

РВУЗ КРЫМСКИЙ ИНЖЕНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ
Кандидат педагогических наук, Доцент
ГОВОРОВ Н.П. МЕНДИЕВА Э.Н.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ПЕДАГОГИКИ
(Курс лекций)

г. Симферополь
2013 г.

ЛЕКЦИЯ: Проблемные вопросы теоретической педагогики

Вопросы:

- 1 Предмет педагогики как гуманитарной науки.
- 2 Воспитание как ведущий фактор развития личности
- 3 Место и роли активности личности в ее становлении
- 4 Цели образования, как основополагающего акта педагогической деятельности.
- 5.Содержание образования, как педагогическая проблема. Ее исторический характер.
- 6 Актуальность проблемы гуманитаризации содержания образования в современной ситуации.

Предмет педагогики как гуманитарной науки.

Явление воспитания было присуще человечеству на самых ранних этапах развития. Человек всегда ставил перед собой задачу передачи накопленного социального опыта последующему поколению. В первобытных обществах этот опыт был ограничен и усваивался непосредственно в жизнедеятельности (опыт добывания пищи, и т.д.). Но по мере развития и обогащения человеческих знаний возникла необходимость специального обучения и воспитания, потребовались институты, для передачи накопленного опыта. Такие социальные институты известны из истории Древней Греции и Рима. Именно в Греции впервые и возник термин «педагогика» - дословный перевод которого означает – «детовожделение» в смысле искусства «вести ребенка по жизни» т.е. обучать, воспитывать его, направлять духовное и телесное развитие. В современном понимании «педагогика» имеет два значения. Первое- это область научного знания, наука; второе – область практической деятельности, ремесло, искусство.

Любая наука имеет свой предмет - область действительности, которую она исследует. При определении предмета педагогики нет единства во мнениях.

Некоторые считают, что предметом ее – является передача социального опыта от старшего поколения к младшему. Другие критикуют данный подход за то, что он выглядит обобщенным (рамочным) и не включает в себя что именно должен принять воспитанник.

В последние десятилетия ученые приходят к пониманию предмета педагогики как процесса формирования личности, т.е. предмет выходит за рамки простой передачи социального опыта. Личность характеризуется наличием сознания и самосознания, целостности, индивидуальности, автономности. Педагогика как наука стремится к изучению и пониманию процессов формирования личности, она пытается вмешаться в этот процесс, определить вектор и направление развития.

На человека воздействует множество факторов среди которых выделяют как специально и целенаправленно воздействующие (воспитывающие), так и не специально воздействующие (сознательное и бессознательное воздействие).

Процесс разностороннего взаимопроникновения наук, развитие комплексного изучения педагогических явлений требуют органической связи педагогики с другими науками.

Педагогика развивается, укрепляя и совершенствуя свои связи с философией, социологией, математикой, кибернетикой, этикой, психологией, анатомией и физиологией человека.

Долгое время педагогическое знание формировалось и существовало в лоне философии. В 17 веке педагогика оформилась как самостоятельная наука, но связи

с философией не были утрачены, педагогика получила фундаментальную базу для своего дальнейшего развития.

В тесных взаимоотношениях педагогика находится с психологией, которая вскрывает закономерности психического развития людей в разные возрастные периоды, механизм изменений психики под влиянием обучения и воспитания. Идеи её широко используются при разработке организации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения.

Исключительно ценными знаниями о природе физического развития человека, педагогику вооружает физиология, составляющая естественнонаучную основу обучения и воспитания. Изучение условнорефлекторной деятельности помогают раскрывать научные основы тех изменений, которые происходят в человеке под влиянием внешних воздействий и связаны с формированием умений, навыков и привычек. Новые, дополнительные возможности перед педагогикой открывает быстро

развивающаяся область знания - кибернетика, которая раскрыла наиболее общие закономерности управления сложными динамическими системами.

Итак, педагогика – это сгусток многовекового опыта обучения и воспитания подрастающих поколений. Педагогическая наука – это результат многолетних исследований закономерностей формирования всесторонне и гармонически развитой личности. Знание педагогической науки помогает в каждом конкретном случае избирать оптимальные педагогические решения.

Воспитание – в широком смысле представляет собой целенаправленный процесс формирования интеллекта, физических и духовных сил личности, подготовки ее к жизни, активному участию в трудовой деятельности. Воспитание в узком смысле слова — систематическое и целенаправленное воздействие воспитателя на воспитуемых с целью формирования у них желаемого отношения к людям и явлениям.

Образование – также трактуется в 2-х смыслах. В узком смысле образование = результат (среднее образование, высшее и т.п.). В широком смысле образование – предполагает большую самоустраемленность личности, ее самодеятельность, направленную на то, чтобы образовать себя, сформировать свой человеческий образ.

