**П Р О Г Р А М М А**

вступительных испытаний, проводимых СВФУ самостоятельно, для поступающих

СВФУ в 2013 г.

**по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **раздела** | **Элементы содержания, проверяемые**  **заданиями экзаменационной работы** |
| **1** | **ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ** |
| **1.1 Информация и ее кодирование** |
| 1.1.1 Виды информационных процессов. |
| 1.1.2 Процесс передачи информации, источник и приемникинформации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажениеинформации. |
| 1.1.3 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической,звуковой информации и видеоинформации. Единицы измеренияколичества информации. |
| 1.1.4 Скорость передачи информации и пропускная способность каналапередачи. |
| **1.2 Системы, компоненты, состояние и взаимодействиекомпонентов. Информационное взаимодействие в системе,управление, обратная связь** |
| **1.3 Моделирование** |
| 1.3.1 Описание (модель) реального объекта и процесса, соответствиеописания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики,формулы как описания. |
| 1.3.2 Математические модели. |
| 1.3.3 Использование сред имитационного моделирования (виртуальныхлабораторий) для проведения компьютерного эксперимента вучебной деятельности. |
| **1.4 Системы счисления** |
| 1.4.1 Позиционные системы счисления |
| 1.4.2 Арифметические операции в двоичной системе счисления. |
| **1.5 Логика и алгоритмы** |
| 1.5.1 Высказывания, логические операции, кванторы, истинностьвысказывания. |
| 1.5.2 Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы,матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. |
| 1.5.3 Выигрышные стратегии. |
| 1.5.4 Сложность вычисления; проблема перебора. |
| 1.5.5 Кодирование с исправлением ошибок. |
| 1.5.6 Сортировка. |
| **1.6 Элементы теории алгоритмов** |
| 1.6.1 Формализация понятия алгоритма. |
| 1.6.2 Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. |
| 1.6.3 Построение алгоритмов и практические вычисления. |
| **1.7 Языки программирования** |
| 1.7.1 Типы данных. |
| 1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Системапрограммирования. |
| 1.7.3 Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи наподзадачи. |
| **2** | **ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА** |
| **2.1 Профессиональная информационная деятельность.Информационные ресурсы** |
| **2.2 Экономика информационной сферы** |
| **2.3 Информационная этика и право, информационная безопасность** |
| **3** | **СРЕДСТВА ИКТ** |
| **3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей** |
| 3.1.1 Программная и аппаратная организация компьютеров икомпьютерных систем. Виды программного обеспечения. |
| 3.1.2 Операционные системы. Понятие о системномадминистрировании. |
| 3.1.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение,технологические требования при эксплуатации компьютерногорабочего места. |
| **3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации** |
| 3.2.1 Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. |
| 3.2.2 Использование готовых и создание собственных шаблонов.Использование систем проверки орфографии и грамматики.Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. |
| 3.2.3 Использование специализированных средств редактированияматематических текстов и графического представления математических объектов. |
| 3.2.4 Использование систем распознавания текстов. |
| **3.3 Технология создания и обработки графической и** |
| **мультимедийной информации** |
| 3.3.1 Форматы графических и звуковых объектов. |
| 3.3.2 Ввод и обработка графических объектов. |
| 3.3.3 Ввод и обработка звуковых объектов. |
| **3.4 Обработка числовой информации** |
| 3.4.1 Математическая обработка статистических данных. |
| 3.4.2 Использование динамических (электронных) таблиц длявыполнения учебных заданий из различных предметных областей. |
| 3.4.3 Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. |
| **3.5 Технологии поиска и хранения информации** |
| 3.5.1 Системы управления базами данных. Организация баз данных. |
| 3.5.2 Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов). |
| **3.6 Телекоммуникационные технологии** |
| 3.6.1 Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. |
| 3.6.2 Инструменты создания информационных объектов для Интернета. |
| **3.7 Технологии управления, планирования и организациидеятельности человека** |