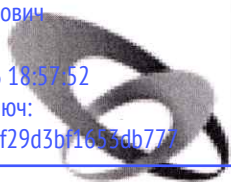


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Валерий Леонидович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.04.2026 18:57:52  
Уникальный программный ключ:  
1ae60504b2c916e8fb686192f29d3bf1653db777



# Высшая Школа Управления

**Автономная некоммерческая организация высшего образования «Высшая школа управления» (ЦКО)  
(АНО ВО «Высшая школа управления» (ЦКО))**

**«П Р И Н Я Т О»**

на заседании Ученого совета  
«09» апреля 2026 г. протокол № 2

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Ректор  В.Л. Бойко  
«10» апреля 2026 г.



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ПРЕДМЕТУ  
«ИНФОРМАТИКА и ИКТ»**

Москва, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ	5
3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	8
4. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ	9

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания по Информатике и ИКТ, проводимого АНО ВО «Высшая школа управления» (ЦКО) самостоятельно для отдельных категорий граждан, поступающих в соответствии с Правилами приема и разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и среднего профессионального образования.

**Цель вступительного испытания:** определить уровень подготовки поступающего и оценить его возможности в освоении выбранного направления подготовки.

**Задачи вступительного испытания:**

- проверить у поступающего уровень представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- о способах хранения и простейшей обработке данных;
- понятия о базах данных и средствах доступа к ним;
- умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений при работе со средствами ИКТ;
- понимания основ использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**Методика проведения вступительного испытания в форме письменного тестирования:**

1. Тест состоит из 20 заданий.
2. Каждое задание имеет свой уровень сложности (А, В, С):

Уровень сложности	Максимальные баллы	Количество вопросов
А	5	10
В	4	5
С	6	5

3. В зависимости от формулировки задания может быть один или несколько правильных ответов.

5. Минимальное количество баллов, достаточных для успешной сдачи – 40.

5. Продолжительность 180 минут.

6. По окончании выполнения теста работа сдаётся членам приёмной комиссии.

Использование справочных материалов (учебников, учебных пособий, справочников и др), электронных средств запоминания и хранения информации, средств связи (телефонов, наушников и др.), электронно-вычислительной техники (калькуляторов и др.) не допускается.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **2.1. Общие вопросы.**

Информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, система, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных; представление о назначении основных компонентов компьютера; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса; наличие развитого алгоритмического мышления; свободное оперирование понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа»; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи; представление о системах и связанных с ними понятиях; Основы логики.

### **2.2. Системы счисления.**

Различия между позиционными и непозиционными системами счисления; запись и сравнение целых чисел в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнение арифметические операции над ними.

### **2.3. Кодирование информации.**

Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио.

### **2.4. Логические основы компьютера.**

Свободное оперирование понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквивалентности, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы

истинности для логических выражений, восстанавливать логические выражения по таблице истинности, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования.

### **2.5. Теория графов.**

Владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); умение использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; умение находить кратчайший путь в заданной графе.

### **2.6. Алгоритмизация и программирование.**

Свободное оперирование понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления; умение создавать программы на современном языке программирования общего назначения: Python, C— (JAVA, С#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счетчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.); владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки; умение составлять программы для решения типовых задач обработки массивов данных: числовых массивов, матриц, строк (других коллекций); умение записывать простые алгоритмы сортировки массивов на изучаемом языке программирования; умение использовать простые приемы динамического программирования, бинарного поиска, составлять и реализовывать несложные рекурсивные алгоритмы.

### **2.7. Информационные технологии.**

Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, использовать электронные

таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций с использованием абсолютной, относительной, смешанной адресации; умение анализировать информацию в базе данных.

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Вовк Е.Т. Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие. - М.: Лаборатория знаний, 2022.
2. Зайдельман ЯН. ЕГЭ 2021. Информатика и ИКТ. Диагностические работы - М.: МЦНМО, 2021.
3. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2021. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. - М.: Астрель, 2021.
4. Зорина Е.М., Зорин МВ. ЕГЭ 2017. Информатика. Сборник заданий. - М.: Эксмо, 2021.
5. Самышкина Н.Н., Синицкая И.В., Соболева ВВ. ЕГЭ 2021. Информатика. Тематические тренировочные задания. - М.: Эксмо, 2021.

Дополнительная литература:

6. Крылов С.С. ЕГЭ 2020. Тренажёр. Информатика. - М.: Экзамен, 2019.
7. Лещинер В.Р. ЕГЭ 2020. Информатика. ТВЭЗ. 14 вариантов. - М.: Экзамен, 2019.
8. Зайдельман Я.Н., ЕГЭ 2020. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2020 году. Диагностические работы. ФГОС. - М.: МЦНМО, 2019.
9. Самылкина Н.Н., Синицкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2020. Информатика. Задания, ответы, комментарии. - М.: Эксмо, 2019.
10. Зорина Е.М., Зорин М.В., ЕГЭ 2021. Информатика. Сборник заданий: 350 заданий с ответами. - М.: Эксмо, 2021.
11. Евич Л.Н., Кулабухов С.Ю. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2015. - Ростов-на-Дону: Легион, 2024.
12. Авдошин С.М., Ахметсафина Р.З., Максименкова О.В. Информатика. ЕГЭ 2012. Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями. - М.: Просвещение, 2022.

