

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Информационные системы и технологии»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине
«Б.1.1.10 Информационные технологии»

направления подготовки
«15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Профиль «Интеллектуальные информационно-управляющие системы»
Квалификация (степень) – бакалавр

форма обучения – очная
курс – 1
семестр – 1,2
зачетных единиц – 6
часов в неделю – 3
академических часов – 216
в том числе:
лекции – 32
коллоквиумы – 4
практические занятия – 72
лабораторные занятия – отсутствуют
самостоятельная работа – 108
зачет – 2 семестр
экзамен – 1 семестр
РГР – отсутствует
курсовая работа – отсутствует
курсовой проект – отсутствует

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии» является формирование систематизированного представления о современной информатике, включая технические, математические и программные аспекты.

Задачи изучения дисциплины: изучение теоретических основ информационно-коммуникационных технологий, приобретение навыков работы с современными операционными системами и интегрированными пакетами прикладного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части учебного плана направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств». В учебном плане связана с параллельно-изучаемой дисциплиной «Математика», а также с последующей дисциплиной «Программирование на языках высокого уровня». Для ее изучения необходимо знание школьного курса математики и информатики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 - способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-1 - способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;

ПК-18 - способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.

Студент должен знать:

- понятия информация, информатика;
- основные понятия и методы теории информации и кодирования;
- способы организации безопасной работы за компьютером;
- состав, назначение системного и прикладного программного обеспечения;
- черты информационного общества;
- булевы функции от одной и от двух переменных;
- основные законы алгебры логики;
- условные обозначения логических функций на схемах;
- единицы измерения информации и энтропии;
- формулу Хартли;
- виды систем счисления;
- примеры использования различных систем счисления;
- форматы представления чисел;

- способы округления чисел с плавающей запятой;
- правила выполнения арифметических действий над числами с плавающей запятой;
- популярные веб-браузеры;
- базовые принципы построения компьютерных сетей;
- состав технических средств информационно-коммуникационных технологий;
- правила именования Интернет-страниц;
- основы html верстки.

Студент должен уметь:

- выделить аспекты жизнедеятельности людей, на которые оказывают влияние информационно-коммуникационные технологии;
- оценить характер влияния информационно-коммуникационных технологий на различные аспекты жизнедеятельности людей;
- определять значения формул алгебры логики;
- читать переключательные схемы;
- строить переключательные схемы для формул алгебры логики;
- формализовать содержательно поставленные задачи для измерения количества информации и энтропии;
- измерять количество информации и энтропии;
- интерпретировать результаты измерения количества информации и энтропии для содержательно поставленных задач;
- работать в среде операционной системы Microsoft Windows 7;
- работать с текстовой документацией различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word 2007;
- решать задачи с помощью табличного процессора Microsoft Excel 2007;
- создавать презентации с помощью Microsoft PowerPoint 2007;
- создавать простые html-страницы;
- записывать числа в различных системах счисления;
- переводить числа между различными системами счисления;
- выполнять арифметические действия в различных системах счисления;
- переводить числовые данные из одного формата в другой;
- округлять числа с плавающей запятой;
- выполнять арифметические действия над числами с плавающей запятой;
- предложить способы разрешения коллизий, возникающих в условиях компьютеризации;
- находить нужную информацию в сети Интернет.

Студент должен владеть:

- навыками работы с популярными веб-браузерами;
- навыками составления корректных поисковых запросов в современных поисковых системах;
- методами составления поисковых запросов с использованием логических выражений;
- навыками чтения ПС;
- навыками построения ПС;
- владеет функциями приложения MS Excel для измерения количества информации и энтропии;
- методами решения задач по измерению количества информации и энтропии;

- навигацией по файловой структуре компьютера и управления е файлами;
- навыками работы в ОС Microsoft Windows 7;
- навыками работы с пакетом программ Microsoft Office 2007;
- технологией создания текстовой документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word 2007;
- технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel 2007;
- технологией подготовки презентационных фильмов (презентаций) с помощью презентационного процессора Microsoft PowerPoint 2007;
- функциями приложения Excel для работы с логическими данными из категории логических функций;
- владеет функциями приложения MS Excel для округления числовых данных из категорий инженерных и математических функций;
- навыками создания html-страниц;
- методами перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- функциями приложения Excel для перевода данных из одной системы счисления другую;
- функциями приложения Excel для выполнения арифметических действий в различных системах счисления;
- владеет функциями приложения MS Excel перевода данных из одного формата в другой;
- владеет функциями приложения MS Excel для представления не-чисел (NaN) в формате с плавающей запятой;
- некоторыми методами алгебры логики.