обучающимися 9 образовательных учреждений указанных областей и республик:

Код (β)	Обр. учреждение	Нас. пункт	Кол-во уч-ков, (чел)
1	ГБНОУ Самарский региональный центр для одаренных детей	Самарская обл., г. Самара	3
2	МБОУ СМАЛ г.о. Самара	Самарская обл., г.о. Самара	11
3	ГБОУ СОШ пос. Комсомольский	Самарская обл., пос. Комсомольский	3

Код (β)	Обр. учреждение	Нас. пункт	Кол-во уч-ков, (чел)
4	Республиканский лицей для одаренных детей	р. Мордовия, г. Саранск	6
5	Румянцевская СОШ, г.о. Истра	Московская обл., г. Истра	6
6	Областная специализированная школа-лицей-интернат ЛОРД,	р. Казахстан, г. Петропавловск	1
7	СОШ-Центр образования с. Большие Кайбицы	р. Татарстан, с. Большие Кайбицы	1
8	МАОУ Средняя школа №5 г. Кстово	Нижегородская обл., г. Кстово	3
9	МОАУ СОШ №12 г.о. Нефтекамск	р. Башкортостан, г. Нефтекамск	8

В таблице 2 представлен итоговый рейтинг участников тура № 1 олимпиады **ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2022**.

Таблица 2: Итоговый рейтинг участников тура № 1 олимпиады **ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2022** (обучающиеся 10-11 классов).

№	α	β	Участник	Класс	n_i , балл										n_{tot} , балл	eff_{tot} , %
					Новичок (А)				Знаток (В)							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	4	Казаков Степан	11	5.5	8	12	10	11	8	9	10	2	8	83.5	69.58
2	2	4	Шичкин Сергей	11	6	8	12	12	6	8	10	10	0	0	72	60.00
3	2	4	Шумкина Мария	11	5.5	8	12	10	6	8	4	0	0	0	53.50	44.58
4	4	6	Колесников Роман	11	6.5	8	5	8	2	3	1	0	6	10	49.50	41.25
5	1	1	Котлярова Александра	10	7	5	9	12	3	0	3	0	1	2	42	35.00
6	2	4	Мочалова Айлина	10	3.5	8	3	8	0	1	0	0	0	11	34.5	28.75
7	1	1	Агапов Артемий	10	7	5	0	12	3	0	3	0	1	2	33	27.50
8	1	1	Гумерова Алсу	10	0	0	9	12	3	0	4	0	0	1	29	24.17
9	6	8	Дормидонтова Ксения	11	6.5	8	0	5	0	0	0	0	0	0	19.50	16.25
10	1	2	Подсытник Михаил	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
11	1	2	Фролова Анастасия	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
12	1	2	Решетов Владислав	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
13	1	2	Подсытник Михаил	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
14	1	2	Михеев Максим	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
15	1	2	Кузьмина София	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83

Продолжение на следующей странице!

Таблица 2 – Продолжение предыдущей страницы

№	α	β	Участник	Класс	n_i , балл										n_{tot} , балл	eff_{tot} , %
					Новичок (А)				Знаток (В)							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
16	1	2	Киселев Ярослав	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
17	1	2	Захаров Тимофей	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
18	1	2	Шеин Георгий	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
19	1	2	Дубовов Игорь	11	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
20	1	2	Макаров Никита	10	7	8	2	2	0	0	0	0	0	0	19	15.83
21	3	5	Захарова Анастасия	10	4.5	8	3	2	0	0	0	0	0	0	17.5	14.58
22	3	5	Морозова Алина	10	4	8	3	2	0	0	0	0	0	0	17	14.17
23	3	5	Авдеева Кристина	10	4	8	3	2	0	0	0	0	0	0	17	14.17
24	7	9	Гареева Ляйсан	11	6	8	2	0	0	0	0	0	0	0	16	13.33
25	2	4	Волкова Валерия	10	6	8	0	2	0	0	0	0	0	0	16	13.33
26	2	4	Шульгин Андрей	10	6	8	0	2	0	0	0	0	0	0	16	13.33
27	7	9	Перекрестова Валерия	10	7.5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	15.5	12.92
28	1	3	Желовников Влади- слав	11	5	8	2	0	0	0	0	0	0	0	15	12.50
29	5	7	Залялеев Фаниль	10	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	14	11.67
30	1	3	Биркин Михаил	11	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	14	11.67
31	1	3	Биркин Владимир	11	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	14	11.67
32	3	5	Курочкин Григорий	10	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10.83
33	7	9	Ханова Сабина	10	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	12	10.00
34	6	8	Костин Никита	11	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	10	8.33

Продолжение на следующей странице!

Таблица 2 – Продолжение предыдущей страницы

№	α	β	Участник	Класс	n_i , балл										n_{tot} , балл	eff_{tot} , %
					Новичок (А)				Знаток (В)							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
35	6	8	Николаенко Свято- слав	11	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	10	8.33
36	7	9	Климанов Игорь	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
37	7	9	Нуруллина Айзиля	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
38	7	9	Гилазева Камилла	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
39	7	9	Шакурова Алина	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
40	3	5	Коробова Анастасия	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
41	3	5	Михайлова Алчна	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6.67
42	7	9	Назмиева Алия	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0