

ПОЛОЖЕНИЕ

ОБ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО МАТЕМАТИКЕ СРЕДИ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. Общие положения

1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения областной олимпиады по математике среди студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования (далее – Олимпиада СПО), ее организационное и методическое обеспечение, порядок участия в Олимпиаде и определения победителя и призеров.

2. Оператором по подготовке и проведению Олимпиады является Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум» (далее – ИАТ).

II. Цели и задачи Олимпиады

3. Олимпиада проводится в целях повышения качества математического образования студентов образовательных организаций, стимулирования научного потенциала и творческого роста студентов, повышения престижа профессионального образования, выявления и поддержки наиболее одаренных и талантливых студентов.

4. Основными задачами Олимпиады являются:

4.1. обеспечение студентам, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, условий для развития и применения этих способностей;

4.2. повышение интереса студентов к изучению дисциплины «Математика»;

4.3. выявление уровня подготовки студентов, закрепление и углубление знаний и умений по дисциплине «Математика»;

4.4. популяризация математического образования;

4.5. совершенствование навыков самостоятельной работы.

III. Организация и проведение Олимпиады

5. Олимпиада проводится 14 ноября 2025 года на базе ИАТ по адресу: г. Иркутск, ул. Ленина, 5 «а».

6. Участниками Олимпиады могут быть студенты, обучающиеся по образовательным программам СПО.

7. От одной профессиональной организации в Олимпиаде могут принять участие не более трех студентов.

8. Участники Олимпиады должны быть зарегистрированы на сайте om.irkat.ru в срок до 07 ноября 2025 г. Регистрацию участников Олимпиады осуществляет сотрудник профессиональной организации – руководитель команды, назначенный приказом руководителя профессиональной организации.

9. Список участников Олимпиады публикуется на сайте om.irkat.ru 11.11.2025.

10. Организацию работы по подготовке и проведению Олимпиады, разработке критериев оценки конкурсных заданий осуществляет оргкомитет

Олимпиады, в состав которого входят представители ИАТ.

11. В день проведения Олимпиады 14 ноября 2025 года во время регистрации с 9.30 до 10.00 участники Олимпиады представляют подлинники документов: заявку на участие, справку с места учебы, студенческий билет, согласие участника на обработку персональных данных.

12. Во время проведения Олимпиады участники и руководители команд должны соблюдать Правила поведения, установленные оргкомитетом Олимпиады.

13. План проведения Олимпиады:

Время	Место	Мероприятие
09:30-10:00	Холл актового зала (3 этаж)	Регистрация участников Олимпиады и их руководителей
10:00-10:25	Актовый зал	Открытие Олимпиады, инструктаж
10:30-12:30	322, 323, 324, 326, 327	Проведение Олимпиады
10:40	315	Кофе-брейк для преподавателей. Дискуссия «Цифровой напарник: Как нейросети меняют современное образование»
12:30-13:30	Буфет, столовая «Бонжур»	Обед
13:00-15:00	315	Проверка заданий
15:00-15:30	202	Дешифровка работ, составление протокола
16:00	Актовый зал	Подведение итогов, награждение

IV. Правила поведения участников Олимпиады и руководителей команд при выполнении заданий:

14. Запрещаются переговоры между участниками Олимпиады (далее – участник), между участниками и руководителями команд.

15. Строго запрещается пользоваться сотовыми телефонами, справочниками и другими источниками информации.

16. Участник может покинуть аудиторию только в сопровождении дежурного.

17. Участник сдаёт выполненное задание преподавателю, закрепленному за аудиторией.

18. Участник обязательно должен согласовать свой выход за пределы техникума со своим руководителем.

19. Руководитель команды имеет право заходить в аудитории, где участники выполняют задания, но при этом контакт с участниками в той или иной форме запрещён.

V. Критерии оценивания

20. Критерии оценивания и правила оформления решений определяются на заседании оргкомитета, которое состоится 28 октября 2025 г. года в

дистанционном формате в 14:30 (ссылка на ВКС будет выслана дополнительно на почту руководителя команды, указанную при регистрации).

VI. Подведение итогов Олимпиады

21. Для подведения итогов Олимпиады и определения победителей и призеров (второе и третье место) оргкомитетом Олимпиады создается жюри.

22. В состав жюри входят представители от профессиональных организаций, направивших студентов для участия в Олимпиаде, и техникума.

23. По итогам Олимпиады определяются победитель и призеры среди участников, а также победитель и призеры среди команд. Победитель и призеры среди команд определяются в случае, если состав команды составляет три человека.

24. Победителем Олимпиады считается участник (команда участников), набравший наибольшее количество баллов, призерами – участники (команды участников), набравшие по количеству баллов второй и третий результат.

25. По результатам работы жюри составляет протокол, в котором указываются победители и призеры Олимпиады.

26. Победители и призеры Олимпиады награждаются соответствующими дипломами.

27. Участникам Олимпиады вручаются сертификаты участников.

28. Профессиональным организациям, подготовившим победителей и призеров, вручаются благодарственные письма.

Примеры заданий (задания примерные, уровень сложности может быть изменён).

1. Решите иррациональное уравнение

$$\sqrt{1-2x} - \sqrt{13+x} = \sqrt{x+4}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2^x \cdot 8^{-y} = \sqrt{8} \\ \log_9 \frac{1}{x} + 0,5 = \frac{1}{2} \log_3 9y \end{cases}$$

3. Решите логарифмическое неравенство

$$\log_{0,5} (x^2 - 27) > \log_{0,5} (6x)$$

4. Упростите тригонометрическое выражение

$$\frac{1 + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \sin^2 \alpha}{\sin \alpha \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) - \sin \alpha \cdot \cos(\pi - \alpha)} \cdot \frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha}$$

5. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции

$$y = 3x^3 - 9x^2 + 2 \text{ на отрезке } [-1; 1].$$

6. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = x^2 - 2x + 2, y = x^2 + 4x + 5, x = -2, x = 1$$

7. Вероятность того, что новый электрический прибор прослужит больше года, равна 0,97. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,89. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
8. Логическая задача