Роль социальных факторов в развитии личности.

Проблема формирования человека как личности является традиционной и одновременно актуальной. Проблемными считаются и сами понятия «личность» и «развитие».

Личность – в самом общем виде – это индивид, как субъект отношений и сознательной деятельности, который обладает устойчивой системой социально значимых черт, сознанием и самосознанием.

Под развитием личности понимают 2 типа явлений:

Ø Биологическое развитие, т.е. органическое созревание мозга и анатомо-биологических структур. Это развитие происходит спонтанно, не зависимо от человека.

Ø Психическое развитие, т.е. определенная динамика умственного и волевого развития.

Эти 2 вектора развития происходят одновременно, но не параллельно.

Результаты исследований указывают на то, что личность человека в единстве ее социальных, нравственных и психологических свойств и признаков формируется в процессе всей его жизни и деятельности.

Формирование личности — сложный, противоречивый и в то же время закономерный

процесс, находящийся под влиянием 2 групп факторов: биологических и социальных. Соотношение биологического и социального в формировании личности еще не раскрыто во всех своих тонких, взаимосвязях. С одной стороны, в процессе формирования личности в качестве основного фактора выступает социальное в виде всего комплекса чисто человеческих воздействий (сюда относятся образование, воспитание, социальные условия жизни, культура, традиции, обычаи и т.д.) С другой стороны, при этом действуют и биологические (даже генетические) факторы — такие, как особенности нейродинамических процессов, безусловные реакции, инстинкты, темперамент и др.

Подробнее остановимся на влиянии социальных факторов на развитие личности. Множество ученых, среди которых особняком выделяются просветители, утверждают, что на 9/10 человек стал человеком благодаря социальному влиянию. («Воспитание может все...» Гельвеций).

Среди всех социальных факторов особенно выделяется влияние эталонной группы, это та группа, на которую человек ориентируется.

Сильно влияние семьи, в которой индивид находится длительное время. Семья во многом формирует человека, его образ жизни, систему ценностей.

Но, учитывая совокупность как социальных, так и биологических факторов, влияющих на личность, необходимо отметить решающую роль активности самой этой личности в воспитании. Именно она трансформирует в себе все факторы, что-то принимает в них, а что-то нет.

Воспитание, как ведущий фактор развития личности.

Воспитание может все...

Гельвеций

К социальным факторам развития личности относится воспитание. Достижения современной науки свидетельствуют о том, что только в социальной среде происходит действенная выработка программ социального поведения человека, формируется человек как личность.

Понятие «воспитание» - одно из ведущих в педагогике. Оно употребляется в широком и узком смысле:

Воспитание в широком смысле – это общественное явление, воздействие общества на личность. В данном случае воспитание практически отождествляется с социализацией.

Воспитание в узком смысле - это специально организованная, целенаправленная деятельность педагогов и воспитанников по реализации целей образования в условиях педагогического процесса. Деятельность педагогов в этом случае называется воспитательной работой.

Среди ученых и мыслителей существует 2 точки зрения по вопросу воспитания:

1. – воспитание ускоряет развитие личности
2. – воспитание замедляет развитие личности

Сторонники 1 позиции считают, что спонтанно проходящие процессы развития личности не достаточны и необходимо с помощью интенсивных педагогических влияний их ускорять .

Сторонники 2 позиции выступают за оберегание детства ребенка, а не за искусственное ускорение его развития, т.е. они стоят на том, что необходимо дать возможность созреть задатка ребенка, определяющих его индивидуальность.

Ведущим фактором влияния воспитания на личность является его целенаправленный

характер, он систематичен и осуществляется на большом культурном материале. Целенаправленное управление процессом развития личности обеспечивает специально организованная воспитательная работа, которая осуществляется в образовательных учреждениях, подготовленными людьми – педагогами. Как указывал Л.С. Выготский, "учитель с научной точки зрения - только организатор социальной воспитательной среды, регулятор и контролер ее взаимодействия с каждым учеником". Виды воспитания классифицируются по разным основаниям:

Наиболее обобщенная классификация включает в себя умственное, нравственное, трудовое, физическое воспитание.

В зависимости от различных направлений воспитательной работы выделяют: гражданское, политическое, интернациональное, эстетическое, правовое, экологическое, экономическое воспитание

По институциональному признаку воспитание бывает: семейное, школьное, внешкольное, религиозное.

По стилю отношений между воспитателями и воспитанниками различают воспитание: авторитарное, демократическое, либеральное, свободное

Исторически сформировавшаяся система воспитания обеспечивает присвоение детьми определенного круга способностей, нравственных норм и духовных ориентиров, соответствующих требованиям конкретного общества.

