

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.**

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 8	Вариант: 1
-------------------------------	---	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в двоичную систему счисления числа: 62_{10} ; 127_8 ; $B7A_{16}$; $24,2_{10}$	111110 1010111 101101111010 11000.00110011001	5
2	Перевести в десятичную систему счисления числа: 11011_2 ; 26_8 ; $A2_{16}$	27 22 162	5
3	Дано условие задачи: Для кодирования сообщения используется 10 знаков, каждый из которых кодируется одним и тем же минимально возможным количеством битов. Чему равен информационный объем в байтах такого сообщения, состоящего из 210 знаков? В ответ запишите полученное значение в байтах.	105	10
4	Значения a и b вводятся с клавиатуры, составить программу на любом известном Вам языке программирования для вычисления: $f(a,b) = \begin{cases} 3a^2, & \text{если } a > 5, b > 0; \\ a/b, & \text{если } 0 < a \leq 5, b \neq 0; \\ b + a - 1 & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: В каждом столбце заданной матрицы (учесть, что матрица квадратная) определить сумму нечетных значений, стоящих на четных позициях.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.**

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 8	Вариант: 2
-------------------------------	---	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 110110010_2 ; 743_8 ; $A9B_{16}$	434; 483; 2715	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 340_{10} ; 1171_8 ; $C04A_{16}$; $138,78_{10}$	101010100 ; 1001111001 ; 1100000001001010 ; 10001010.110001111010	5
3	Какое максимальное количество целых страниц текста, содержащего 60 символов в строке и 40 строк на странице, использующего алфавит в 65536 символов, может содержать текстовый файл, сохраненный на гибком магнитном диске 3,5". Будем считать, что для хранения данных на таком диске выделяется 2400 секторов объемом 512 байтов.	256	10
4	Значения a и b вводятся с клавиатуры, составить программу на любом известном Вам языке программирования для вычисления: $f(a,b) = \begin{cases} 3a - 2b, & \text{если } 3a > 2b; \\ \frac{3a}{2b}, & \text{если } a < 0, b \neq 0; \\ 3a + 2 & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дано натуральное число n . Выяснить, является ли оно степенью числа 5. Операцию возведения в степень не использовать.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.**

