

Информатизация образования в современных условиях

Информация и сигнал

Информация для человека - это содержание сигналов (сообщения), воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющее его знания об окружающем мире и протекающих в нём процессах.

В обыденной жизни под **информацией** понимают сообщения, сведения о чём-либо, которые получают и передают люди.



Информация, сигнал, смысл

Информация - это философская категория, связывающая понятия сигнала и смысла.

Сигнал - это любое воздействие, которое передается от одной физической системы к другой.

Смысл - это оценка, которую дает сигналу мыслящее существо, обладающее сознанием и волей.

Информация - это изменения, случившиеся под влиянием сигнала в системе - получателе в зависимости от того, какой смысл им придан.

Александр Сергеев «Информация - от сигнала к смыслу»
Журнал «Вокруг света», №5, 2010 г.



Содержательный (вероятностный) подход

Информация - это сведения, которые человек получает из окружающего мира об объектах, событиях, явлениях, уменьшающие степень его неопределенности о них .



Кибернетический (алфавитный) подход

Информация - это последовательность сигналов.





Мудрость

Знания

Информация

Знания возникают как итог теоретической и практической деятельности. Знания отличаются высокой степенью структурированности.

Мудрость - свойство человеческого разума, характеризующееся степенью освоения знаний и подсознательного опыта и выражающееся в способности уместного их применения в обществе, с учётом конкретной ситуации.



Мудрость

Знания

Информация

*«Где наша мудрость, потерянная
ради знаний, где наши знания,
потерянные ради информации?»*

Томас Элиот (1888-1965)

Информационная технология -
совокупность законов, методов и
средств получения, хранения,
передачи, распространения,
преобразования, защиты информации

*Новая (современная)
информационная технология* -
совокупность законов, методов и
средств получения, хранения,
передачи, распространения,
преобразования, защиты информации с
использованием компьютерной техники
и средств телекоммуникации

Фредерик Уильямс, американский исследователь коммуникации, представил хронологию создания средств общения в масштабе двух кругов часовой стрелки, т.е. представил 36 тысяч лет как одни сутки, 24 часа. В итоге история информационных технологий человечества которой автор считает появление звукового языка, в 1978 г. выглядела так:

00-00	36 тыс. лет назад	появление вида homo sapiens, коммуникация посредством звукового языка
08ч 00 мин	14 тыс. лет назад	наскальная живопись
20ч 00 мин	6 тыс лет назад	пиктография и иероглифика
22ч 00 мин	5 тыс лет назад	буквенно-звуковое письмо
23ч 38 мин	1453	книгопечатание
23ч 54 мин 15 сек	1832	телеграф
23ч 55 мин 43 сек	1876	телефон
23ч 55 мин 47 сек	1895	кино, радио
23ч 57 мин 40 сек	1942	компьютер
23ч 57 мин 52 сек	1947	транзистор
23ч58 мин 02 сек	1951	цветной телевизор
23ч 59 мин 01 сек	1978	DVD

Информационное общество - общество, во все сферы жизни и деятельности которого включены компьютер, телематика и другие средства информатики в качестве орудий интеллектуального труда, открывающие широкий доступ к сокровищам библиотек, позволяющие с огромной скоростью производить вычисления и перерабатывать любую информацию, моделировать реальные и прогнозируемые события, процессы, явления, управлять производством, автоматизировать обучение

Информационное общество

компьютер

телема
тика

Другие средства
интеллектуального
труда

Информац
ионные
ресурсы
библиотек

Вычислени
я

Модел
ирова
ние

Прогнозирова
ние

Дистанционное
обучение

Признаки информационного общества:

- любой его гражданин, любая организация или учреждение в любое время могут получить доступ к информационным ресурсам, необходимым для профессиональной деятельности или в личных целях;
- доступны современные информационные технологии и средства связи;
- создана развитая информационная инфраструктура, позволяющая постоянно пополнять и обновлять информационные ресурсы в количествах, необходимых для решения задач социального, экономического и научно-технического развития.

Современное понятие информационной культуры, заключающееся в умении и потребности человека работать с информацией, используя средства новых информационных технологий, определяется:

- устойчивыми навыками по использованию технических устройств, порожденных информатизацией;
- потребностью использования информационных технологий для поиска и обработки информации;
- умением отбирать информацию из различных источников, ранжировать её по степени адекватности запросу и важности;
- практически исчерпывающим знанием информационных источников в своей сфере профессиональной деятельности.