Формирование человека как личности требует от самого общества постоянного и сознательно организуемого совершенствования системы общественного воспитания, преодоления застойных, традиционных, стихийно сложившихся форм. Такая практика немыслима без опоры на психологическое и педагогическое знание закономерностей развития ребенка, ибо без нее существует опасность возникновения манипулятивного воздействия на процесс формирования личности.

Место и роль активности личности в ее становлении

Формирование развитой личности составляет одну из главных задач современного общества. Этот процесс не совершается автоматически. Он требует усилий со стороны людей, и эти усилия направляются на создание возможностей, объективных социальных условий для духовно-нравственного совершенствования человека. Однако наличие условий и предпосылок само по себе еще не решает задачу становления развитой личности. Необходима, прежде всего, ее собственная активность в этом сложном процессе.

Ученые единодушны в том, что движущими силами в становлении личности являются противоречия между личностью и ее нравственным идеалом. Эти противоречия побуждают к активности и стремлению самореализоваться.

В настоящее время в науке накоплен достаточный фактический материал, позволяющий проникнуть в суть процесса самовоспитания. Под самовоспитанием понимается – сознательная, целеустремленная и самостоятельная деятельность воспитуемого, направленная на формирование определенных качеств. Эта деятельность особенно напряженно протекает в подростковом возрасте, когда человек начинает осознавать свои способности и стремиться управлять ими. Объективно подросток не обладает опытом для самостоятельности жизни, но хочет делать все сам (по этой причине часто возникают конфликты со взрослыми).

Самовоспитание предполагает развитие рефлексивных механизмов у человека. К ним можно отнести оценку собственных поступков, соотнесение их с поступками других,

оценку собственного багажа знаний и т.д. Насколько рефлексия личности обращена к себе, настолько плодотворна деятельность ее самовоспитания.

В зарубежной психологии большое значение придается сформированности у человека «Я- концепции». Она включает в себя:

- Представления человека о самом себе
- Оценку человеком себя

Положительная «Я- концепция» очень важна для воспитания личности. Напротив отрицательная – подавляет ее активность, мешает внутреннему духовному росту и формированию. В связи с этим все педагогические стратегии и тактики направлены на то, чтобы поддержать все положительное, что есть в воспитаннике, т.к. это положительное влияет на активность личности в процессе ее становления.

(Макаренко писал по этому поводу о том, что в человека нужно верить и относиться к нему с оптимистической точки зрения).

Цели образования, как основополагающего акта педагогической деятельности.

Представления об образовании есть у каждого человека на обыденном, житейском уровне. Между тем его научное понимание является более сложным и объемным. Оно начинается с осознания целей. Эта проблема целей прослеживается со времен античности, и сегодня она является сложной и противоречивой.

Обозначилось 3 основных подхода к определению целей образования:

1. Подход определяет цель образования – как передачу накопленного опыта из поколения в поколение.
2. Подход видит цель образования в формировании личности, полезной обществу.
3. Подход (смешанный) включает в себя элементы 2-х предыдущих и видит цель образования в формировании всесторонне развитой личности, полезной для общества на основе богатого культурного жизненного опыта.

Подробнее остановимся на описании этих подходов:

В педагогической и психологической литературе нередко встречается характеристика цели образования, как передача социального опыта от старшего поколения к младшему. Такое определение страдает большой обобщенностью и похоже, скорее, на рамочное условие построения системы образования.

Истинные цели образования должны ставиться более конкретизировано. Они всегда носят исторический характер и формируются с учетом многих социальных и культурных реалий. Сложность здесь состоит в том, что эти реалии подчас сами являются очень противоречивыми. Современное общество, научно-технический прогресс требует от человека широкого диапазона знаний. Отсюда образование становится направленным на развитие познавательного потенциала человека. Цель его смещается с простой передачи опыта на формирование личности с точки зрения ее полезности обществу. Акцент делается на специальность. При такой постановке практически не учитываются интересы личности ее скрытые задатки и способности.

В связи с этим в последнее десятилетие все более утверждается личностно-ориентированный (смешанный) подход к выявлению сущности целей образования. Этот подход видит основной целью образования – его призвание формировать всесторонне развитую личность, подготовленную к воспроизведению (сохранению) и развитию материальной и духовной культуры общества. Предельная

цель любого социального института в таком ракурсе рассматривается как воспитание личности на основе личностно-формирующего знания. Оно должно базироваться на постоянных, непреходящих ценностях, проверенных многовековой практикой идеях гуманизма.

Содержание образования, как педагогическая проблема. Его исторический характер. Актуальность проблемы гуманитаризации содержания современного образования.

