

**Критерии проверки заданий заключительного этапа
Олимпиады школьников Санкт- Петербургского государственного
университета в 2023-2024 учебном году по общеобразовательным
предметам (комплексам предметов)**

**Комплекс предметов «Математическое моделирования и
искусственный интеллект»**

Вариант задания заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ по математическому моделированию и искусственному интеллекту состоит из трёх задач разных типов на различные темы в рамках тематики Олимпиады. Каждая задача оценивается определенным количеством баллов в зависимости от уровня сложности.

Наибольшая итоговая сумма баллов, которой могут быть оценены ответы всех задач равна 100. Подсчет итоговой оценки осуществляется путем суммирования баллов, выставленных за ответы каждой из задач. Оценка ответов по каждой задаче осуществляется следующим образом.

Задача 1 "Математическое моделирование" – ввод ответа с точностью до трёх знаков после запятой. Оценивается близость введённого ответа к истинному.

Если введённый ответ равен истинному с погрешностью в 0.0125, то 20 баллов.

Если введённый ответ равен истинному $+0.0575$ с погрешностью в 0.045, то 15 баллов.

Если введённый ответ равен истинному -0.0575 с погрешностью в 0.045, то 15 баллов.

Если введённый ответ равен истинному $+0.4025$ с погрешностью в 0.3, то 10 баллов.

Если введённый ответ равен истинному -0.4025 с погрешностью в 0.3, то 10 баллов.

Если введённый ответ равен истинному $+2.7025$ с погрешностью в 2, то 5 баллов.

Если введённый ответ равен истинному -2.7025 с погрешностью в 2, то 5 баллов. В ином случае 0 баллов.

Три ответа, которые наиболее близки к точному, ранжируются по близости к точному ответу и оцениваются в 25, 23, 21 балл, соответственно.

Задача 2 "Классификация графиков" — ввод ответа в виде целого числа. Оценивается близость введённого ответа к истинному.

Если введённый ответ равен истинному с погрешностью в 10, то 28 баллов.

Если введённый ответ равен истинному $+20$ с погрешностью в 10, то 21 балла.

Если введённый ответ равен истинному -20 с погрешностью в 10, то 21 балла.

Если введённый ответ равен истинному $+70$ с погрешностью в 40, то 14 балла.

Если введённый ответ равен истинному -70 с погрешностью в 40, то 14 балла.

Если введённый ответ равен истинному $+160$ с погрешностью в 50, то 7 баллов.

Если введённый ответ равен истинному -160 с погрешностью в 50, то 7 баллов.

В ином случае 0 баллов.

Три ответа, которые наиболее близки к точному, ранжируются по близости к точному ответу и оцениваются в 35, 33, 31 балл, соответственно.

Задача 3 "Оптимизация" — ввод ответа из пяти чисел. Полученные числа суммируются и вычитается значение функции спроса для рыночной цены. Оценивается модуль полученного таким образом числа.

Если полученное число от 0 до 10, то 30 баллов.

Если полученное число от 10 до 20, то 20 баллов.

Если полученное число от 20 до 40, то 15 балла.

Если полученное число от 40 до 100, то 10 баллов.

Если полученное число от 100 до 200, то 5 баллов.
В ином случае 0 баллов.

Пять ответов, для которых полученное число ближе всего к нулю, ранжируются по близости этого числа к нулю и оцениваются в 40, 38, 36, 34, 32 балла, соответственно.