Информатизация общества - это организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей всех граждан на основе формирования и использования соответствующих информационных ресурсов.

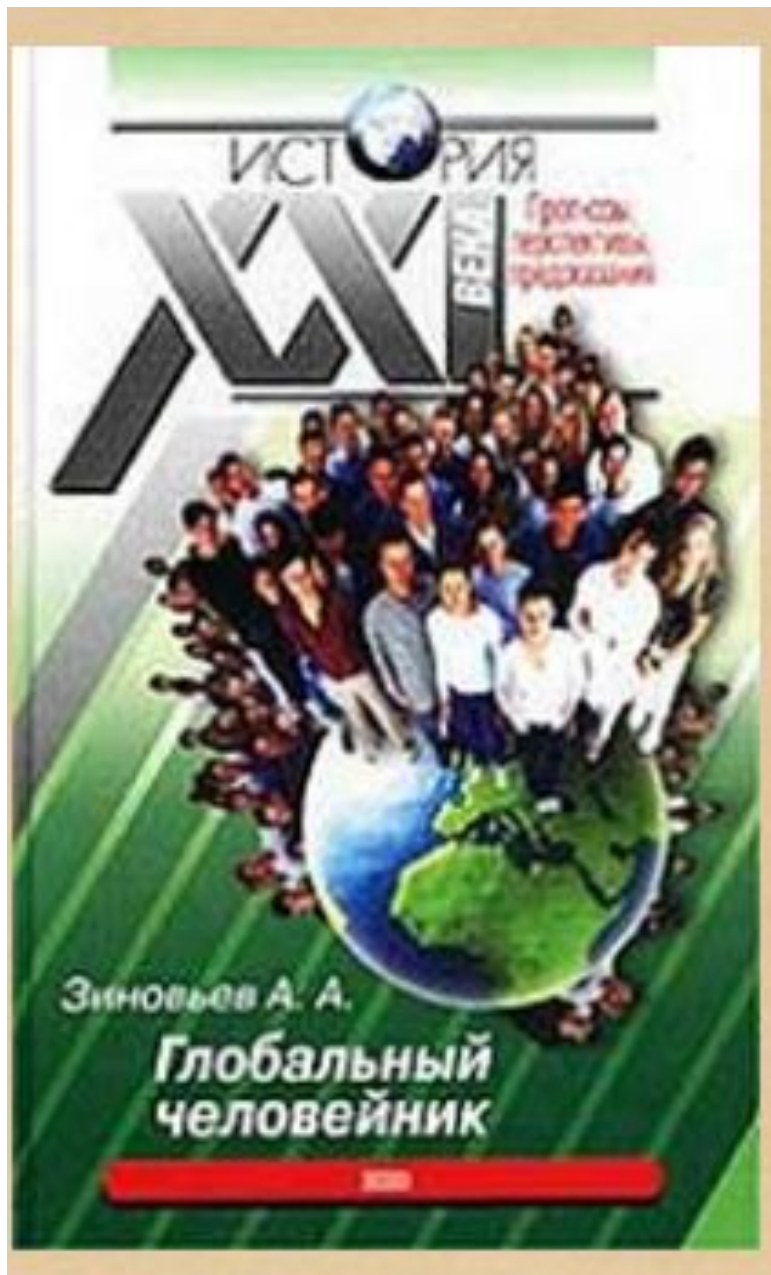
«**Информатизация образования** - комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий»

ПЕДАГОГИКА. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. - М: Педагогическое общество России, 1998. - 640 с.

НОВОМУ ПОКОЛЕНИЮ - НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



- Новые возможности для доступа к образованию
- Образование с использованием той же технологии, которую ученики применяют для связи и развлечений вне школы
- Новые формы взаимодействия между участниками образовательного процесса
- Реальная возможность решить задачу учета индивидуальных особенностей обучающихся



Перспектива развития человеческого общества ярко и образно описана в футурологическом романе Александра Зиновьева «Глобальный человек» (1997).

В книге рассматривается превращение общества «западоидов» (термин Зиновьева) в один глобальный «человек».

Как изменится жизнь людей, их жизненные установки, их взаимоотношения друг с другом и окружающим миром.

