

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Динамическая теория информации»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ.*

1. Теория информации изучает:

А) абстрактные категории различных математических объектов

Б) аспекты использования данных

В) измерение информации, ее потока, "размеров" канала связи и т. п.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Частота дискретизации определяет:

А) период между измерениями непрерывной величины, колеблющихся в разных фазах

Б) период между измерениями значений непрерывной величины

В) время, в течение которого затухают колебания исследуемой величины

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Скорость передачи информации – это

А) количество сообщений, передаваемое за единицу времени

Б) количество информации, передаваемое за единицу времени

В) количество информации, передаваемое в секунду

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Что **не** относится к основным информационным процессам?

А) восприятие

Б) преобразование

В) обработка

Г) сканирование

Д) хранение

Е) отображение

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между свойством информации и ее характеристикой.

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1) объективность | А) характеризует возможность потребителя по воспроизведению информации          |
| 2) полнота       | Б) отражает истинное положение дел  |
| 3) достоверность | В) характеризует степень соответствия информации текущему моменту времени       |
| 4) актуальность  | Г) минимальный и достаточный для принятия правильного решения состав информации |
| 5) доступность   | Д) не зависит от чьего-либо мнения, суждения                                    |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Д	Г	Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Установите соответствие между названием информации и ее назначением.

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) массовая     | А) удовлетворяет потребности граждан в знании и понимании того, что происходит в мире                    |
| 2) специальная  | Б) сведения, понятные большей части населения  |
| 3) приватная    | В) сведения, которые необходимы и понятны узкой социальной группе специалистов                           |
| 4) общественная | Г) сведения о каком-либо индивидууме, определяющие социальное положение и типы социальных взаимодействий |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Установите соответствие между названием и способами обработки информации

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1) централизованный   | А) данные частично сосредоточены или рассредоточены по местам возникновения и потребления информации.   |
| 2) децентрализованный | Б) все данные сосредоточены в информационно-вычислительном центре, выполняющем все основные действия технологического процесса обработки информации |

3) смешанный

В) все данные рассредоточены и распределены по местам возникновения и потребления информации.

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите последовательность действий для определения объема информации в сообщении при алфавитном подходе

А) Определить количество информации (i) в одном символе

Б) Вычислить объем информации

В) Определить количество символов в сообщении (K)

Г) Определить мощность алфавита

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Установите последовательность определения мышления как процесса работы с информацией

А) генерация

Б) распространение

В) сохранение

Г) обработка

Д) восприятие

Правильный ответ: Д, Г, В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Установите последовательность условий выбора критерия для количественной оценки информации

А) большее количество информации содержится в тех сообщениях (одинаковой длины), которые составлены из символов большего алфавита

Б) символы в сообщении могут появляться с различными вероятностями и могут быть статистически зависимыми

В) сообщению большей длины (при одном и том же объеме алфавита) соответствует большее количество информации

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

## Задания открытого типа

### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. \_\_\_\_\_ есть запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных и равноправных.

Правильный ответ: Информация

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Количество информации в теории информации – это количество информации в одном случайном \_\_\_\_\_ относительно другого.

Правильный ответ: объекте

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Мощность алфавита в информатике — это количество \_\_\_\_\_ в алфавите.

Правильный ответ: символов

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. В компьютерной технике физическому состоянию носителя информации соответствует \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: бит

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Текст, изображение, звук или другую информацию можно закодировать последовательностью \_\_\_\_\_

Правильный ответ: битов

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. В большинстве современных ЭВМ при кодировании каждому символу соответствует своя последовательность из восьми нулей и единиц, т. е. \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: байт

Компетенции (индикаторы): ПК-1

7. По Шеннону, информация - это уменьшение \_\_\_\_\_ наших знаний.

Правильный ответ: неопределенности

Компетенции (индикаторы): ПК-1

8. \_\_\_\_\_ подход к измерению информации основан на том, что всякое сообщение можно закодировать с помощью конечной

последовательности символов.

