

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Какие позиции кодификатора элементов содержания проверяет

Код элемента содержания	Требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Номер задания
2.2	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения данных	Задание 1
2.1	Уметь декодировать кодовую последовательность	Задание 2
2.8	Определять истинность составного высказывания	Задание 3
2.11	Анализировать простейшие модели объектов	Задание 4
2.12	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	Задание 9
2.7	Записывать числа в различных системах счисления	Задание 10

Что нужно знать/уметь по теме

ЗНАТЬ:

Основные понятия: информатика, информация, информационный процесс, информационная система; виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях.

Законы, закономерности: общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы.

Формулы перевода единиц измерения количества информации.

Логические высказывания, значения, операции, выражения. Таблица истинности. Законы алгебры логики.

Графы, деревья.

Правила перевода заданного натурального числа из десятичной записи в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и из двоичной (восьмеричной, шестнадцатеричной) в десятичную.

УМЕТЬ:

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и из двоичной (восьмеричной, шестнадцатеричной) в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

Где взять информацию по теме

➤ Учебники

Авторский коллектив	Наименование	Издательство	Параграфы учебника
Босова Л.Л. Босова А.Ю.	Информатика. 7 класс	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	§1.1 – 1.2, Информация и ее свойства. Информационные процессы §1.4. Представление информации §1.5. Двоичное кодирование §1.6. Измерение информации §4.1. Текстовые документы и технологии их создания §4.2. Создание текстовых документов на компьютере
Босова Л.Л. Босова А.Ю.	Информатика. 7 класс	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики
Босова Л.Л. Босова А.Ю.	Информатика. 8 класс	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	§1.1. Системы счисления §1.2. Представление чисел в памяти компьютера
Босова Л.Л. Босова А.Ю.	Информатика. 9 класс	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	§1.1. Моделирование как метод познания §1.3. Графические информационные модели §1.4. Табличные информационные модели

Какие задания открытого банка выполнить для тренировки

Задание 1

**1C837B
112D75
A8447D
363278
951FBA
F9191D
2B201A
6F5B1A
0F4E2C
D33529
91642F
96CA2B
EC3729
66B222
3C782F
8FF92B
BBC4DE
DF12DD
C947D0
8DCED5
2EE050**

Задание 2

**C13A73
93827C
9B0278
6DD875
D640B9
5DF4BA
E496B3
8729B4
C4051E
96A817
359113
F0602C
0DD520
722129
BAE024
103B21
2BBe27
23022A
5EE52F
431ED0**

**03E8D6
6971DE**

Задание 3

**4F2C17
481611
A9E611
C4051E
96A817
9E2E1E
E5BC1A
7AEE27
1EAF20
DCCB2A
A0DD26
C93020
C4D725
97E220
9FCC22
603E2F
31FE21
40FF5E
5E6651
CAA4AD
F10CCC
DC5FC8**

Задание 4

**2C1203
78F3B9
26B413
998916
8E0617
8FFD16
EE4920
37E226
0D2DD9
1FE6D0
274256
AEBD50
A29351
484BA5
0C31A2
1FEEAD
2E5EA0
4B6BC1**

BB3AC7
B4EDC8
1C05C9
1CD999

Задание 9

53386c
33203D
56A882
658688
FE2246
340D44
358F46
36B843
490cF7
0e0BF6
B137FD
2F01F5
5eeBFA
3031FF
4BB802
EDBA0C
318704
491F72
c6457A
e8FD7c
348576
42D3BF

Задание 10

7C077C
251973
5EB370
67EE78
FAA0B0
BA1eB0
BAC1B5
2BBEB1
2437B2
c105B9
E10EB1
4BC111
21251B
cFB81c
E3A919
3AA91D

23502E
58A021
CB7222
676E23
44F0D4
BB3ADC