

*Дагестанский государственный педагогический университет
Математический факультет
Кафедра методики преподавания математики и информатики*

Мультимедийный проект

на тему:

"ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ"

Выполнила:

Магистр 1-го года обучения

Кандаева Басират.

Руковод. Д.П.Н. Везиров Т.Г.

Махачкала 2008

Содержание



Введение



Теоретическая часть



Практическая часть



Тесты



Литература

назад



Введение

Практически в каждой науке есть фундамент, без которого ее прикладные аспекты лишены основ. Для математики такой фундамент составляют теория множеств, теория чисел, математическая логика и некоторые другие разделы; для химии – периодический закон, его теоретические основы и т. д. Можно, конечно, научиться считать и пользоваться калькулятором, даже не подозревая о существовании указанных выше разделов математики, делать химические анализы без понимания существа химических законов, но при этом не следует думать, что ты знаешь математику или химию. Примерно тоже самое и с информатикой: можно изучить несколько программ и даже освоить некоторое ремесло, но это не вся информатика.

Теоретическая информатика – наука математизированная. Она старается методами точного анализа ответить на основные вопросы, возникающие при хранении и обработке информации.

[назад](#)

[на главную](#)

Информатика

 *Термин*

 *Определения*

 *Место в системе задач*

 *Объект изучения*

 *Структура*

 *Аспекты*

назад

Термин

Информация

Информационные
Технологии

назад

На главную

Определения

В философии:

Информация – это отраженное многообразие, возникающее в результате взаимодействия объектов.

Например: Мы привыкли к тому, что мир вокруг нас изменчив, мы и замечаем его именно в процессе изменения, то есть информация возникает, когда нарушается однообразие и это нарушение каким – то образом отражается, проявляет себя в сигналах.

В быту:

Информация - это интересующие нас сведения об окружающем мире и протекающие в нем процессах, воспринимаемые и интерпретируемые человеком или специальными устройствами.

Заинтересовать могут только те сведения, которые мы восприняли и осознали. Поэтому восприятие поступающих извне сигналов и их интерпретация – основа превращения этих сигналов в информацию для нас.



В технике:

Информация – это сообщения форме знаков или сигналов, хранимые, передаваемые и обрабатываемые с помощью технических средств, не учитывая смысл этих сигналов.

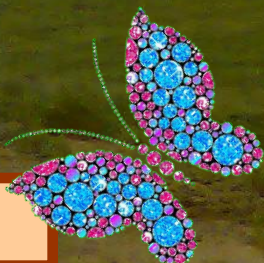


В кибернетике:

Информация – это часть знаний, которая используется для ориентирования активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования развития системы.

В информатике:


Информация – это продукт взаимодействия данных и методов их обработки, адекватных решаемой задаче. И так определение информатики можно по разному.



назад

предыдущий





Информационные технологии – процесс использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичная информация) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

[назад](#)



[На главную](#)



Определен ие



Информатика – молодая научная дисциплина, изучающая вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации в самых различных сферах человеческой деятельности



назад



На главную

Структура



Вычислительная
техника

Искусственный
интеллект

Теоретическая
информатика

Программирование

Информационные
системы

[назад](#)

[на главную](#)



Теоретическая информатика – часть информатики, включающий ряд математических разделов. Она опирается на математическую логику и включает такие разделы, как теория алгоритмов, теория информации и теория кодирования, теория формальных языков и грамматик, исследование операции и д. р. Этот раздел информатики использует математические методы для общего изучения процессов обработки информации

© | 2005 | Anna Ivanova | www.magical.ru



[назад](#)

[на главную](#)



Вычислительная техника - раздел, в котором разрабатываются общие принципы построения вычислительных систем. Речь идет не о технических деталях и электронных схемах, а о принципиальных решениях на уровне, архитектуры вычислительных систем, определяющий состав, назначение, функциональные возможности и принципы взаимодействия устройств

назад

на главную

Программирование - деятельность, связанная с разработкой систем программного обеспечения. Здесь отметим лишь основные разделы современного программирования: создание программного обеспечения и прикладного программного обеспечения. Среди системного – разработка новых языков программирования и компиляторов к ним, разработка интерфейсных систем (пример – общеизвестная операционная система *Windows*). Среди прикладного программного обеспечения общего назначения самые популярные - системы обработки текстов, электронные таблицы, система управления базами данных. В каждой области предметных приложений информатики существует множество специализированных прикладных программ более узкого назначения.



[назад](#)

[на главную](#)



Информационные системы – раздел информатики, связанные с решением вопросов по анализу потоков информации в различных сложных системах, их оптимизации, структурированию, принципах хранения и поиска информации.

Известным примером решения проблемы на глобальном уровне может служить гипертекстовая поисковая система WWW, а на значительно более низком уровне – справочная система, к услугам которой мы прибегаем, набрав телефонный номер 09.