Правильный ответ: Алфавитный

Компетенции (индикаторы): ПК-1

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. В содержательном подходе к измерению информации возможна \_\_\_\_\_ качественная оценка информации.

Правильный ответ: новая / срочная / важная

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Процессы сохранения (запоминания, рецепции) и создания (генерации) новой информации \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: дуальны / альтернативны

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Основное положение динамической теории информации в том, что ценность информации постоянно \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: эволюционирует / видоизменяется

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Динамическая теория информации — это наука о возникновении и развитии информации. Она даёт возможность выявить важный тип информации \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: объективную / безусловную

Компетенции (индикаторы): ПК-1

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Практическое задание.

Тема «Определение и основные положения динамической теории информации».

Сформулируйте понятие динамической теории информации, ее основные положения. Поясните понятия условной и безусловной информации.

Время выполнения – 40 мин.

Ожидаемый результат:

Динамическая теория информации — это наука о возникновении и развитии информации, основанная на принципах синергетики.

Некоторые основные положения:

1. Даёт возможность выявить два типа информации: объективную (безусловную) и субъективную (условную).

2. Выделяется два способа получения информации: рецепция (восприятие уже существующей информации) и генерация информации (производство новой).

3. Процессы сохранения (запоминания, рецепции) и создания (генерации) новой информации дуальны, то есть альтернативны.

4. Для выполнения обеих функций необходимо участие двух подсистем, дополняющих друг друга: одна, в которой информация возникает (генерируется), и другая, где она рецепцируется и сохраняется.

Условная информация базируется на некотором коде, определяющем соответствие между символами и реальными предметами. Пример условной информации — код, которым пользуются, чтобы зашифровать сообщение, информация, содержащаяся в алфавите и словарном запасе языка.

Безусловная информация — это информация о реально происходящих событиях. Она не возникает случайно, а извлекается из окружающей действительности.

Каждое сообщение содержит как условную, так и безусловную информацию.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению; наличие ключевых слов «условная», «безусловная», «процессы сохранения», «процессы создания», «соответствие между символами», «реально происходящие события».

Компетенции (индикаторы): ПК-1

## 2. Практическое задание

Тема «Информационные процессы».

Сформулируйте понятие «информационный процесс», перечислите основные информационные процессы.

Время выполнения – 40 мин.

Ожидаемый результат:

Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются информационными процессами.

Основные информационные процессы:

1. Поиск информации — это извлечение хранимой информации. Методы поиска информации: непосредственное наблюдение; общение со специалистами; чтение соответствующей литературы; просмотр видео, телепрограмм; прослушивание радиопередач, аудиокассет; работа в библиотеках и архивах; запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных; другие методы.

2. Сбор и хранение. Сбор информации не является самоцелью. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. Хранение информации — это способ распространения информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя. ЭВМ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. Информационная система — это

хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи информации.

3. Передача. В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приемник информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации — канал связи.

4. Обработка. Обработка информации — преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

5. Использование. Информация используется при принятии решений. Достоверность, полнота, объективность полученной информации обеспечат возможность принять правильное решение.

6. Защита. Защитой информации называется предотвращение: доступа к информации лицам, не имеющим соответствующего разрешения (несанкционированный, нелегальный доступ); непредумышленного или недозволенного использования, изменения или разрушения информации.

7. Хранение информации. Для хранения информации используются специальные устройства памяти.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению; наличие ключевых слов «информационный процесс», «поиск», «хранение», «передача», «обработка», «использование», «защита», «хранение».

Компетенции (индикаторы): ПК-1

### Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Динамическая теория информации» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

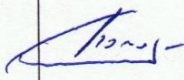
Председатель учебно-методической комиссии  
института компьютерных систем  
и информационных технологий



Ветрова Н.Н.



### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.	Дополнен комплектом оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 С.В. Попов