Основная ее идея такова. Наш XX век был, может быть, самым драматичным в истории человечества с точки зрения судеб людей, народов, идей, социальных систем и цивилизаций. Но, несмотря ни на что, он был веком человеческих страстей и переживаний - веком надежд и отчаяния, иллюзий и прозрений, обольщений и разочарований, радости и горя, любви и ненависти...

Это был, может быть, последний человеческий век. На смену ему надвигается громада веков сверхчеловеческой или постчеловеческой истории, истории без надежд и без отчаяния, без иллюзий и без прозрений, без обольщений и без разочарований, без радости и без горя, без любви и без ненависти...

А л: Я не хочу становиться сверхчеловеком. Я хочу стать просто человеком.

Р о: Что значит стать просто человеком? Ладно, не будем спорить о словах. Я догадываюсь, что ты имеешь в виду. Представь себе, есть некая школа, в которой учат, как стать «просто человеком». Чему тебя стали бы учить в ней?

А л: Лучшим человеческим качествам. Верной и бескорыстной дружбе. Чистой и беззаветной любви. Отзывчивости. Бескорыстию. Честности. Правдивости. Уступчивости. Доброте. Щедрости. Хватит?

Р о: Вполне. Вот ты с удовольствием учишься в такой школе человечности. Оканчиваешь ее. А дальше что? Где ты будешь жить? Где работать? С кем общаться? Где найдешь верного друга? Где найдешь чистую любовь? Как проявишь свое бескорыстие, честность, правдивость, искренность? Ты просто не найдешь уголка в нашем мире для проявления своей человечности. Тебе не дадут быть «просто человеком».

«Центр проектирования детей» опубликовал данные о том, каких детей заказывают и какие получаются на самом деле. Если взять все множество заказов и множество детей, рождающихся с соблюдением рекомендаций центра, то совпадение почти стопроцентное.

В заказах и проектировании детей меня поразило одно обстоятельство, которое я заметил лишь благодаря тому, что специализировался по XX веку и изучал коммунистические страны.

Обстоятельство это заключалось в том, что никто из потенциальных родителей не заказывал детей с такими способностями, как самопожертвование, бескорыстие, правдивость, доброта, доверчивость, заботливость о ближнем, откровенность. И в инструкциях, справочниках и рецептах «Центра проектирования детей» не было ни слова о том, какие процедуры необходимы, чтобы такие дети появлялись.

Докомпьютерное искусство выглядит жалко в сравнении с компьютерным. Если бы произведения второго появились в прошлые века, они затмили бы произведения первого.

Сейчас, например, даже дети, никогда не державшие в руках краски, кисти, карандаши и т.п. и никогда не учившиеся живописи и рисованию, как это делалось в прошлые века, быстро обучаются создавать произведения лучше гениев прошлого. Но эти «шедевры» не имеют никакой цены.

В экологическую эпоху мы с ужасающей силой портили окружающую среду. В постэкологическую эпоху мы прекратили это делать, так как успели испортить все, что можно было испортить, и не осталось ничего такого, что можно было бы испортить.

Озоновая дыра, например, в течение нескольких десятилетий терроризировавшая человечество, исчезла, поскольку вообще не осталось никакого озонового слоя. А раз нет самого слоя, то не может быть и никакой дыры в нем. А раз нет дыры, то нет и проблемы. Наша пропаганда так и поступила, с великим ликованием сообщив, что озоновая дыра, столько времени угрожавшая существованию человечества, наконец-то исчезла!!!

Примерно в таком же духе были решены прочие экологические проблемы. Как сообщила та же пропаганда и с тем же ликованием, что проблемы экологии сняты с повестки дня, ибо нет никакой экологии.

«...Насколько я могу судить по другим семьям и по рассказам родителей, мое младенчество было стандартным для большинства представителей среднего слоя. Бабушка и дедушка отказались нянчиться со мной. Они предпочли быть свободными и жить в свое удовольствие, лишив себя радости общения с внуком. Они, как и прочие старики, высчитали, что неприятные хлопоты из-за внука в десять раз превышают радости от него. Хлопоты реальны к тому же, а радости сомнительны...»

К концу XX века в странах Запада сложилась мощная система управления людьми.

