

История информатики

Кибернетика и ее роль в формировании
информатики.

Родоначальник кибернетики.

-
- ***Информатика*** - научная дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности всех процессов обмена информацией при непосредственном устном и письменном общении специалистов до формальных процессов обмена посредством различных носителей информации.

-
- *Изучение истории науки – важнейшая часть подготовки специалиста, необходимая для правильного понимания сущности данной науки и для верного выбора направления и форм своей личной деятельности.*
 - *История позволяет учиться на уроках прошлого и таким образом совершенствовать свою деятельность.*

-
- Академик А.Л. Яншин : *“Развитие науки невозможно без изучения её истории. Почти у всех выдающихся ученых есть труды по истории научных идей в той области знания, где они работают”*.
 - Аксель Иванович Берг, академик и адмирал, первый председатель Научного совета АН СССР по проблеме “Кибернетика” : *“Восхищение незаурядными людьми вызывает естественное желание подражать им”*.

-
- Академик А.Д. Александров: *“Главным в общем образовании ... должно быть, мне думается, образование историческое. Оно должно давать изложение развития жизни народов, их материальной и духовной культуры, науки в частности, содержать яркие описания драматических событий ... и выдающихся личностей. История – это великая драма, которую играют и творят люди. Это тысячи сочиненных и разыгранных ими драм Шекспира и романов Толстого. Она потрясает, вдохновляет и дает нам глубокие поучения”.*

роль личности в истории науки

- Готфрид Лейбниц, Чарльз Бэббидж, Норберт Винер, Джон фон Нейман, Алексей Ляпунов Сергей Лебедев, Андрей Ершов, В.М. Брадис и другие.
- Среди них - академики и лауреаты различных премий, международных и отечественных. Многие из них награждены почетным званием “*Computer Pioneer*”, которое учредило американское общество *IEEE Computer Society*.

- Основателем информатики можно назвать Готфрида Вильгельма Лейбница (1646-1716), создавшего одну из первых вычислительных машин, а главное – первым понявшим значение и роль **двоичной системы счисления**.
- Норберт Винер: *"Если бы мне пришлось выбирать в анналах истории наук святого – покровителя кибернетики, то я выбрал бы Лейбница"*.



кибернетика

- французский физик Андре Мари Ампер в первой половине XIX века - предположил, что должна существовать некая наука, занимающаяся изучением искусства управления.
- *кибернетика* (от греческого слова *кюбернетес* - искусный в управлении). *В Древней Греции этого титула удостоивались лучшие мастера управления боевыми колесницами.*

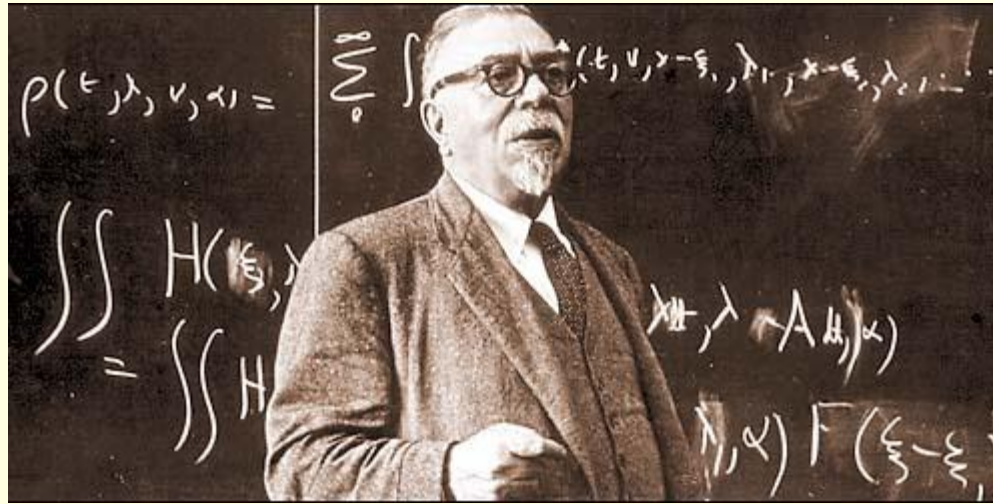
-
- Древнегреческий философ Платон в своих сочинениях в одном случае называет **кибернетикой** искусство управления кораблем или колесницей, а в другом — искусство править людьми.
 - Римлянами слово «кюбернетес» было преобразовано в «губернатор».
 - 1948г. - появление кибернетики как самостоятельного научного направления.