Одним из основных средств развития личности и формирования ее базовой культуры выступает содержание образования. В педагогике наметилось 2 подхода к пониманию сущности этого явления:

Подходы к содержанию образования

Знание - ориентированный

Личностно-ориентированный

1. В традиционной педагогике, для которой характерен знание-ориентированный подход содержание образования - это совокупность систематизированных знаний, умений и навыков; а также определенный уровень развития познавательных сил, достигнутый в результате учебно-воспитательной работы. Этот подход во главу угла ставит знания, которые рассматриваются им как отражение духовного богатства человечества, накопленного в процессе исторического опыта. Конечно знания – это важные социальные ценности, поэтому данный подход имеет безусловное значение. Однако он заслоняет собой самого человека.

2. В связи с этим в последнее десятилетие все более утверждается личностно-ориентированный подход к выявлению сущности содержания образования. Этот подход рассматривает содержание образования как педагогически адаптированную систему знаний, навыков и умений, усвоение которой призвано обеспечить формирование всесторонне развитой личности, подготовленной к воспроизведению (сохранению) и развитию материальной и духовной культуры общества. Итак, при личностно-ориентированном подходе к определению сущности содержания образования абсолютной ценностью являются не отчужденные от личности знания, а сам человек.

Содержание образования имеет исторический характер, поскольку оно определяется целями и задачами образования на том или ином этапе развития общества. Это означает, что оно изменяется под влиянием требований жизни, производства и уровня развития научного знания. На него оказывают влияние и социальные факторы, связанные с расслоением общества на социальные группы. Например, господствующие классы всегда пытаются присвоить себе монополию на общекультурные и развивающие знания. Основные же слои населения получают, как правило, лишь знания, необходимые для повседневной жизни и практической деятельности.

В последнее время большинство проблем содержания образования в основном сводится к необходимости его гуманитаризации. Актуальность этого объясняется сильной тенденцией современного образования дать человеку, прежде всего, точно-научные знания, необходимые для одного, конкретного вида деятельности. В результате образуется некий перекосяк в подготовке специалиста и как следствие формируется однобоко развитая личность. Гуманистический же подход требует, чтобы в качестве главной цели учебно-воспитательного процесса рассматривалось создание предпосылок для самореализации личности. Иначе говоря, речь должна идти об

определенной смене ценностных ориентации, которые предполагают не коренное изменение учебно-воспитательного процесса, а перестановку акцентов. Это совсем не означает, что снимается задача подготовки высококвалифицированных специалистов в определенных областях. Нет, гуманитаризация образования предполагает отход от одномерной оценки учащегося как будущего функционера общественного производства. Она выступает за формирование учебных планов таким образом, чтобы они максимально учитывали интересы личности в новых социальных и экономических реальностях, а не интересы тех или иных социальных институтов, предприятий или государства в целом.

Взаимодействие педагога и учащихся как процессуальная характеристика педагогического процесса. Его личностный характер.

Педагогический процесс организуется как взаимодействие двух его участников (субъектов): педагога и воспитанника.

Деятельность педагога заключается в преподавании научного материала, деятельность ученика состоит в его усвоении и учении. Большую роль в этом процессе играет понимание характера взаимодействия между ними. Оно может быть представлено функционально, т.е. педагог передает информацию и предполагает, что ученик будет в новом состоянии. Через определенное время, после проверки знаний ученика, педагог как бы сам переходит в новое состояние. Далее происходит тот же самое, только на более высоком уровне и стороны таким образом совершенствуются. В педагогике этот циклический процесс, развивающийся по спирали, получил название – явление обратной связи. Схематично это можно изобразить так: Здесь четко прослеживается движение информации и педагогический процесс приобретает динамичный характер.

Недостатком такого представления является то, что каждая сторона представлена в нем чисто функционально: педагог обязан дать информацию, ученик обязан ее исполнить. Но педагогический процесс, если понимать его в формирующем значении, воспитывающем смысле не может восприниматься только со стороны своей функциональной представленности.

Необходима его личностная ориентация, т.е. такая организация педагогического процесса, при которой педагог будет ориентирован на учащегося как на целостную личность, обладающую определенными идеалами, самосознанием и т.д.

Такой тип личностного педагогического образования предполагает не только уважение и признание учащегося, но и такое содержание образования в котором предлагается эмоционально окрашенное знание с живыми примерами и т.п.

Диалог между преподавателем и воспитанником приобретает новый смысл и из простой вопросно-ответной беседы превращается в беседу разнообразных позиций, мнений, суждений. Благодаря этому конечное знание предстает не как однозначная истина, а как знание показанное в нескольких аспектах.

Проблемно-развивающее обучение как фактор развития мыслительной деятельности учащихся.

Педагогический процесс направлен на вооружение учащихся знаниями, умениями и

навыками, а также на их умственное развитие и нравственное воспитание.

В истории развития образования известны разные модели учебного процесса, которые отличаются друг от друга по характеру активности учащихся:

Средневековая догматическая модель. Была самой ранней. Суть ее состоит в том, что педагог предлагает ученику знания, а он должен воспроизводить их дословно.