[назад](#)

[на главную](#)



Искусственный интеллект –
область информатики, в которой
расширяются сложнейшие проблемы,
находящиеся на пересечении с психологией,
физиологией, лингвистикой и другими науками.
От успехов работы в этой области зависит, в
частности, создание интеллектуальных
интерфейсных систем взаимодействия
человека с компьютером.



назад

на главную

Аспекты



Социальные



Правовые



Этические



[назад](#)

[на главную](#)



Социальные



Мало какие факторы так влияют на социальную сферу общества как информация Информация общества – процесс проникновения информационных технологий во все сферы жизни и деятельности общества. В.А. Извозчиков предлагает следующее определение: «Будем понимать под термином «информационное» («компьютеризированное») общество то, во все сферы жизни и деятельности членов которого включены компьютер, телематика, другие средства информатики в качестве орудий интеллектуального труда, открывающих широкий доступ к сокровищам библиотек, позволяющих с огромной скоростью проводить вычисления и перерабатывать любую информацию, моделировать реальные и прогнозируемые события, процессы, явления, управлять производством, автоматизировать обучение т. д.». Под «телематикой» понимают службы обработки информации на расстоянии(кроме традиционных телефона и телеграфа)



[Назад](#)

[На главную](#)





Правовые

Деятельность программистов и других специалистов, работающих в сфере информатики, все чаще выступают в качестве объекта правового регулирования. Некоторые действия при этом могут быть квалифицированы как правонарушения (преступление).

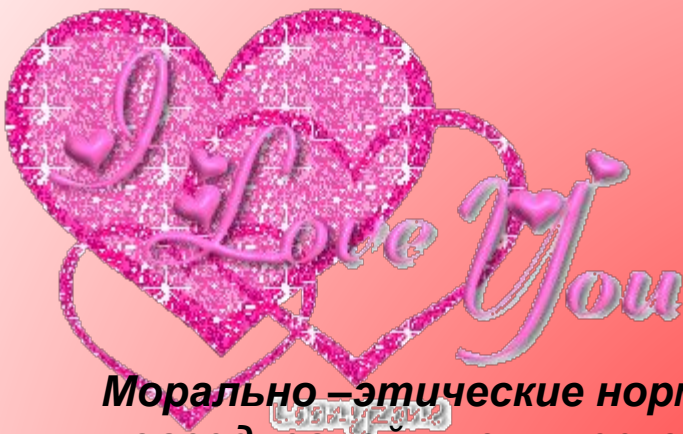
К 1992 году был принят Закон РФ «О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ ПРОГРАММ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН И БАЗ ДАННЫХ», содержащий обширный план приведения российского законодательства в сфере информатики в соответствие с мировой практикой.

Главное содержание Закона – юридическое определение понятий, связанных с авторством и распространением компьютерных программ и баз данных, такие как Авторство, Адаптация, База данных, Воспроизведение, Использование, Модификация и т. д., а так же установление прав, возникающих при создании программ и баз данных – авторских, имущественных, на передачу, защиту, неприкосновенность и т.д.



[Назад](#)

[На главную](#)



Этические

Морально –этические нормы в среде информатиков отличаются от этики повседневной жизни несколько большей открытостью. Специалисты-информатики готовы оказать помощь, дать совет или консультацию, предоставить компьютер для выполнения каких-либо манипуляций с дискетами и т. д.

Это – положительные аспекты, но есть и отрицательные. Обратим внимание на язык информатиков. Сленг российских информатиков построен на искаженных под русское произношение англоязычных терминах и аббревиатурах, введенных иностранными фирмами. Одновременно формируется и набор сленговых слов, заимствованных из русского языка на основе аналогий и ассоциаций по сходству и смежности (например: архивированный – «утоптаный», компьютер – «железо» или «тачка» и т. д.). Приживаемости подобных слов в отечественной литературе способствует, в частности, их относительная краткость. Итак, одно из этических правил - не искажать родной язык.

Особую остроту этической проблемы приобретают при работе в глобальных телекоммуникационных сетях. Вскрыть защиту чужой базы данных – уголовное преступление.

[Назад](#)

[На главную](#)



Объектом информатики являются самые различные науки в области практической деятельности, для которых она стала непрерывным источником самых современных технологий, называемых часто «новыми информационными технологиями» (НИТ). Многообразные информационные технологии, функционирующие в разных видах человеческой деятельности (управлении производственным процессом, проектировании, финансовых операциях, образовании и т. п.), имея общие черты. В то же время существенно различаются между собой.

Перечислим наиболее впечатляющие реализации ИТ, используя ставшие традиционными сокращения.



[следующий](#)

[На главную](#)



АСУ – автоматизированная система управления – комплекс технических и программных средств, которые во взаимодействии с человеком организуют управление объектами в производстве или общественной сфере.

АСУТП - автоматизированная система управления техническими процессами. Такая система управляет работой станка с числовым программным управлением (ЧПУ), процессом запуска космического аппарата и т. д.

