

САМАРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ  
САМАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА

---

---

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ  
УЧАСТНИКОВ ЗАОЧНОГО ТУРА № 2  
ОТКРЫТОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ПО АСТРОНОМИИ ИМ. Ф.А. БРЕДИХИНА  
СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ.  
СЕЗОН: 2023-2024

---

---



Самара, 2024 г.

## *Дорогие друзья!*

Вашему вниманию представлен релиз (от 12.04.2024) Официального итогового рейтинга участников заочного тура № 2 Открытой межрегиональной олимпиады по астрономии им. Ф.А. Бредихина, проводимой ГБНОУ СО Самарским региональным центром для одаренных детей среди обучающихся 7-9 классов в 2023-2024 учебном году.

**При использовании материалов релиза ссылка на документ обязательна!**

Ссылка: «Официальный итоговый рейтинг участников заочного тура № 2 Открытой межрегиональной олимпиады по астрономии им. Ф.А. Бредихина. среди обучающиеся 7-9 классов. Сезон: 2023-2024». – <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<sub>Е</sub>X* – 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](https://vk.com/bredikhinolimp)

**3. Сроки подачи решений задач Олимпиады:**

- Для тура № 1: **15.10.2023-30.11.2023!!!**
- № 2: **15.02.2024-31.03.2024!!!**
- № 3: **21.04.2024!!!**

**4. Электронный ящик ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2024:**

[samrasolimp@mail.ru](mailto:samrasolimp@mail.ru)

## Содержание

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

## 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 15.02.2024-31.03.2024 данной организацией проводился заочный тур № 2 Олимпиады. Обучающимся 7-9 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 7-9 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»,
- $N_{\text{tot}}$  – 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		10	10	9	11

  

		Задачи уровня «В»					
№		7	8	9	10	11	12
$n_{\max}^{(i)}$ , балл		11	12	14	14	14	15

  

$N_A$	$N_B$	$N_{\text{tot}}$	$n_{\max}^{(A)}$ , 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* ( $n_{\text{tot}}$ ), 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  $n_{\text{tot}}$ , т.е. участник с большим значением параметра  $n_{\text{tot}}$  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  $n_{\text{tot}}$ .*

- В качестве основного количественного критерия, выражающего степень полноты и правильности представленного решения  $i$ -ой задачи, выступала *эффективность* ( $\text{eff}_i$ ) *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* ( $\text{eff}_{\text{tot}}$ ) *представленной работы (отчета)*, определяемая отношением вида:

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

### 3 Итоговый рейтинг тура № 2 Олимпиады

В данном туре приняли участие  $N_{\text{tot}} = 48$  обучающихся, представляющих следующие области и республики.

Код ( $\alpha$ )	Область/Республика/Край	Кол-во уч-ков (чел)
1	Самарская обл	10
2	Московская обл	6
3	Республика Мордовия	20
4	Тамбовская обл	5
5	Мурманская обл	5
6	Томская обл	1
7	Сахалинская обл	1

Данные участники являются обучающимися 16 образовательных учреждений указанных областей и республик:

Код ( $\beta$ )	Обр. учреждение	Нас. пункт	Кол-во уч-ков, (чел)
1	ГБНОУ Самарский региональный центр для одаренных детей	Самарская обл., г. Самара	1
2	МАОУ Самарский лицей информационных технологий (базовая школа РАН)	Самарская обл., г. Самара	3
3	ГБОУ СО ЛАП №135 (Базовая школа РАН)	Самарская обл., г. Самара	1
4	ГБОУ СОШ п.г.т. Мирный	Самарская обл., п.г.т. Мирный	1
5	ГБОУ ООШ с. Парфеновка	Самарская обл., с. Парфеновка	1
6	ГБОУ СОШ №14, г. Жигулевск	Самарская обл., г. Жигулевск	1
7	ГБОУ СО Гимназия №1 (Базовая школа РАН)	Самарская обл., г. Самара	1
8	ГБОУ СО «Лицей №57 (Базовая школа РАН)»	Самарская обл., г. Тольятти	1
9	МАОУ лицей №5 г. Долгопрудный	Московская обл., г. Долгопрудный	1
10	МОУ СОШ №13 г. о. Павловский Посад	Московская обл., г. Павловский Посад	5
11	ГБОУ РМ «Республиканский лицей»	р. Мордовия, г. Саранск	20
12	МАОУ Лицей №6, г. Тамбов	Тамбовская обл., г. Тамбов	5
13	Филиал ФГКОУ «Нахимовское ВМУ МО РФ», г. Мурманск	Мурманская обл., г. Мурманск	4
14	МБОУ «Мурманский академический лицей», г. Мурманск	Мурманская обл., г. Мурманск	1
15	МОУ «Средняя школа №2, г.о. Стрежевой»	Томская обл., г. Стрежевой	1
16	МАОУ «СОШ №8», г. Южно-Сахалинск	Сахалинская обл., г. Южно-Сахалинск	1

В таблице 2 представлен итоговый рейтинг участников тура № 2 олимпиады **ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2024**.



Таблица 2: Итоговый рейтинг участников тура № 2 олимпиады **ОМОА им. Ф.А. Бредихина-2024** (обучающиеся 7-9 классов).