Традиционная модель, при ней педагог не только предлагает знания, но и аргументирует их: эмоционально, иллюстративно, а учащийся должен запоминать и сам высказывать свое отношение к изучаемому.

Проблемно-развивающая модель обучения. Сегодня особо интенсивно изучаются и практикуются, на ней остановимся подробнее.

Суть проблемно-развивающего обучения состоит в перенесении активности с педагога на учащегося. Опора делается на творческие и умственные способности последнего.

Процесс организации проблемного обучения не прост, т.к. он сам по себе не экономичен во времени, требует множества источников литературы. Такое обучение нередко оборачивается эмоционально травмирующей ситуацией для части учащихся, не способных быстро реагировать и включаться в работу.

Проблемно-развивающее обучение реализуется в несколько уровней:

Проблемное изложение знания. На этом уровне педагог осуществляет передачу знания по сходному методу, взятому из традиционной модели. Однако знание структурируется таким образом, что мысли учащихся проводятся по сложным его путям и приходят к проблемным выводам, требующим разрешения.

Уровень эвристической беседы. На этом уровне специальными уточняющими и наводящими вопросами активизируется мысль учащихся.

Исследовательский уровень. Он подразумевает активную форму деятельности самих учащихся.

Проблемно-развивающееся обучение наглядно иллюстрирует движение информации и предполагает наличие обратной связи, которая представлена в следующей схеме:

Особенностью этого типа обучения является ориентация на учащегося как на целостную личность. Это предполагает уважительное отношение к нему, признание его самооценки, внутреннего мира и т.п.

В связи с этим проблемно-развивающееся обучение предполагает диалог между педагогом и учащимся в форме не просто вопросно-ответной беседы, а в форме беседы разнообразных позиций, мнений, суждений в результате которой поставленная проблема предстает не как однозначная истина.

В этом и состоит проблемность данного типа обучения.

Программированное обучение как средство обратной связи.

Существует мнение, что с элементами программированного обучения можно встретиться уже в древние времена. Об этом может свидетельствовать хотя бы описанный Платоном в диалог Сократа с мальчиком о том, как можно рассчитать площадь четырехугольника. В этом диалоге Сократ, мастерски пользуясь эвристической беседой, заставлял собеседника сразу же давать оценку каждому ответу на заданный ему вопрос, требовал исправления допущенных ошибок, подчеркивал логические связи между отдельными шагами, учил мыслить самостоятельно и критически, сохраняя при этом подходящий для мальчика темп работы. До полного перечня важнейших особенностей современной концепции

программированного обучения сократовской методике не хватает только двух составляющих: так называемого самоконтроля и постепенного повышения уровня сложности работы учащегося за счет уменьшения числа наводящих указаний.

Теория программированного обучения начала развиваться в 40-50 гг. XX в. в США, затем в Европе. Она дала импульс к развитию технологии обучения, к разработке теории и практики технически сложных обучающих систем.

Программированное обучение — представляет собой относительно самостоятельное и индивидуальное усвоение знаний и умений по обучающей программе с помощью информационных средств.

В традиционном обучении ученик обычно читает полный текст учебника и воспроизводит его, при этом его работа по воспроизведению почти никак не управляется, не регламентируется. Главная идея программированного обучения – это управление учением, учебными действиями обучающегося с помощью обучающей программы.

Теоретические основы любого программированного обучения составляют следующие общие принципы:

- 1) Деление всего массива знания на небольшие, тесно связанные между собой фрагменты (части, порции, шаги)
- 2) Активизация деятельности учащихся, изучающих программированный фрагмент
- 3) Немедленная оценка каждого ответа учащегося
- 4) Индивидуализация темпа и содержания учения

Благодаря этим принципам в программированном обучении появляется систематическая, постоянная обратная связь между педагогом и учеником, на основании которой они самосовершенствуются.

В настоящее время разработаны 2 разновидности программ в программированном обучении:

- линейная
- разветвленная

Линейная программа (разработана Скиннером, США) строится по принципу малых шагов и немедленного подтверждения ответа. Оно подразумевает индивидуализацию темпа учения и постепенный рост его трудности.

Разветвленная программа (разработана Кроудером) Основу образуют следующие теоретические положения: Учебный материал следует делить на части (порции, шаги), После каждой дозы информации должен следовать вопрос, ставящий учащегося перед необходимостью самостоятельного выбора правильного ответа среди нескольких ошибочных или неполных. Непосредственно после указания ответа, избранного учащимся, необходима проверка правильности его выбора. В связи с этим программа должна информировать учащегося о результате каждого выбора, а в случае ошибки отсылать его к исходному пункту с целью повторной попытки выбора правильного ответа или к соответствующей корректирующей рамке, объясняющей причины ошибки.