АСНИ - автоматизированная система научных исследований – программный комплекс, в котором научные приборы сопряжены с компьютером, вводят в него данные изменений автоматически, а компьютер производит обработку этих данных и представление их в наиболее удобной для исследователя форме.

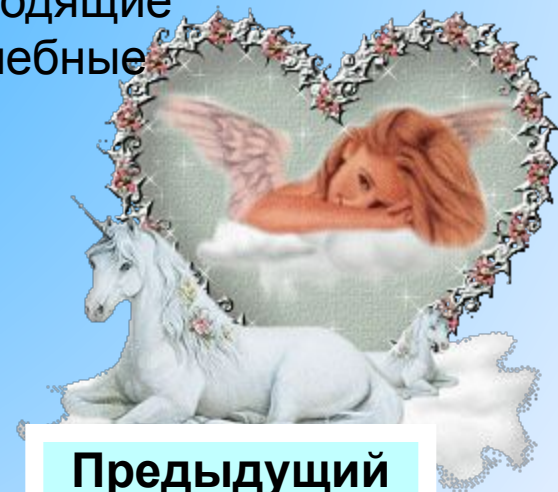
АОС – автоматизированная обучающая система. Есть системы, помогающие учащимся осваивать новый материал, производящие контроль знаний, помогающие преподавателям готовить учебные материалы.



[Назад](#)

[На главную](#)

[Предыдущий](#)



A woman with dark hair, wearing a blue and red sari with gold jewelry, holds a golden vase containing several white roses. She is looking upwards and to the right. The background is dark.

МОЛОДЕЦ

Aishwarya Rai

WALLPAPERED BY CHERRY WWW.POINTX.AT



ЛОГИН

GKOVRTS

ПАРОЛЬ

12W8ET5


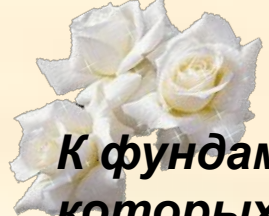


**ДОСТУП
ЗАКРЫТ**

[далее](#)



*Придется
вернуться*


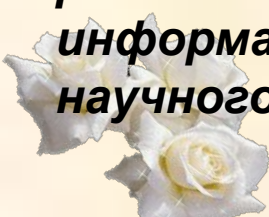


К фундаментальным принято относить те науки, основные понятия которых носят общенаучный характер, используются во многих других науках и видах деятельности. Нет сомнения в фундаментальности столь различных наук как математика и философия. В этом же ряду и информатика, так как понятие «информация», «процессы обработки информации».

Естественные науки – физика, химия, биология и другие – имеют дело с объективными сущностями мира, существующими независимо от нашего сознания. Отнесение к ним информатики отражает единство законов обработки информации в системах самой разной природы – искусственных, биологических, общественных.

Технические науки придают информатике ее аспекты, связанные с созданием и функционированием машинных систем обработки информации. Так академик А.А. Дородницын определяет состав информатики как «три неразрывно и существенно связанные части: технические средства, программные и алгоритмические».

Гуманитарные(общественные) науки обусловили ее вкладом в развитие и совершенствование социальной сферы. Таким образом, информатика является комплексной, междисциплинарной отраслью научного знания



назад

На главную



Тесты

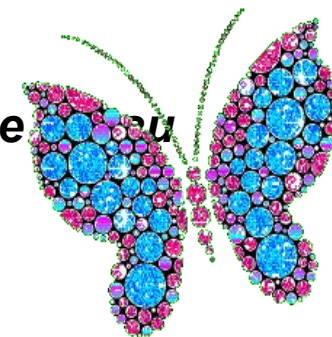


1. Какой раздел информатики использует математические методы для общего изучения процессов обработки информации?

- а) теоретическая информатика
- б) информационные технологии
- в) программирование

2. Что является объектом информатики

- а) а) картинки б) страницы
- в) в) название книги г) оглавление и пронумерование



3. Продолжите фразу «Для человека устройством ввода информации является (являются)....».

- а) а) руки б) глаза и уши
- в) в) ноги г) голова

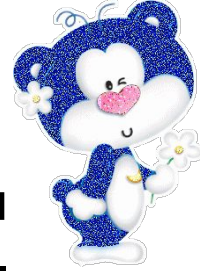
4. Для хранения слова «Информации» в памяти компьютера требуется

- а) а) 10 байтов б) 5 байтов
- в) в) 20 байтов г) 1 байт



[на главную](#)

Литература



1. Информация и информационные процессы. Социальная информатика / А. В. Могилев, Л.В. Листрова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 240 с.: ил. ISBN 5-94157-933-0
2. Информатика. 7-8 класс/ Под ред. Н. В. Макаровой. – СПб: Питерком, 1999 – 368с.: ил.
- 3.
- 4.



[На главную](#)