№	$\alpha$	$\beta$	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	3	11	Меркулова Вера	8	10	10	8	5	11	5	12	10	2	5	78	65.50
2	1	3	Моткова Елена	6	9	4	7	7	11	8	8	11	4	6	75	62.50
3	2	9	Георгиев Александр	7	9.5	7	7	11	6	3	8	6	4	10	71.5	59.58
4	6	15	Химченко Матвей	8	10	9	3	9	11	0	6	4	0	6	58	48.33
5	1	1	Евграфов Ярослав	9	0	0	3	11	6	0	14	12	0	11	57	47.50
6	3	11	Сапунов Кирилл	7	10	4	2	5	1	6	14	6	4	4	56	46.67
7	1	2	Пашина Виктория	9	10	7	9	11	6	8	3	0	0	0	54	45.00
8	4	12	Кочубей Дарья	8	10	10	9	10	1	0	5	8	0	0	53	44.17
9	4	12	Женевский Давид	8	10	9	6	9	3	5	2	7	0	0	51	42.50
10	4	12	Петришин Даниил	8	10	8	3	0	0	5	5	7	8	5	51	42.50
11	1	2	Морозкин Иван	8	10	10	9	10	11	0	0	0	0	0	50	41.67
12	3	11	Земскова Мария	8	10	5	1	5	6	1	7	7	7	0	49	40.83
13	3	11	Шувайкин Эмиль	8	10	5	1	5	6	0	6	9	5	0	47	39.17
14	3	11	Иневаткин Матвей	7	10	3	8	5	1	0	7	6	2	3	45	37.50
15	1	2	Шилова Дарья	7	10	9	9	5.5	11	0	0	0	0	0	44.5	37.08
16	3	11	Бардин Лев	8	9.5	2	4	5	11	0	3	7	0	1	42.5	35.42

Продолжение на следующей странице!

Таблица 2 – Продолжение предыдущей страницы

№	$\alpha$	$\beta$	Участник	Класс	$n_i$ , балл										$n_{tot}$ , балл	$eff_{tot}$ , %
					Новичок (А)					Знаток (В)						
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
17	7	16	Ларцев Тимур	7	10	7	6	9	0	0	5	0	4	0	41	34.17
18	4	12	Ушанев Владимир	8	10	9	1	5	1	6	0	6	0	0	38	31.67
19	3	11	Власкин Антон	7	10	5	6	8	3	0	0	4	1	0	37	30.83
20	5	14	Каиров Никита	9	9.5	5	3	4	1	0	5	6	0	2	35.5	29.58
21	3	11	Суханкин Дмитрий	8	10	5	3	5	0	5	0	6	0	0	34	28.33
22	2	10	Терехова Евгения	7	9	7	7	9	0	0	0	0	0	0	32	26.67
23	2	10	Ромашин Сергей	8	9	7	7	9	0	0	0	0	0	0	32	26.67
24	2	10	Пожарицкий Платон	9	9	7	7	9	0	0	0	0	0	0	32	26.67
25	2	10	Манько Мария	9	9	7	7	9	0	0	0	0	0	0	32	26.67
26	2	10	Иванова Арина	7	9	7	7	9	0	0	0	0	0	0	32	26.67
27	3	11	Капранов Михаил	8	9.5	5	6	5	0	0	2	4	0	0	31.5	26.25
28	1	4	Кормухина Мария	8	10	5	9	5	1	0	0	0	0	0	30	25.00
29	3	11	Савельева Анастасия	7	9.5	2	1	5	3	0	0	3	3	3	29.5	24.58
30	3	11	Фирсов Матвей	7	10	3	9	4.5	1	0	0	0	0	0	27.5	22.92
31	3	11	Байкин Александр	9	9	2	2	5	1	0	0	5	1	0	25	20.83
32	1	8	Кондратьев Михаил	5	10	3	3	9	0	0	0	0	0	0	25	20.83
33	3	11	Бурмистрова Софья	7	10	2	1	5	1	1	0	3	0	1	24	20.00
34	1	7	Гончарова Виктория	9	10	6	3	5	0	0	0	0	0	0	24	20.00
35	3	11	Аль-Хадж Аюб Ислам Мухаммед	7	9.5	7	1	4	0	0	0	2	0	0	23.5	19.58

Продолжение на следующей странице!

Таблица 2 – Продолжение предыдущей страницы

№	$\alpha$	$\beta$	Участник	Класс	$n_i$ , балл										$n_{tot}$ , балл	$eff_{tot}$ , %
					Новичок (А)				Знаток (В)							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
36	4	12	Никитин Максим	8	10	2	3	5	1	2	0	0	0	0	23	19.17
37	3	11	Юсаяев Арифутла	7	9.5	2	4	5	0	0	0	0	0	0	20.5	17.08
38	5	13	Никитин Степан	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	16.67
39	1	6	Корнеев Василий	7	8	2	0	5	0	0	0	2	2	1	20	16.67
40	3	11	Туров Илья	7	9.5	2	1	5	1	0	0	0	0	0	18.5	15.42
41	3	11	Малюлин Александр	7	9.5	2	0	4	0	0	0	2	1	0	18.5	15.42
42	3	11	Пивцайкина Вероника	7	9	2	2	4	0	0	0	0	0	0	17	14.17
43	3	11	Алыков Петр	8	9	4	2	2	0	0	0	0	0	0	17	14.17
44	3	11	Кулыгин Кирилл	7	9.5	2	2	0	0	0	0	2	0	0	15.5	12.92
45	1	5	Ивченко Елизавета	8	9	2	3	0	0	1	0	0	0	0	15	12.50
46	5	13	Смашнин Алексей	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	9.17
47	5	13	Ларионов Матвей	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	9.17
48	5	13	Гусак Кирилл	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	9.17