Автоматизация программированного обучения, вызванная введением в школьное обучение программированных учебников и машин, не превращает преподавателя в фигуру второплановую, как это представляли максималисты. Оказалось, что на всех ступенях программированное обучение без участия преподавателя не приносит

хороших результатов. Полноценным «дидактическим средством» оно становится только в руках преподавателя, причем это должен быть преподаватель, подготовленный к использованию этого метода в различных ситуациях.

Дифференциация в образовании как средство индивидуальных особенностей в изучении.

В 20 годы XX века возникла проблема дифференциации образования. Выделяют две причины ее появления:

Физическая невозможность изучения всего багажа знания.

Индивидуальные различия обучающихся: интересы, темпы усвоения материала, уровень подготовки и т.д.

Эти социально-педагогические и психологические причины привели в конечном итоге к необходимости создания дифференциации обучения. Она представляет собой разделение всего научного материала на определенные сферы (специальности). Наиболее интенсивно дифференциация обучения происходила в Западной Европе, особенно в Англии. В отечественной школе интерес к дифференциации возник в последние 2 десятилетия. Она начала проводиться в некоторых случаях нередко в ущерб обучающимся.

При дифференциации образование в западных странах, педагоги столкнулись с большим количеством трудностей. Это побудило их заняться выяснением правил и особенностей дифференциации. В результате многолетней работы были составлены некие универсальные требования проведения дифференциации:

Первоначальная селекция должна осуществляться на очень ранних стадиях, следует создавать большое количество направлений обучения.

Каждый человек должен иметь право на образовательный максимум, независимо от его будущей способности к определенной деятельности.

Чаще всего дифференциация во многих школах мира осуществляется в старших классах, когда выделяется 3 основных направления:

Естественнонаучное

Математическое

Гуманитарное

Нужно отметить, что эти 3 направления могут дополняться в зависимости от направленности того или иного учебного заведения, например, может прибавляться языковое направление (углубленное изучение иностранных языков) и т.п.

Педагоги должны предоставлять учащимся возможность попробовать себя в разных видах деятельности, тем самым, формируя их интересы. А уже учащиеся должны сами определиться, какая область знаний им по душе.

Трудности, возникающие в ходе этого процесса, могут заключаться в недооценке учащимися значимости тех или иных предметов. В момент, когда возникнет необходимость их применения - учащийся просто может оказаться не готовым к этому. Встанет вопрос о переориентации или переквалификации.

Проблема педагогического общения, ее актуальность и направление в изучении и практической разработке.

Слово учителя - это ничем не заменимый инструмент воздействия на душу воспитанника

В.А.Сухомлинский

Общение присутствует во всех видах человеческой деятельности. Но есть такие виды труда, где оно выступает не как форма обыденного человеческого взаимодействия, а как категория функциональная. Именно функциональным и профессионально значимым является общение в педагогической деятельности. Оно выступает как инструмент воздействия, и обычные условия и функции общения получают здесь дополнительную “нагрузку”, поскольку из аспектов общечеловеческих перерастают в компоненты функционально-творческие.

Итак, Педагогическое общение – это профессиональное общение преподавателя с учащимися на уроке и вне его, имеющее определенные педагогические функции и направленное на обмен информацией, оказание воспитательного воздействия, а также создание благоприятного психологического климата.

Педагог является инициатором этого процесса, организуя его и управляя им. Он постоянно осуществляет многогранную коммуникативную деятельность, выступая и как источник информации, и как человек, познающий воспитанника или группу людей.

Наиболее распространенная ошибка, которую допускают начинающие учителя, неумение организовать педагогическое общение целостно. Например, планируя урок прежде всего как передачу информации, учитель не всегда задумывается над другими общенческими функциями. В результате материалы подобраны, педагог хорошо владеет ими, а урок “не клеится”, нет контакта с классом, точнее нет целостного процесса педагогического общения. Реализуется лишь информативная функция общения, не подкрепляясь взаимоотношенческим “слоем”. Таким образом, основной характеристикой педагогического общения – является его целостность.

Педагогическое общение – это, конечно же, творчество. Оно проявляется в 4-х аспектах:

Творчество в умении передать информацию: точно ориентировать ее на собеседника, найти яркие образные оценки и т.д.

Творчество в умении понять психологическое состояние учащегося.

Творчество в искусстве воздействия на партнера, в умении взаимодействовать с ним.

Творчество в процессе саморегуляции, в преодолении разнообразных психологических барьеров, т.е. в искусстве управления собственным состоянием.

Творчество, проявляясь в этих 4 аспектах деятельности учителя, позволяет достичь более продуктивного уровня педагогического труда.