Наряду с мощными средствами идеологической обработки людей через массмедиа и культуру, реальная история изобрела такие в высшей степени гуманные средства управления людьми, как **прогресс орудий труда и свободы. Прогресс сделал человека потенциально и в большой степени фактически излишним в самом процессе трудовой деятельности, а непомерно раздутая свобода оказалась просто предоставленностью людей самим себе.**

Достаточно миллионам потенциально излишних людей предоставить полную свободу и при этом предоставить их самим себе, как они сами без всяких затрат и усилий со стороны властителей сделают все то, что должны были бы делать, по мысли предсказателей прошлого, с помощью выдумываемых ими ужасных средств.

«...В четыре года меня устроили в детский сад. Это было довольно дорого, но по крайней мере тут имелась какая-то защита от посторонних нападений. Тут с нами обращались в соответствии с господствовавшими в текущий момент новейшими теориями.

По одним теориям нас предоставляли самим себе, заботясь только о том, чтобы родители аккуратно платили деньги. По другим теориям нам прививали упорядоченное поведение, которое мало отличалось от беспорядочного, еще более тщательно заботясь о своевременной плате.

При всех вариантах нас обучали операциям с детскими компьютерами и компьютерным развлечениям, которые примитивизировали наше поведение, по сути дела создавая видимость ускоренного интеллектуального развития, якобы превосходившего даже среднее образование прошлых веков».

Общественные («народные») школы оставили в самом примитивном виде для самой неимущей части населения и для низших слоев среднего класса, то есть для большинства детей.

Их наполовину роботизировали и ликвидировали всякую упорядоченность образования, подводя под это новейшие педагогические теории. Частные школы не стали лучше, в них лишь стали брать за обучение вдвое больше денег, чем раньше.

«...В начальной школе нам вообще не ставили отметки за выполнение заданий. Да и заданий-то в строгом смысле слова не было. Учились мы хаотично, кому как заблагорассудится. Никаких наград за успехи, никаких порицаний за неуспехи. Это считалось признаком демократизма и гуманизма. Никакой конкуренции у нас не было. Никакой конкурентоспособности нам не прививали. Конкуренция проходила в каком-то ином разрезе жизни. И заключалась она в том, что большего успеха добивались не те, кто способнее, умнее, прилежнее и нравственнее, а те, кто богаче, ловчее, изворотливее, нахальнее, хладнокровнее, беспощаднее».

«...Мы нигде и никогда не видели примеров честного соревнования взаимно независимых конкурентов. Мы видели бесчисленные примеры тому, что каждый стремился помешать своим конкурентам всеми доступными средствами в достижении цели.

Уже в десять лет я был предоставлен самому себе, а другие дети в моем окружении и того раньше. Родители и воспитатели очень скоро переставали быть для нас авторитетами. Нашими главными воспитателями становились комиксы, мультфильмы, обычные фильмы наравне со взрослыми. Я начал смотреть взрослые фильмы в четыре года. Родители не мешали. Наоборот, они были рады, что меня не слышно...»

Роботизирован не только процесс образования, но и само содержание его. Нас учат не столько понимать что-то, сколько оперировать с интеллектуальной техникой.

Это касается прежде всего точных наук (математики и математизированных отраслей науки) и наук в высокой степени информативных (насыщенных фактическими данными, результатами измерений, таблицами, схемами, моделями и т.д.).

Выпускники школ за редким исключением абсолютно не понимают сущности математических операций и алгоритмов вычислений, в совершенстве овладевая техникой использования их при решении конкретных задач с помощью интеллектуальных устройств.

«...Недавно наши социологи произвели опрос населения ЗС на тему, в каком обществе они хотели бы жить. Девяносто процентов ответили, что хотели бы жить в таком обществе, в котором им была бы гарантирована работа по призванию, жилье, питание, отдых, образование, медицинское обслуживание, пенсия, человеческие отношения с коллегами по работе и с соседями, короче говоря - все то, что было реальностью для большинства жителей коммунистических стран двадцатого века».

«ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЦИФРОВОЙ ШКОЛЫ»



Основным условием реализации ФГОС является создание и функционирование **информационно-образовательной среды школы** - интегрированной цифровой среды для сотрудничества взаимодействия и обмена знаниями для учителей, учеников и администрации, для повышения качества образования всех обучающихся.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе электронные образовательные ресурсы,
- совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование,
- коммуникационные каналы,
- систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в информационно-образовательной среде.

Принцип научности определяет как отбор содержания учебного материала, так и способы его усвоения, адекватные научному знанию.

