



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, заместитель
председателя приемной комиссии
Н.Ю.Бугакова
25.09.2018

ПРОГРАММА
вступительного экзамена
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Калининград 2018

Целью вступительных испытаний по информатике является оценка подготовленности поступающего к обучению в вузе. На экзамене проверяется усвоение материала школьного курса «Информатика и ИКТ». Перечень контролируемых вопросов программы составлен на базе стандарта среднего (полного) общего образования по информатике (базовый уровень). На вступительных испытаниях по информатике (письменно) поступающий должен показать: знание теоретических основ информатики и знаний и умений в области новых информационных и телекоммуникационных технологий.

1. Информация и ее кодирование

- Информация, свойства информации.
- Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.
- Формулы Хартли, Шеннона.
- Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации.
- Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.
- Представление числовой информации. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые таблицы кодировки.

2. Алгоритмизация и программирование

- Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов.
- Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл.
- Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение).
- Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.).

3. Основы логики

- Алгебра логики.
- Логические выражения и их преобразование.
- Построение таблиц истинности логических выражений.

4. Моделирование и компьютерный эксперимент

- Представление данных в табличной форме.
- Представление информации в форме графа.
- Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

5. Программные средства информационных и коммуникационных технологий

- Операционная система: назначение и функциональные возможности.
- Файлы и файловые системы.
- Имя файла. Правила написания имени. Понятие Группового имени файла.

6. Технология обработки графической и звуковой информации

- Растровая графика. Графические объекты и операции над ними.
- Векторная графика. Графические объекты и операции над ними.

7. Технология обработки информации в электронных таблицах

- Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными.

- Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Статистическая обработка данных.
- Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Построение графиков элементарных функций.

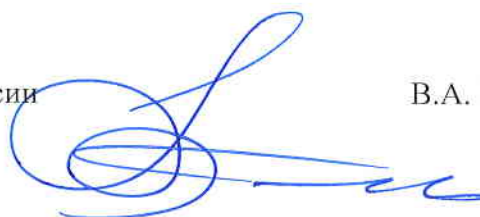
8. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

- Структура базы данных (записи и поля).
- Табличное и картотечное представление баз данных.
- Сортировка и отбор записей.
- Использование различных способов формирования запросов к базам данных.

9. Телекоммуникационные технологии

- Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети.

Председатель экзаменационной комиссии



В.А. Петрикин