

Вопрос 1. Информация, информатизация.

Само понятие информация (от лат. informatio — разъяснение, изложение) первоначально означало сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств и т.д.). С середины XX в. это общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире.

В широком смысле информация — это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности (неполноты знаний).

В кибернетике информация — это любая совокупность сигналов, воздействий или сведений, которые воспринимаются некоторой системой из окружающей среды.

Применительно к автоматизированной обработке данных информация — это последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных графических образов или звуков и т.п.), несущая смысловую нагрузку и представленная в понятном компьютеру виде.

Информация передается в виде сообщений, определяющих форму и представление передаваемой информации, например телепередача или музыкальное произведение, команды регулировщика на перекрестке, фотография или распечатанный на принтере текст, полученные в результате работы программы сведения, и т.д. При этом предполагается, что имеются источник информации и получатель информации.

Наряду с термином «информация» часто употребляется понятие «данные» — это отдельные факты или записанные наблюдения, характеризующие объекты, явления, процессы и их свойства в конкретной предметной области, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся. Если эти данные используются для уменьшения неопределенности, они становятся информацией, т.е. информация — это используемые данные.

В настоящее время информация является одним из основных ресурсов общества и классифицируется по следующим основным признакам:

-  по области возникновения: элементарная, отражающая явления и процессы неживой природы; биологическая, отражающая процессы животного и растительного мира; социальная, отражающая явления человеческого общества;
-  по способу передачи: визуальная, передаваемая видимыми образами и символами; аудиальная, передаваемая звуками; тактильная, передаваемая ощущениями; органолептическая, передаваемая вкусом и запахами;
-  по способу отображения визуальной информации: текстовая, графическая;
-  по общественному назначению: массовая, в том числе экономическая, политическая, социальная и др., личная,
-  по области деятельности человека: научная; техническая, производственная, экономическая, политическая; социальная, правовая,
-  по отношению к объекту: входная, поступающая в объект; выходная, поступающая из объекта в другой объект (окружающую среду);
-  по месту возникновения: внутренняя, возникающая внутри объекта; внешняя, возникающая за пределами объекта;
-  по влиянию на объект управления: активная, оказывающая непосредственное влияние на объект; пассивная, не оказывающая такого влияния;
-  по полезности информация делится на: полезную', бесполезную',
-  по стабильности: переменная (текущая), которая часто меняется; условно-постоянная, которая редко меняется; постоянная, которая практически никогда не меняется;

 по стадии обработки: первичная, возникающая непосредственно в процессе деятельности объекта и регистрируемая на начальной стадии; вторичная, получаемая в результате обработки первичной информации (может стать промежуточной или результатной); промежуточная, используемая в качестве исходных данных для последующих расчетов; результатная, получаемая в процессе обработки первичной и промежуточной информации и используемая для выработки управленческих решений; по насыщенности: недостаточная, достаточная; избыточная;

 по функциям управления: нормативно-справочная, содержащая различные нормативные и справочные данные; плановая, отражающая параметры объекта на будущий период; учетная, характеризующая деятельность объекта управления за определенный прошлый период времени; аналитическая, возникающая в процессе оценки показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятий¹.

Информатизация образования — процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Информатизация образования является неотъемлемой частью *информатизации общества* — глобального социального процесса, особенность которого заключается в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства становится сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств вычислительной техники и информационного обмена.

Часто под информатизацией образования подразумевается внедрение информационных и телекоммуникационных технологий в учебный процесс. Это действительно важное, оказывающее определяющее влияние на повышение качества обучения, но не единственное направление информатизации образования. Информатизация образования — более широкое понятие, представляющее собой область научно-практической деятельности человека, направленной на применение информационно-коммуникационных технологий и средств сбора, хранения, обработки и оптимального использования информации, обеспечивающих систематизацию имеющихся и формирование новых знаний для достижения целей обучения и воспитания.

Информатизация образования инициирует следующие процессы:

- совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого;
- создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую и другие виды информационной деятельности;
- совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов и коммуникационных сетей.

Информатизация образования включает следующие направления:

- создание и развитие материально-технической базы, информационной и сетевой инфраструктуры;

¹ Хлебников А.А. Информационные технологии : учебник / А.А. Хлебников. — М.: КНОРУС, 2016. — 466 с.

- разработка и использование высококачественного программно-методического обеспечения;
- выработка современного подхода к повышению эффективности обучения на основе новых информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка специалистов, обладающих информационно-педагогической культурой.

Исследование проблем информатизации образования предполагает использование определенного понятийного аппарата, который в основном можно считать устоявшимся. Приведем ряд общепринятых понятий информатизации образования.

Средства информатизации образования — это средства новых информационных технологий (НИТ), используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-конструктивными материалами, обеспечивающие реализацию оптимальной технологии и их педагогически целесообразное использование. Средствами информатизации образования являются информационные технологии, технические и коммуникационные средства, программное, психологическое, педагогическое и методическое обеспечение.

Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения — совокупность условий, способствующих активному информационному взаимодействию между преподавателем и обучаемыми, ориентированными на выполнение разнообразных видов деятельности (информационно-учебной, экспериментально-исследовательской) в рамках определенной технологии обучения. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения включает средства и технологии сбора, накопления, хранения, обработки, передачи учебной информации, средства представления и извлечения знаний, обеспечивая их взаимосвязь и функционирование организационных структур педагогического воздействия.

Информационно-учебная деятельность — это деятельность, основанная на информационном взаимодействии между обучаемыми, преподавателем и средствами новых информационных технологий, направленная на достижение учебных целей. При этом предполагается выполнение следующих видов деятельности: регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах; передача больших объемов информации; интерактивный диалог; управление реальными объектами; управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов; автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности и коррекция по результатам контроля.

Средства новых информационных технологий (СНИТ) — программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на основе вычислительной техники, современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, накоплению, хранению, обработке, передаче информации. К СНИТ относятся: ЭВМ и их периферийное оборудование; устройства для преобразования текстовой, графической, мультимедийной и других видов информации; современные средства связи (локальные и глобальные вычислительные сети); системы искусственного интеллекта; системы машинной графики; программные комплексы (языки программирования, операционные системы, пакеты прикладных программ) и др.

Информационные системы управления обеспечивают прохождение информационных потоков между всеми участниками образовательного процесса (учащимися, учителями, администрацией, родителями, общественностью).