

УТВЕРЖДЕНО

распоряжением министерства
образования Иркутской области

от «11» октября 2024 года № 55-1233-ур

ПОЛОЖЕНИЕ
об Областной олимпиаде по математике
среди студентов, обучающихся по образовательным программам
среднего профессионального образования

1. Общие положения

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

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

2. Цели и задачи Олимпиады

2.1. 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.

2.2. Основными задачами Олимпиады являются:

- обеспечение студентам, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, условий для развития и применения этих способностей;
- повышение интереса студентов к изучению дисциплины «Математика»;
- выявление уровня подготовки студентов, закрепление и углубление знаний и умений по дисциплине «Математика»;
- популяризация математического образования;
- совершенствование навыков самостоятельной работы.

3. Организация и проведение Олимпиады

3.1. Олимпиада проводится 15 ноября 2024 года на базе Техникума по адресу: г. Иркутск, ул. Ленина, 5 «а».

3.2. Участниками Олимпиады могут быть студенты, обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования.

3.3. В Олимпиаде могут принять участие не более трех студентов от одной профессиональной образовательной организации (далее – ПОО).

3.4. Участники Олимпиады должны быть зарегистрированы на сайте <https://om.irkat.ru/>. в срок до 11 ноября 2024 года. Регистрацию участников Олимпиады осуществляет сотрудник профессиональной организации – руководитель команды, назначенный приказом руководителя ПОО.

3.5. Список участников Олимпиады будет опубликован 12 ноября 2024 года на сайте <https://om.irkat.ru/>.

3.6. Организацию работы по подготовке и проведению Олимпиады, разработке критериев оценки конкурсных заданий осуществляет оргкомитет Олимпиады, в состав которого входят представители Техникума.

3.7. В день проведения Олимпиады 15 ноября 2024 года во время регистрации с 9.30 до 10.00 часов участники представляют подлинники документов: заявку на участие, справку с места учебы, студенческий билет, согласие участника на обработку персональных данных.

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

3.9. 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 Экскурсия
12:30-13:30	Буфет, столовая «Бонжур»	Обед
13:00-15:00	315	Проверка заданий
15:00-15:30	312	Дешифровка работ, составление протокола
16:00	Актовый зал	Подведение итогов, награждение

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

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

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

4.3. Участник может покинуть аудиторию только в сопровождении

дежурного.

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

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

4.6. 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

Критерии оценивания и правила оформления решений определяются на заседании оргкомитета 25 октября 2024 года в 14:30 часов на базе Техникума.

VI. Подведение итогов Олимпиады

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

6.2. В состав жюри входят представители от ПОО, направивших студентов для участия в Олимпиаде, и Техникума.

6.3. 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.

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

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

6.6. Победители и призеры Олимпиады награждаются соответствующими дипломами.

6.7. Участникам Олимпиады вручаются сертификаты участников.

6.8. ПОО, 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. Логическая задача