Начало кибернетики

- В 1948 году выдающийся американский математик Норберт Винер выпустил в свет книгу "Кибернетика", которая положила начало развитию теории автоматов и становлению *кибернетики - науки об управлении и передаче информации.*



-
- Изучая аналогии между процессами, протекающими в электрических и электронных системах и живых организмах, пришел к идее создания новой науки - *кибернетики, которую он представлял как единую науку об управлении. Эта наука объединяет в себе достижения многих наук: математической логики, электроники физиологии и общественных наук*



- **Норберт Винер (1894-1964)**

"Кибернетика подобна тому, что в средние века считали "черной магией", - она может делать все, что попросите, но она не может подсказать, что нужно просить".

-
- Предмет кибернетики – *общие закономерности строения управляющих систем и течения процессов управления.*
 - Изучение таких закономерностей привело к изучению теории способов хранения, передачи и обработки информации в машинах и живых организмах

-
- **Информатика** – молодая наука. Эта новая область - одно из величайших достижений 20-го века. Возникшая в середине века, она развивалась с необычайной скоростью и к концу века дала людям такие могучие средства обработки и передачи информации, которые позволяют с полным основанием говорить о новой научно-технической революции.

-
- Термин "Информатика" - название фундаментальной естественной науки, изучающей процессы передачи и обработки информации.
 - информация - один из трех атрибутов материи, наряду с веществом и энергией.
 - "Computer science" - наука о преобразовании информации, в самом своем существе базирующуюся на вычислительной технике.

состав информатики

- технические средства (**hardware**)
- программные средства (**software**)
- алгоритмические разработки (**brainware**)
(термин "brainware" был впервые предложен в 1985 г. академиком А.А. Дородницыным, который тем самым подчеркнул ведущую роль *алгоритмической компоненты* информатики.)

-
- *Информатика*, как и математика, является наукой для *описания и исследования проблем других наук*. Она помогает прокладывать и усиливать междисциплинарные связи, исследовать проблемы различных наук с помощью своих идей, методов, *технологий*.
 - **Фундаментальность** информатике придает не только широкое и глубокое использование математики и других естественных наук, формальных методов и средств, но и **общность и фундаментальность ее результатов**, их универсальная методологическая направленность в производстве *знаний общества*.

-
- ***Мировоззренческая роль информатики*** - помогает вникать (особенно, в информационную) суть явлений, происходящих в окружающем нас мире, выявлять, описывать и исследовать как внешние, так и внутренние связи *системы*.
 - ***Воспитательная роль информатики*** - в выработке исследовательского, творческого, алгоритмического подхода к делу, настойчивости, терпения и трудолюбия, аккуратности, логичности и строгости суждений, развитию умений выделять главное и игнорировать второстепенное, не влияющее на суть проблемы, ставить и исследовать новые задачи, использовать информационные *технологии* при решении разнообразных задач и др.

-
- ***Культурная роль информатики*** - повышение информационной и компьютерной культуры содействует повышению и профессиональной, и общей культуры (мышления, поведения, выбора).
Информатика – это своего рода особая культура и искусство информационно-логического представления знаний.
 - ***Эстетическая роль информатики*** - в сведении разрозненных элементов и связей исследуемой проблемы в целостную композицию, в сведении целого к ее частям с целью повышения эстетических качеств восприятия (в том числе и виртуального) процесса, явления.