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 8	Вариант: 3
-------------------------------	---	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 10001100 ₂ ; 1727 ₈ ; 191F ₁₆ .	140; 983; 6431	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 962 ₁₀ ; 6144 ₈ ; B3A ₁₆ ; 21,35 ₁₀	1111000010; 110001100100; 101100111010; 10101.010110011001	5
3	Рисунок размером 128 на 256 пикселей занимает в памяти 48 Кбайтов (без учёта сжатия). Найти максимально возможное количество цветов в палитре изображения.	256	10
4	Значения t и s вводятся с клавиатуры, составить программу на любом известном Вам языке программирования для вычисления: $f(t,s) = \begin{cases} \sqrt[4]{t-s}, & \text{если } t \geq s, -2 < s \leq 4; \\ s^4 + 2t, & \text{если } t < 0; \\ t+2 & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Определить, сколько чисел последовательности 2, 4, 6, 8, ... надо взять, чтобы их сумма не превышала 1000.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 9	Вариант: 1
-------------------------------	--	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 12010_3 ; 523_6 ; $B73_{16}$.	138; 195; 2931	5
2	Перевести в восьмеричную систему счисления числа: 672_{10} ; 11010001_2 ; $C7A_{16}$; $25,25_{10}$	1240; 321; 6172; 31,2	5
3	Каков информационный объем текстового файла в Кбайтах, содержащего 5 страниц текста при кодировке Unicode (алфавит в 65536 символов), если каждая страница содержит в среднем 50 строк по 80 символов в каждой? В ответ запишите одно число в Кбайтах.	39,0625	10
4	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Одноклеточная амеба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Считая, что первоначально в замкнутом объеме находится 10 клеток, определить, через какое время в этом объеме будет находиться 105 клеток.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Дана матрица D (размер матрицы вводится с клавиатуры). Найти сумму элементов последней строки и заменить последний элемент этой строки полученной суммой.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 9	Вариант: 2
-------------------------------	---	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 11220_3 ; 355_6 ; $A8C_{16}$	132; 143; 2700	5
2	Перевести в восьмеричную систему счисления числа: 476_{10} ; 10010011_2 ; $C78_{16}$; $19,5_{10}$	734; 223; 6170; 23.4	5
3	Какое максимальное количество целых страниц текста, содержащего 60 символов в строке и 40 строк на странице и использующего кодировку Unicode (алфавит в 65536 символов), может содержать текстовый файл, занимающий на жестком диске 4 кластера размером по 4 Кбайта.	3	10
4	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В каждом столбце заданной матрицы (размер матрицы задается с клавиатуры) определить наименьшее значение и вывести местоположение этих чисел (их индексы).	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал дневную норму на 10% от пробега предыдущего дня. Через сколько дней спортсмен будет пробегать в день больше 20 км?	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 9	Вариант: 3
-------------------------------	--	----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 22022_3 ; 154_6 ; $A9E_{16}$.	224; 70; 2718	5
2	Перевести в восьмеричную систему счисления числа: 965_{10} ; 10001111_2 ; $B8C_{16}$; $20,125_{10}$.	1705; 217; 5614; 24.1	5
3	Сколько значащих нулей в двоичной записи шестнадцатеричного числа $621A_{16}$?	9	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В заданном целочисленном массиве P, содержащем не более 50 элементов, найти сумму положительных элементов массива, имеющих четные позиции	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Сформировать новый массив из положительных нечетных элементов заданного массива P из n элементов ($n \leq 30$).	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 10	Вариант: 1
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в двоичную систему счисления числа: 339_{10} ; 1127_8 ; $57AA_{16}$; $21,63_{10}$.	101010011 ; 1001010111 ; 101011110101010 ; 10101.101000010100	5
2	Текстовый документ, состоящий из 5120 символов, хранился в 8-битной кодировке КОИ-8. Этот документ был преобразован в 16-битную кодировку Unicode. Укажите, какое дополнительное количество килобайтов потребуется для хранения документа.	5	5
3	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: С клавиатуры вводится последовательность из N чисел. Признак окончания ввода - 0. Определить, сколько из них лежат в диапазоне от A до B. Значения A и B вводятся с клавиатуры.	Решение имеет различные вариации	10
4	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Дана матрица вещественных чисел. В каждой строке найти среднее арифметическое элементов с четными индексами на нечетных позициях.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Найти все трехзначные числа, сумма цифр которых кратна 7 и само число также делится на 7.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 10	Вариант: 2
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 12213; 1178; 1A0916.	52; 79; 6665	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 65910; 31078; B17A16; 24,7510	1010010011; 11001000111; 1011000101111010; 11000.11	5
3	Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32- битным разрешением. Запись длится 2 минуты, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определить приблизительно размер полученного файла (в мегабайтах)	59	10
4	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Вычислить: $(x2 - 2!)(x3 - 3!)(x4 - 4!) \dots (xn - n!)$. n – любое натуральное число, вводится с клавиатуры.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Определить, сколько раз в написании введенного с клавиатуры натурального числа встречается цифра 2. Вводимое число ограничивается лишь объемом выделяемой памяти.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 10	Вариант: 3
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Представить в формате с фиксированной точкой (в однобайтовом формате со знаком) число 81.	01010001	5
2	Перевести в десятичную систему счисления числа: 12013; 12548; FA016	46; 684; 4000	5
3	Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 16- битным разрешением. Запись длится 3 минуты, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определить приблизительно размер полученного файла (в мегабайтах).	22	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В заданной матрице $M[4][4]$ определить количество значений, больших суммы первого и последнего элементов первой строки матрицы.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Последовательно вводятся целые числа. Признаком окончания ввода является ввод 0. Определить максимальное из чисел.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 10	Вариант: 4
-------------------------------	--	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 101112; 1478; 9A16.	23;103;154	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 7210; 2738; 4B216; 16,2510.	1001000; 10111011; 10010110010; 10000.01	5
