# НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗОВЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

подготовила: Русанова Т.В., студентка

5 курса Педагогическое образование

«Информатика»

филиал ГБОУ ВО СГПИ в г. Буденновске

Причиной недостаточного качества обучения в настоящее время является несоответствие его содержания требуемой системности и универсальности знаний. В то же время, модернизация образования требует повышения качества обучения информатике.

Для того, чтобы разобраться в проблеме, что именно давать учащимся на уроках в процессе обучения и чему именно учить, необходимо договориться об основных понятиях информатики.

Состояние понятийного аппарата информатики по-прежнему находится на недостаточно высоком уровне, поскольку до настоящего времени не разработано общей теории информационных технологий как системы целостных взаимосвязанных приемов, методов и средств обработки информации. Также не определены основные понятия информационных технологий. [3, с. 4].

В дальнейшем определим такие понятия, как: информационные технологии и информационное общество, исходя из понятия информационного процесса. Первое определение, которое мы разберем, будет «информация», т.к. оно связано со всеми представленными выше понятиями.

В качестве основы этого определения можно использовать расшифровку, данную С. А. Бешенковым и Е. А. Ракитиой, которые трактуют информацию как содержание» (смысл) сигнала полученного системой из внешнего мира [1, с. 18]. Сформируем из неё следующее определение:

Информация - это понимание (смысл, представление, интерпретация), возникающее в аппарате мышления человека после получения им данных, взаимоувязанное с предшествующими знаниями и понятиями [9;45].

Из этих определений следует, что информация передается с помощью данных, где данные - это любые сигналы, получаемые и обрабатываемые либо человеком с помощью органов чувств, либо предназначенным для этого устройством.

Определение «информация» напрямую связано с понятием «информационный процесс».

Процесс обычно определяют как последовательные изменения состояния системы или явления. Однако добавление прилагательного «информационный» вкладывает в этот термин дополнительный смысл.

Информационный процесс - это совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных, сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и пр.) для получения какого-либо результата (достижения цели). [1;57].

К основным информационным процессам, изучаемым в курсе информатики, можно отнести поиск, отбор, сбор, хранение, передачу, кодирование, обработку, защиту информации. [1;60].

Информационный процесс представляет собой сочетание двух подпроцессов – интеллектуального и информатического. Соответственно, определяют два вида информационных технологий: интеллектуальные и информатические.

Интеллектуальные технологии - это комплекс методов и способов, позволяющих рационализировать интеллектуальные процессы в аппарате мышления.

Компьютерные технологии - это часть информатических технологий, в которых электронно-вычислительная машина (компьютер) играет преимущественную роль [14].

Разберем понятие «информационная культура», но прежде всего, рассмотрим, что понимается под термином «культура».

Проанализировав академический словарь, в котором приведено семь значений этого слова, мы выбрали значение, наиболее подходящее к теме исследования [38].

Культура – это уровень, степень развития какой-либо отрасли хозяйственной или умственной деятельности.

Отсюда можно вывести понятие информационной культуры: это уровень развития логичности мышления, способности к системному анализу и синтезу. Следует дополнить это определение сводом правил, позволяющих значительно повысить уровень информационной культуры:

* не стоит безусловно верить в положения только потому, что они опубликованы в печати, в электронных изданиях или высказаны авторитетным автором – подвергай все сомнению;
* помни, что событие, произошедшее после другого события, не обязательно является его следствием – используй принцип причинно-следственной связи;
* ошибаясь, ошибайся логично; необходимо проверять свои действия логикой;
* давать определения основных понятий, обсуждая что-либо;
* не следует вводить новые термины или сущности без особого на то основания.

Информатическая культура представляет собой уровень развития информатической деятельности с данными, способами их представления человеку для правильного истолкования. Как правило, она проявляется в следующих аспектах:

* в конкретных навыках по настройке и применению программируемых технических устройств;
* в способности подбирать и использовать в своей деятельности различные компьютерные технологии, включая разнообразное программное обеспечение;
* в навыке поиска необходимых данных в различных источниках, в том числе сети Интернет;
* в умении дифференцировать информатические процессы в профессиональной деятельности и успешно управлять ими;
* в умении создавать и эксплуатировать элементарные информатические системы [57].

Общество во все времена своего формирования являлось информационным, т.к. человек - это мыслящее существо, живущее и общающееся с себе подобными. Обычно, когда говорят об информационном обществе, в первую очередь подразумевают уровень развития общества.

Информационное общество - общество, полноценно использующее все свои ресурсы, включая информационные (интеллектуальные и информатические), на благо каждого члена этого общества и достигшее за счет этих ресурсов высокого уровня благосостояния [30].