Важную роль в организации взаимодействия с детьми играет стиль педагогического общения. Это категория социально и нравственно насыщенная, она воплощает в себе социально - этические установки общества и воспитателя как его представителя.

Сегодня в педагогике установлены 5 наиболее распространенных стиля педагогического общения основанные на:

- 1) увлеченности совместной творческой деятельностью (самый продуктивный стиль)
- 2) дружеском расположении
- 3) общении - дистанции
- 4) общении - утрашении
- 5) общении- заигрывании

В целом все эти стили можно условно разбить на 3 большие категории: авторитарные, демократические и попустительские.

Семейное воспитание, его роль в сопоставлении с общественным. Методы семейного воспитания.

Традиционно главным институтом воспитания является семья. То, что ребенок в детские годы приобретает в семье, он сохраняет в течение всей последующей жизни. Важность семьи как института воспитания обусловлена тем, что в ней ребенок находится в течение значительной части своей жизни, и по длительности своего воздействия на личность ни один из общественных институтов воспитания не может сравниться с семьей.

Семья может выступать в качестве как положительного, так и отрицательного фактора воспитания. Положительное воздействие на личность ребенка состоит в том, что никто, кроме самых близких для него в семье людей не заботится о других так, столько о нем. И вместе с тем никакой другой социальный институт не может потенциально нанести столько вреда в воспитании детей, сколько может сделать семья.

Семья – это особого рода коллектив, играющий в воспитании основную, долговременную и важнейшую роль. В этом возникает вопрос о том, как сделать так, чтобы максимизировать положительные и свести к минимуму отрицательные влияния семьи на воспитание ребенка. Для этого необходимо точно определить внутрисемейные социально-психологические факторы, имеющие воспитательное значение. Главное в воспитании маленького человека – достижение душевного единения, нравственной связи родителей с ребенком. Родителям ни в коем случае не стоит пускать процесс воспитания на самотек и в более старшем возрасте, оставлять повзрослевшего ребенка наедине самим с собой.

Именно в семье ребенок получает первый жизненный опыт, делает первые наблюдения и учится как себя вести в различных ситуациях. Очень важно, чтобы то, чему учат родители ребенка, подкреплялось конкретными примерами, чтобы он видел, что у взрослых теория не расходится с практикой.

В каждой семье объективно складывается определенная система воспитания. Здесь имеется в виду и понимание целей воспитания, и формулировка его задач, и более или менее целенаправленное применение методов и приемов воспитания, учет того, что можно и чего нельзя допустить в отношении ребенка. Могут быть выделены 4 метода воспитания в семье и отвечающие им 4 типа семейных взаимоотношений:

- 1) диктат,
- 2) опека,
- 3) «невмешательство»
- 4) сотрудничество.

Диктат в семье проявляется в систематическом подавлении одними членами семейства (преимущественно взрослыми) инициативы и чувства собственного достоинства у других его членов. Родители, разумеется, могут и должны предъявлять требования к своему ребенку, исходя из целей воспитания, норм морали, конкретных ситуаций, в которых необходимо принимать педагогически и нравственно оправданные решения. Однако те из них, которые предпочитают всем видам воздействия приказ и насилие, сталкиваются с сопротивлением ребенка, который отвечает на нажим, своими контрмерами: лицемерием, обманом, вспышками грубости, а иногда откровенной ненавистью. Но даже если сопротивление оказывается сломленным, вместе с ним оказываются сломленными и многие ценные качества личности: самостоятельность, чувство собственного достоинства, инициативность, вера в себя и в свои возможности. Безоглядная авторитарность

родителей, игнорирование интересов и мнений ребенка, систематическое лишение его права голоса - все это гарантия серьезных неудач формирования его личности.

Опека в семье – это система отношений, при которых родители, обеспечивая своим трудом удовлетворение всех потребностей ребенка, ограждают его от каких-либо забот, усилий и трудностей, принимая их на себя. Вопрос об активном формировании личности отходит на второй план. В центре воспитательных воздействий оказывается другая проблема – удовлетворение потребностей ребенка и ограждение его от трудностей. Родители, по сути, блокируют процесс серьезной подготовки их детей к столкновению с реальностью за порогом родного дома. Именно эти дети оказываются более неприспособленными к жизни в коллективе. Если диктат предполагает насилие, приказ, жесткий авторитаризм, то опека – заботу, ограждение от трудностей. Однако результат во многом совпадает: у детей отсутствует самостоятельность, инициатива, они так или иначе отстранены от решения вопросов, лично их касающихся, а тем более общих проблем семьи.

Тактика «невмешательства» - это система отношений в семье, строящаяся на признании возможности и даже целесообразности независимого существования взрослых от детей. При этом предполагается, что могут сосуществовать два мира: взрослые и дети, и ни тем, ни другим не следует переходить намеченную таким образом линию. Чаще всего в основе этого типа взаимоотношений лежит пассивность родителей как воспитателей.

