

**Муниципальное автономное учреждение
«Центр молодежной политики и туризма»
Рузаевского муниципального района
ЧУ ВО «Мордовский гуманитарный институт»**

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКЕ
СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И
СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Цель и задачи олимпиады – выявление и развитие творческих способностей учащихся, интереса к научной и исследовательской деятельности, создание условий для интеллектуального развития; поддержка и содействие учащимся в продолжении образования, углубление взаимодействия между образовательными организациями высшего, среднего и профессионального образования Республики Мордовия.

Содержание олимпиады

Олимпиада состоит из двух туров (отборочный и заключительный). В первом туре обучающимся предлагается решить 5 задач (*Приложение 2*). Во втором - 3 задачи.

Участники олимпиады

К участию в олимпиаде приглашаются учащиеся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений Республики Мордовия, обучающиеся средних профессиональных образовательных организаций.

Условия участия в олимпиаде

Форма проведения олимпиады – заочная (отборочный тур), очная (заключительный тур). Для участия в олимпиаде необходимо направить заявку участника (*Приложение 1*) и работу на электронный адрес **econommg@yandex.ru**

Требования к работам

Решения задач оформляются в соответствии с требованиями каждой задачи. В поле «Тема» электронного адреса необходимо указать Ф.И.О. автора.

Сроки проведения олимпиады

Работы отборочного тура принимаются **до 10 февраля 2017 года**
Заключительный тур состоится **25 февраля 2017 года**
Итоги олимпиады подводятся **25 февраля 2017 года**

Награждение победителей

Награждение победителей олимпиады проводится в соответствии с решением жюри. Список победителей публикуется на сайте Института. Победители олимпиады, занявшие 1-3 места, награждаются дипломами.

Все участники олимпиады получают свидетельства об участии. Руководители победителей награждаются дипломами.

Критерии оценки:

Каждая из задач может быть максимально оценена на 100 баллов. Критерии оценивания – правильность, скорость выполнения программы, учет всех возможных случаев и ограничений задачи.

Проходной балл, списки прошедших во второй этап участников публикуются на официальном сайте Института.

Орг. комитет:

1. Карпунькин В.В. – директор Муниципального автономного учреждения «Центр молодежной политики и туризма» Рузаевского муниципального района
2. Глухова Т.В. – к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и бизнес-информатики Мордовского гуманитарного института.
3. Андронов А.Н. – к.ф.-м.н., зав. кафедрой бизнес-информатики Мордовского гуманитарного института.
4. Бадокина Т.Е. – к.ф.-м.н., ст. преподаватель кафедры бизнес-информатики Мордовского гуманитарного института.

Дополнительная информация доступна на сайте Мордовского гуманитарного института: www.mgirm.ru

Контакты:

Электронная почта [econommgi@yandex.ru](mailto:econommg@yandex.ru)

Телефон (8342) 24-63-93

Заявка Участника на олимпиаду по информатике

Ф.И.О. участника	
Полное наименование образовательной организации	
Класс/курс	
Телефон участника	
Ф.И.О. руководителя	
Телефон руководителя	
Электронный адрес руководителя	

Задания олимпиады

Задача 1. Ресторан

В зале ресторана располагаются 18 столов, за каждым из которых от 1 до 6 гостей. В учетную информационную систему ресторана заносятся данные о количестве и составе заказанных блюд и сумме заказа. Вычислить размер среднего чека ресторана (1 чек – 1 стол). Вычислить среднюю сумму, которую тратит посетитель. Вычислить количество клиентов, которые потратили больше средней суммы.

Входные данные: $N[18]$ – массив столов со значениями от 1 до 6.

Выходные данные: $S1$ – средний чек ресторана, $S2$ – средняя сумма трат посетителя, M – количество клиентов, которые потратили больше средней суммы трат.

Задача 2. Снежинки

Первая четверть декартовой системы координат делится прямой $y=x$ на две части. В части, для которой $y < x$, размещен узор (1/8 снежинки). Построить полное изображение снежинки (симметричное относительно начала координат).

Входные данные: множество пар (x, y) , где $x > y > 0$ и их графическая интерпретация.

Выходные данные: множество пар (x, y) , где x, y – вещественные числа и их графическая интерпретация

Задача 3. Равносторонние треугольники.

По координатам трех точек определить, составляют ли они равносторонний треугольник, длина каждой из сторон которого – простое число.

Входные данные: $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ – координаты трех точек.

Выходные данные: да/нет.

Задача 4. Числа.

На доске записано пятизначное число M . Затем записывают вторую и последующие строки по следующему правилу: после каждой цифры числа, (если она меньше 9) записывают цифру, на единицу большую, если строка четная (если цифра равна 9, то после нее пишут 0) и (если она меньше 8) на две единицы большую, если строка нечетная (если цифра равна 8 или 9, то после нее пишут 0). Вывести на экран количество L цифр K в N -й строке.

Входные данные: M, K, N – целые числа.

Выходные данные: L .

Задача 5. «Инстаграм».

Дан массив фотографий, каждая из которых характеризуется двумя параметрами – дата и место (географические координаты). Необходимо выбрать из массива те фотографии, которые были сделаны в заданном диапазоне дат и в местах, координаты которых попадают в окружность с заданным центром и радиусом.

Входные данные: $d1$, $d2$ – дата начала, дата конца (тип Дата), x , y – координаты окружности, r – радиус окружности, A – массив, каждый элемент которого представлен тройкой (d_i, x_i, y_i) (дата, координата x , координата y).

Выходные данные: (d_i, x_i, y_i) , удовлетворяющие условиям.