С точки зрения оснащения общества средствами обработки данных будет идти речь уже об информатическом обществе.

Отсюда следует, что процессы, происходящие в сфере интеллектуальной деятельности, принципиально отличаются от тех процессов, которые происходят в искусственных системах, уровнем формализации. Формализация - это приведение некоторого содержания (содержания текста, смысла научной теории, воспринимаемых сигналов и пр.) к выбранной форме (например, оглавление книги - это формализация ее содержательных частей, а сам текст можно рассматривать как формализацию посредством языковых конструкций мыслей, идей, размышлений автора) [60]. Проанализировав содержания поня­тия «информация» в современной инфор­матике, познавательных возможностей учеников, времени, предусмотренного на усвоение данного понятия учебной программой, можно сформулировать следующие требования к зна­ниям учащихся об информации к моменту окончания школы:

* знание определения информации в соответствии с содержательным и кибернетическим (алфавитным) подходами;
* знание единиц измерения информации и того, как они определяются;
* знание основных видов информации и признаков, отличающих один вид информации от другого;
* знание того, какие существуют носители информации (бумажные, электронные, визуальные, аудиальные, тактильные, вкусовые), умение приводить примеры информации из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
* понимание ЭВМ как универсального средства для работы с информацией, знание принципов структуры организации информации в памяти ЭВМ;
* знание информационных моделей как информации об объекте моделирования;
* понимание алгоритма как управляющей информации;
* знание основ прикладного использования информации с помощью ЭВМ;
* знание основных связей понятия «информация» с другими понятиями, а также формул (если они есть), выражающих эту связь [38].

Данные требования определяют тот уровень, до которого должно быть сформировано понятие «информация» у учеников к моменту окончания средней школы после всего процесса изучения информатики. Зная этот уровень, учитель будет целенаправленнее развивать формирование анализируемого понятия у своих учеников, четче определять основные «узло­вые точки» его дополнения.

Разберем все этапы развития понятия «информация» в процессе изучения школьного курса информатики, где это понятие является в нем центральным.

Понятно, что в каждой рассматриваемой теме курса школьной информатики затрагиваются различные варианты представления информации, причем даже в двух аспектах:

* «компьютерном» - рассмотрение информации без привязки к ПК (с общих позиций, по отношению к природе, обществу, человеку). Изучаются вопросы по определению и измерению информации, информационные процессы, информационные модели, процессы управления в природе и обществе;
* «бескомпьютерном» - изучение информационной стороны компьютера в рамках ЭВМ, компьютерных технологий работы с информацией, программирования.

**Вывод:**

В заключение первой главы мы пришли к выводу, что общая методика в процессе обучения школьной информатике на начальном этапе в общеобразовательной школе имеет следующую последовательность:

1. Начальный раздел - введение в мир компьютера.
2. Основной раздел (синтаксический и семантический аспекты) - изучение основ информатики и вычислительной компьютерной техники.
3. Раздел естественнонаучной ориентации - основы компьютерного подхода к решению поставленных задач.
4. Раздел гуманитарной ориентации - освоение информатики и ИТ.
5. Заключительный системообразующий этап обучения информатике - формирование системно-информационной картины мира.

Таким образом, методики обучения информатике естественнонаучной и гуманитарной ориентации представляют собой взаимосвязанные этапы всего школьного обучения.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Активная информационная система вуза в информационно-образовательной среде / Г.М. Цибульский, М.В. Носков, Р.А. Барышев и др. // Педагогика : журнал . — 2017 .— №3 .— С. 28-33.
2. Афанасьева, Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента / Н.Ю. Афанасьева. - М.: КноРус, 2016. - 336 c.
3. Балдин, К. В. Информатика / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - Москва: Высшая школа, 2013. - 304 c.
4. Баранова, Е.К. Основы информатики и защиты информации / Е.К. Баранова – Инфра-М, 2013. – 192 с.
5. Богус, М.Б. Развитие умственных способностей у младших школьников / М.Б. Богус. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 98 с. : ил. - Библиогр.: с. 58-61.
6. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 383 c.
7. Гагарина, Л. Г. Введение в теорию алгоритмических языков и компиляторов / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева. - М.: Форум, 2015. - 176 c.
8. Гасумова, С.Е. Информационные технологии в социальной сфере. Учебное пособие / С.Е. Гасумова. - М.: Дашков и Ко, 2015. - 312 c.
9. Гашков, С.Б. Занимательная компьютерная арифметика. Быстрые алгоритмы операций с числами и многочленами / С.Б. Гашков. - М.: Либроком, 2015. - 224 c.
10. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. - 608 c.

Русанова Т.В. 2018 г.