

*Research Article*

**RELATIONSHIP OF DIFFERENT DISCIPLINES WITH INFORMATICS**

*F.F. Norova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Lecturer, Department of Information Technologies, Faculty of Physics and Mathematics,  
Bukhara State University, Uzbekistan.

DOI: [http://doi.org/10.15350/UK\\_6/11.38](http://doi.org/10.15350/UK_6/11.38)

---

*Abstract*

This article discusses how different disciplines relate to computer science.

*Key words:* fundamental and applied disciplines, information, information processes, mathematical modeling, mathematical logic, theory of algorithms.

Информатика – очень широкая сфера научных знаний, возникшая на стыке нескольких фундаментальных и прикладных дисциплин. Теоретическая информатика— часть информатики, занимающаяся изучением структуры и общих свойств информации и информационных процессов, разработкой общих принципов построения информационной техники и технологии. Она основана на использовании математических методов и включает в себя такие основные математические разделы, как теория алгоритмов и автоматов, теория информации и теория кодирования, теория формальных языков и грамматик, исследование операций и др. Изучением закономерностей и форм движения информации в обществе, возникающих в современном обществе информационных, психологических, социально-экономических проблем и методов их решения занимается новое направление исследований в области информатики — социальная информатика.

Фундаментальная наука – наука, изучающая объективные законы природы и общества, осуществляющая теоретическую систематизацию знаний о действительности. К фундаментальным принято относить те науки, основные понятия которых носят общенаучный характер, используются во многих других науках и видах деятельности.

Как комплексная научная дисциплина информатика связана с:

- философией и психологией — через учение об информации и теорию познания;
- математикой — через теорию математического моделирования, дискретную математику, математическую логику и теорию алгоритмов;
- лингвистикой — через учение о формальных языках и о знаковых системах;
- кибернетикой — через теорию информации и теорию управления;
- физикой и химией, электроникой и радиотехникой — через «материальную» часть компьютера и информационных систем.

Информатика использует методы математики для построения и изучения моделей обработки, передачи и использования информации. Можно утверждать, что математика создает тот теоретический фундамент, на котором строится все здание информатики.

Особое значение в информатике имеет такой раздел математики, как математическая логика. Математическая логика разрабатывает методы, позволяющие использовать достижения логики для анализа различных процессов, в том числе и информационных, с помощью компьютеров. Теория алгоритмов, теория параллельных вычислений, теория сетей и другие науки берут свое начало в математической логике и

активно используются в информатике. Используя логические операции, можно провести моделирование логической структуры правовой нормы. Цель моделирования - выявить логические связи правовой нормы. Данная формализация языка права позволяет промоделировать и проанализировать правовые нормы с помощью такого нового класса автоматизированных систем правовой информации, как экспертные системы. По оценкам специалистов прогресс информатики в значительной степени будет обусловлен развитием ее математической базы.

Связь правовой информатики с техническими науками реализуется по линии активного использования для нужд юридической науки и практики современных компьютеров и обеспечения автоматизации различных процессов. В свою очередь, использование компьютеров опирается на вовлечение в сферу интересов правовой информатики аппарата формальной логики и математики, без чего невозможна формализация правовых норм перед введением их в память компьютеров. Информатика и правовая информатика тесно связаны с теорией информации. Теорией информации называется наука, изучающая количественные закономерности, связанные с получением, передачей, обработкой и хранением информации. Возникнув в 40-х годах XX в. из практических задач теории связи, теория информации в настоящее время становится необходимым математическим аппаратом при изучении всевозможных информационных процессов, особенно процессов управления. Получение, обработка, передача и хранение различного рода информации - неперенные условия работы любой управляющей системы. Простейший случай - передача информации в виде команд от управляющего органа (устройства) к исполнительному. Более сложный случай тот, что мы имеем на практике: замкнутый контур управления, в котором после прямой передачи команд информация о результатах выполнения команд передается обратно управляющему органу по каналам так называемой "обратной связи".

Ныне предмет информатики, рассматриваемой как совокупность информационных ресурсов и технологий, составляют такие понятия, как:

- средства вычислительной техники;
- программное обеспечение средств вычислительной техники;
- средства и методы взаимодействия человека со средствами вычислительной техники и установленными на них программными средствами (программным обеспечением);
- информационные ресурсы, в том числе средства создания, хранения, поиска информации;
- технологии доступа к распределенным информационным ресурсам;
- методы и средства взаимодействия человека с информационными ресурсами на базе средств вычислительной техники с использованием программного обеспечения;
- инструментальные технологии, обеспечивающие жизненный цикл средств информационных технологий.

Как упоминалось ранее, информация по-разному воспринимается представителями различных научных школ, сфер деятельности и предметных областей. Различают и возможности ее применения в различных сферах деятельности и предметных областях. Любые, в том числе социально-гуманитарные, науки могут, взаимодействуя с информатикой, породить собственные «отраслевые информатики», обслуживающие эти науки и содействующие внедрению в них информационных технологий. Ряд специалистов утверждает, что изучение информатики должно в большей степени сосредоточиться не на вопросах инструментальных средств программирования, а на системологических основах анализа предметных областей.

*References:*

Демкин В.П., Можаяева Г.В. Гуманитарная информатика или информатика для гуманитариев: постановка проблемы // Информационный бюллетень Ассоциации "История и компьютер".

**11<sup>th</sup> International Conference. September, 10 - November, 30, 2020.  
UK, S Yorkshire, Sheffield**

**«SCIENCE AND PRACTICE: A NEW LEVEL OF INTEGRATION  
IN THE MODERN WORLD» • Conference Proceedings**

**DOI: [http://doi.org/10.15350/UK\\_6/11](http://doi.org/10.15350/UK_6/11)**

– 2002. - № 29.

Джереми Кирк. Естественным наукам нужна информатика // Computerworld. – 2006. - № 2  
Berdieva S.M., Imomova Sh.M. The use of innovative technologies in informatics lessons // Science, technology and education. 2018. No. 10 (51). S. 28-31.  
Imomova Sh.M., Ismoilova M.N. Calculation of the largest eigenvalue of a matrix and its corresponding eigenvector in the Mathcad environment // ACADEMY. No. 6 (57), 2020. C.9.  
Imomova Sh.M., Ismoilova M.N. Numerical solution of a mixed problem, formulated on a vector wave equation in a domain with an angle // UNIVERSUM: TECHNICAL SCIENCES. No. 10 (79), 2020. S. 22-25.