## 4. ПРИМЕР ЗАДАНИЯ

### Часть А:

*Каждый правильный ответ оценивается 5 баллами.*

**A1.** Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

- 1) 92 бита    2) 220 бит    3) 456 бит    4) 512 бит

**A2.** Двое играют в «крестики-нолики» на поле 4 на 4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?

- 1) 1 бит    2) 2 бита    3) 4 бита    4) 16 бит

**A3.** Как представлено число  $83_{10}$  в двоичной системе счисления?

- 1)  $1001011_2$     2)  $1100101_2$     3)  $1010011_2$     4)  $101001_2$

**A4.** Вычислите сумму чисел  $x$  и  $y$ , при  $x = A6_{16}$ ,  $y = 75_8$ . Результат представьте в двоичной системе счисления.

- 1)  $11011011_2$     2)  $11110001_2$     3)  $11100011_2$     4)  $10010011_2$

**A5.** Определите значение целочисленных переменных  $a$  и  $b$  после выполнения фрагмента программы:

```
a := 3 + 8*4;  
b := (a div 10) + 14;  
a := (b mod 10) + 2;
```

- 1)  $a = 0, b = 18$     2)  $a = 11, b = 19$     3)  $a = 10, b = 18$     4)  $a = 9, b = 17$

**A6.** Определите значение целочисленных переменных  $x$  и  $y$  после выполнения фрагмента программы:

```
x := 336  
y := 8;  
x := x div y;  
y := x mod y;
```

- 1)  $x = 42, y = 2$     2)  $x = 36, y = 12$     3)  $x = 2, y = 24$     4)  $x = 24, y = 4$

**A7.** Значения элементов двумерного массива  $A$  были равны 0. Затем значения некоторых элементов были изменены (см. представленный фрагмент программы):

```
n := 0;  
for i:=1 to 5 do  
for j:=1 to 6-i do begin  
n := n + 1;  
A[i,j] := n;  
end;
```

Какой элемент массива будет иметь в результате максимальное значение?

- 1)  $A[1,1]$     2)  $A[1,5]$     3)  $A[5,1]$     4)  $A[5,5]$

**A8.** Для какого из указанных значений числа  $X$  истинно высказывание:

$((X < 5) \rightarrow (X < 3)) \wedge ((X < 2) \rightarrow (X < 1))$

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

A9. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1

- 1)  $X \vee \neg Y \vee Z$       2)  $X \wedge Y \wedge Z$       3)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$       4)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$

A10. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	0
1	1	0	1
1	0	0	1

- 1)  $X \wedge Y \wedge Z$       2)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$       3)  $X \wedge (Y \vee Z)$       4)  $(X \vee Y) \wedge \neg Z$

### Часть В:

Каждый правильный ответ оценивается 4 баллами.

V1. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:

- 1)  $132_{16}$       2)  $D2_{16}$       3)  $3102_{16}$       4)  $2D_{16}$

V2. Для кодирования букв К, Л, М, N используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов KMLN и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1)  $84613_8$       2)  $105233_8$       3)  $12345_8$       4)  $776325_8$

V3. Для составления цепочек используются разные бусины, которые условно обозначаются цифрами 1, 2, 3, 4, 5. Каждая такая цепочка состоит из 4 бусин, при этом соблюдаются следующие правила построения цепочек:

На первом месте стоит одна из бусин 1,4 или 5.

После четной цифры в цепочке не может идти снова четная, а после нечетной -нечетная.

Последней цифрой не может быть цифра 3.

Какая из перечисленных цепочек создана по этим правилам?

- 1) 4325      2) 4123      3) 1241      4) 3452

V4. В некотором каталоге хранится файл `Задачи_по_программированию.txt`. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл:

`Задачи_по_программированию.txt`.

После этого полное имя файла стало:

`D:\INFORM\LESSONSN\10_CLASS\Задачи_по_программированию.txt`

Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) D:\INFORM
- 2) D:\INFORM\LESSONS
- 3) 10\_CLASS
- 4) LESSONS\10\_CLASS

**B5.** На городской олимпиаде по программированию предлагались задачи трех типов: А, В и С. По итогам олимпиады была составлена таблица, в колонках которой указано, сколько задач каждого типа решил участник. Вот начало таблицы:

Фамилия	А	В	С
Иванов	3	2	1

За правильное решение задачи типа А участнику начислялся 1 балл, за решение задачи типа В – 2 балла и за решение задачи типа С – 3 балла. Победитель определялся по сумме баллов, которая у всех участников оказалась разная. Для определения победителя олимпиады достаточно выполнить следующий запрос:

- 1) Отсортировать таблицу по возрастанию значения поля С и взять первую строку.
- 2) Отсортировать таблицу по убыванию значения поля С и взять первую строку.
- 3) Отсортировать таблицу по убыванию значения выражения  $A+2B+3C$  и взять первую строку.
- 4) Отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения  $A+2B+3C$  и взять первую строку.

### Часть С:

*Каждый правильный ответ оценивается 6 баллами.*

**C1.** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

номер	Фамилия	Имя	Отчество	класс	школа
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	7	4

Какую строку будет занимать фамилия **ИВАНОВ** после проведения сортировки по возрастанию в поле **КЛАСС**?

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

**C2.** Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16    2) 2    3) 256    4) 1024

**C3.** Для хранения растрового изображения размером 1024 x 512 пикселей отвели 256 кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16    2) 64    3) 32    4) 128

**C4.** В ячейке В1 записана формула  $=2*\$A1$ . Какой вид приобретет формула, после того как ячейку В1 скопируют в ячейку С2?

- 1)  $=2*\$B1$     2)  $=2*\$A2$     3)  $=3*\$A2$     4)  $=3*\$B2H$

**C5.** В ячейке В2 записана формула  $=\$D\$2+E2$ . Какой вид будет иметь формула, если ячейку В2 скопировать в ячейку А1?

- 1)  $=\$D\$2+$     2)  $=\$D\$2+C2$     3)  $=\$D\$2+D2$     4)  $=\$D\$2+D1$