3	Рассчитать объем памяти, необходимый для хранения изображения размером 1024*1024 точек и палитрой в 65536 цветов	2 Мбайта	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В каждом столбце заданной матрицы определить количество элементов, больших среднего арифметического первого и последнего элементов этого столбца.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В заданной матрице определить сумму положительных значений в нечетных строках	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 10	Вариант: 5
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 110002; 1268; C216	24;86;3194	5
2	Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа 4FA816?	8	5
3	Представить в формате с фиксированной точкой (в однобайтовом формате со знаком) число 48	0110000	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Среди введенных с клавиатуры n чисел, определить количество отрицательных значений и вывести это количество на экран.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дан массив X из n элементов и число y . Определить сумму элементов массива, которые превышают число y . n вводится с клавиатуры	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 1
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в двоичную систему счисления числа: 61710; 12178; C7A116; 235,2510	1001101001; 1010001111; 1100011110100001; 11101011.01	5
2	Представить в формате с плавающей точкой (в четырехбайтовом формате) число 29,4	0x41eb3333	5
3	Рассчитать объем видеопамати в мегабайтах, необходимый для хранения битовой карты изображения при видеорежиме с разрешением 1024*768 точек и палитрой в 65536 цветов	1.5	10
4	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Определить, является ли натуральное число k степенью числа 3 (операцию возведения в степень не использовать).	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Дан массив D из n элементов ($n \leq 45$). Найти среднее арифметическое наибольшего и наименьшего элементов массива и заменить этим значением все отрицательные элементы.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 1
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в двоичную систему счисления числа: 61710; 12178; C7A116; 235,2510	1001101001; 1010001111; 1100011110100001; 11101011.01	5
2	Представить в формате с плавающей точкой (в четырехбайтовом формате) число 29,4	0x41eb3333	5
3	Рассчитать объем видеопамати в мегабайтах, необходимый для хранения битовой карты изображения при видеорежиме с разрешением 1024*768 точек и палитрой в 65536 цветов	1.5	10
4	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Определить, является ли натуральное число k степенью числа 3 (операцию возведения в степень не использовать).	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составьте программу на известном Вам языке программирования для задачи: Дан массив D из n элементов ($n \leq 45$). Найти среднее арифметическое наибольшего и наименьшего элементов массива и заменить этим значением все отрицательные элементы.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 2
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Рассчитать объем видеопамати в мегабайтах, необходимый для хранения битовой карты изображения при видеорежиме с разрешением 1024*768 точек и палитрой в 65536 цветов.	1.5	5
2	Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 24- битным разрешением. Запись длится 5 минут, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определить приблизительно размер полученного файла (в мегабайт).	59	5
3	Сколько значащих нулей в двоичной записи шестнадцатеричного числа 50AC16?	9	10
4	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В заданной матрице $M[N][N]$ определить количество элементов, принадлежащих отрезку $[-X, X]$. Значения N и X задаются с клавиатуры.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Создать программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дан массив D из n элементов ($n \leq 45$). Найти среднее арифметическое наибольшего и наименьшего элементов массива.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 3
-------------------------------	--	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в восьмеричную систему счисления числа: 1110002; 14510; 5A16.	70; 221; 132	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 63310; 47028; A81E16; 18,2310	1001111001; 100111000010; 1010100000011110; 10010.001110101110	5
3	Сколько значащих нулей в двоичной записи шестнадцатеричного числа 20B416?	9	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В заданной матрице (размер матрицы задается с клавиатуры) определить сумму положительных значений в нечетных столбцах.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дано натуральное трехзначное число. Если все цифры в нем одинаковы, оставить его без изменения; если все цифры разные, меньшую из них заменить нулём; если две цифры одинаковые, получить число с обратным порядком цифр.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 4
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Представить в формате с плавающей точкой (в четырехбайтовом формате) число 42,1.	101010.0001100110	5
2	Сколько значащих нулей в двоичной записи шестнадцатеричного числа 10A316?	8	5
3	Перевести в двоичную систему счисления числа: 7210; 1748; AB216; 17,210.	1001000; 1111100; 101010110010; 10001.00110011001	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дан массив D из n элементов ($n \leq 40$). Сформировать новый массив из элементов, находящихся в диапазоне $[-N; N]$. Значение N вводится с клавиатуры.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дан массив D из n элементов и число Z. Вычислить среднее арифметическое чисел, меньших Z.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада
2024-2025 гг.

Этап: Второй (заключительный)	Направление: Информатика и программирование	Класс: 11	Вариант: 5
-------------------------------	---	-----------	------------

Председатель оргкомитета олимпиады _____ В.А. Бородавкин

Председатель методической комиссии _____ Е.Г. Семенова

№	Текст задания	Ответ	Балл
1	Перевести в десятичную систему счисления числа: 110002; 2718; F116	24; 185; 241	5
2	Перевести в двоичную систему счисления числа: 6610; 2348; 1A216; 12,410.	1000010; 10011100; 110100010; 1100.01100110011	5
3	Представить в формате с фиксированной точкой (в однобайтовом формате со знаком) число -48 в прямом коде	11010000	10
4	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: В каждой строке заданной матрицы (размер матрицы задается с клавиатуры), кроме последней, найти минимальное значение и заменить его на значение Y. Значение Y вводится с клавиатуры.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
5	Составить программу на любом известном Вам языке программирования для решения следующей задачи: Дана квадратная матрица M[N][N]. Заменить главную и побочную диагональ заданной матрицы на сумму отрицательных значений в нечетных строках.	Решение имеет неоднозначный тип представления	15
			Итого: 50