

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 18.06.2024 18:22:55  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

### Теория информации, 5 семестр

Код, направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Мера Хартли учитывает вероятности различных состояний (исходов) источника. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий
2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Методы передачи и хранения данных не зависят от типа измерительных шкал, в которых эти данные зафиксированы. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий
3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Информация проявляется всегда в материально-энергетической форме – в виде ...	1. сигналов 2. предложений 3. звука 4. букв	Низкий
4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Единица измерения энтропии?		Низкий
5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Энтропия объединения двух статистически связанных ансамблей (источников) $U$ и $V$ равна безусловной энтропии одного из них плюс условная энтропия другого относительно первого. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий

6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Кодовое расстояние (расстояние по Хэммингу) между двоичными кодовыми комбинациями 10101010 и 01010101 равно		Средний
7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Меру снятой неопределенности в процессе получения сигнала адресатом называют....	1. энтропией 2. помехами 3. количеством информации	Средний
8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Дана формула $I = H_1 - H_2$ . Напротив терминов напишите соответствующий символ, используемый в формуле.	1. I 2. H1 3. H2	Средний
9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Процесс преобразования сообщения в комбинацию различных символов называется...	1. декодированием 2. кодированием 3. двоичным кодом 4. кодом	Средний
10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	По способу восприятия человеком информация делится по органам чувств:	1. вкусовая 2. зрительная 3. тактильная 4. обонятельная 5. звуковая	Средний
11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Это мера неопределенности, выраженная в битах.		Средний
12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Это кодирование предусматривает как возможность обнаружения ошибки, так и возможность её исправления	1. Коха 2. Серпинского 3. Хэмминга 4. Альберти	Средний
13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	*** - число позиций, в которых различаются соответствующие символы двух строк одинаковой длины.	1. Расстояние Хэмминга 2. Расстояние Альберти 3. Нет правильного ответа 4. Гауссово расстояние	Средний
14	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	_____ представляет собой математическую теорию, посвященную измерению информации, ее потока, определению и оптимизации параметров канала связи	1. теория информации 2. теория связи 3. теория управления 4. кибернетика	Средний
15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	_____ источника называют степень (меру) неопределенности сообщений на его выходе	1. избыточностью 2. конструктивной длиной 3. достоверностью 4. энтропией	Средний

16	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Код Шеннона-Фано строят следующим образом (указать корректную очередность построения кода)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Всем знакам верхней половины в качестве первого символа присваивают 1, а всем нижним - 0.</li> <li>2. Знаки алфавита сообщений выписывают в таблицу в порядке убывания вероятностей.</li> <li>3. Разделяют на две группы так, чтобы суммы вероятностей в каждой из групп были по возможности одинаковыми, т.е. их разность равна <math>\min</math>.</li> <li>4. Каждую из полученных групп, в свою очередь, разбивают на две подгруппы с одинаковыми суммами вероятностей и т.д., пока в каждой подгруппе не останется по одному знаку.</li> </ol>	Высокий
17	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Этим термином называется количество переданной информации, рассчитанное относительно кодового (вторичного) алфавита	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размер информации</li> <li>2. Файл информации</li> <li>3. Пакет информации</li> <li>4. Объём информации</li> </ol>	Высокий
18	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Математические свойства энтропии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. неотрицательность</li> <li>2. ограниченность</li> <li>3. неограниченность</li> </ol>	Высокий
19	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Соответствие между символом и его кодом определяется	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. кодовой таблицей</li> <li>2. символьной таблицей</li> <li>3. ничем не определяется</li> <li>4. языковой таблицей</li> </ol>	Высокий
20	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	Основными методами обеспечения помехоустойчивости данных, используемыми в настоящее время, являются:  (Выберете один или несколько вариантов ответа)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод контрольных сумм</li> <li>2. Метод кодового расстояния</li> <li>3. Метод контроля четности</li> <li>4. Все варианты верны</li> </ol>	Высокий