Учащиеся должны получить навыки научного поиска, освоить современные методы познания. *Отсюда вытекает требование наполнить учебный процесс в информационной образовательной среде таким содержанием, которое наиболее эффективно может быть усвоено (использовано) только с помощью средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Особо следует отметить, что содержание такого учебного процесса должно стать не целью, а средством достижения запланированных образовательных результатов.*

Принцип визуализации указывает на необходимость создания у школьника чувственного представления об изучаемом объекте в современной его трактовке, выдвигает требование предъявлять модель изучаемого объекта или процесса в форме, позволяющей наиболее чётко раскрыть существенные связи и отношения объекта.

Такие связи и отношения модели могут быть подчёркнуты и усилены возможностями средств ИКТ. Наиболее важный вывод, который следует из современного понимания принципа визуализации, состоит в том, что в информационной образовательной среде, основанной на использовании средств ИКТ, возможно и необходимо не только предъявлять объект изучения, но и организовать деятельность учащегося по преобразованию объекта либо в форме достраивания модели или процесса, либо в форме видоизменения и переконструирования.

Принцип системности включает в себя идеи общенаучного метода системности, логику системного раскрытия объектов и явлений изучаемой действительности.

Согласно этому принципу необходимо выделять в объектах или явлениях, представляемых с помощью средств ИКТ, основные структурные элементы и существенные связи между ними, позволяющие представить этот объект (явление) в целостном виде.

Принцип активности призван указывать критерии выбора наиболее рациональных видов деятельности учащихся.

Таким критерием является соответствие содержания действий ученика усваиваемой информации, причём активность выступает как требование воспроизведения школьниками не только предметных, но и собственных учебных действий, в результате которых и происходит усвоение предметных умений.

Так, если ставится задача формирования у детей типовых умений, то организацию деятельности следует вести по готовому алгоритму, заданному средствами ИКТ. Напротив, если предполагается формирование умений решать эвристическую задачу, то необходимо предоставить ребёнку возможность самостоятельно построить алгоритм действий.

В **информационно - образовательном пространстве** содержание образования - это уже не отобранный, специальным образом структурированный материал, а аморфное, безграничное информационное поле. Усвоить его полностью нельзя.

Следовательно, нужны такие **методы обучения**, которые,
во-первых, помогут учащемуся ориентироваться в этом многообразии информации,
во-вторых, обеспечат работу только с той информацией, которая действительно необходима в рамках изучаемой темы или раздела, критическое отношение к ней,
в-третьих, помогут осознать не только полученные содержательные результаты, но и сам путь, который привел к цели.

Специфическими **характеристиками** **методов обучения** в условиях информационно-образовательной среды являются:

- *субъектная позиция ученика;*
- *нацеленность на получение индивидуальных образовательных результатов;*
- *рефлексивность;*
- *коммуникативность;*
- *интерактивность.*

то есть, методы обучения приобретают характер открытых образовательных технологий, в которых прописаны этапы движения к цели, но сама цель, выбор конкретного содержания и приёмов внутри этих этапов зависят от субъекта деятельности.

Последовательность этапов соответствует **логике продуктивной познавательной деятельности:**

- проблемная ситуация ;
- видение и осознание проблемы, заключенной в ней;
- поиск способов решения (этап закрытого решения, когда человек ищет способы среди уже знакомых ему, и этап открытого решения, когда поиск осуществляется за пределами ранее известного и требует новой информации, освоения новых способов деятельности, создания нового продукта);
- решение.

Здесь особенно важной становится педагогическая поддержка со стороны учителя, организация взаимодействия с учеником на всём пути его продвижения к цели.

Образовательные технологии, которые целесообразно использовать при **обучении в информационно-образовательной среде:**

- проектная технология;
- технология ситуационного анализа;
- мастерская знаний;
- технология развития критического мышления

Все они являются **открытыми**, т.е. направлены на приобретение знаний, умений, развитие отношений, соответствующих характеристикам учащихся как субъектов деятельности.

Тем самым обеспечивается реализация всех дидактических принципов, рассмотренных ранее. Работа школьников, выстроенная в рамках этих технологий, чаще всего выходит за границы учебного предмета, требует от учащихся субъектного отношения к своей деятельности, включает как обязательные элементы целеполагание, рефлексия, не ограничивает учащихся в способах работы с информацией.

Компоненты методической системы обучения