Сотрудничество как тип взаимоотношений в семье предполагает наличие согласия между всеми ее членами по поводу общих целей и задач совместной деятельности. Семья, где ведущим типом взаимоотношений является сотрудничество, обретает особое качество, становится группой высокого уровня развития – коллективом.

ЛЕКЦИЯ: Актуальные проблемы педагогики в системе повышения квалификации

Вопросы:

1. КОНЦЕПЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК МИРОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ
2. ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
3. ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К УПРАВЛЕНИЮ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ
4. ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.
5. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ И ПЕДАГОГИКА КАК НАУКА
6. ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И РЕКУРСИЯ
7. О КОНЦЕПЦИИ ВУЗОВСКОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА.
8. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ - СОЦИАЛЬНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ.
9. ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИКИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ
10. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Поиск новых направлений развития системы образования, становится весьма актуальным особенно для Украины, преодолевшей за последнее столетие неграмотность и создавшей систему всеобщего обучения. По мнению ряда ученых и педагогов-практиков, образование в нашей стране в современных условиях теряет свою престижность, резко падает уровень образованности граждан, кардинально пересматриваются прежние ценности и установки, возникает потребность в квалифицированном педагогическом руководстве не только детей, но и

взрослых. Педагогика, как традиционная наука, не может быть вне современности, ибо несет в себе теоретическое обоснование явлениям и процессам, происходящим и в обществе, и в социальных институтах.

Педагогика создает социально-экономические условия для развития всех звеньев непрерывного образования, способствует пониманию современных социальных проблем, оказывая активное влияние на их решение.

На всех этапах развития школа и педагогическая мысль отражали потребности общественного прогресса. В этой связи возникает необходимость обучения руководителей школ актуальным проблемам педагогики в системе повышения квалификации. Важно научить руководителя мыслить педагогическими категориями, оперировать педагогическими понятиями, сформировать основные управленческие и общепедагогические умения в силу того, что профессиональная

компетентность руководителей школ оказывает решающее влияние на эффективность функционирования и развитие образовательной системы в целом.

Анализ учебно-тематических планов, нормативных документов о дополнительном профессиональном образовании позволили сделать вывод о том, что на протяжении ряда лет, особенно в тот период времени, когда обучение руководителей школ в системе повышения квалификации носило инструктивно-методический характер, проблемам педагогики не уделялось должного внимания. Однако результаты анкетирования и диагностики образовательных потребностей показали, что многие руководители учреждений образования нуждаются в обновлении и актуализации знаний по педагогике.

Это обусловило расширение круга изучаемых педагогических проблем в системе повышения квалификации.

На кафедре Педагогики КГИПУ введен раздел "Актуальные проблемы педагогики", главная задача которого -

изучение вопросов педагогики, проблем дидактики, теории воспитания с учетом достижений современной науки и педагогического опыта, принципов организации образовательного процесса в школе, задач, форм и методов деятельности педагога.

Данная задача решается через обсуждение таких проблем, как гуманизация образования, формирование профессионального мышления, организация и проведение педагогического мониторинга, оценка качества образовательного процесса, технология и классификация инноваций в системе образования.

В процессе обучения делается акцент на сокращение репродуктивных форм занятий и усиление роли таких форм работы, которые позволяют не просто воспроизвести усвоенные знания, а использовать их в практико-ориентированной деятельности. При этом преподаватели кафедры учитывают не только уровень теоретических знаний участников образовательного процесса, но и творческую самостоятельность, активную личностную позицию, умение использовать

собственные педагогические знания и опыт. Разработанные на кафедре программы заседаний "круглых столов", диспутов, дискуссий, проблемных семинаров и лабораторно-практических занятий включают в себя продуманные образовательные цели, структуру работы по их реализации, высокий уровень задействованности участников, анализ и обсуждение приобретенного опыта или полученной информации.

Организация учебного процесса в системе повышения квалификации логика отбора содержания образования, опора на субъективный опыт положительно влияют на качество психолого-педагогической подготовки учителей школ.

1. КОНЦЕПЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК МИРОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ

Мировое развитие системы образования на рубеже веков осуществляется в русле сравнительно недавно провозглашенной концепции "непрерывного образования на протяжении всей жизни (через всю жизнь)". Указанная концепция, как утверждается в докладе ЮНЕСКО, опирается на четыре важнейшие целевые установки (своего рода основополагающие принципа), которые определяют структурные элементы содержания образовательной и самообразовательной деятельности на всех уровнях образовательной системы: учиться познавать (опыт познавательной деятельности); учиться действовать (опыт репродуктивной и творческой деятельности); учиться жить (опыт ценностно-ориентационной деятельности); учиться жить вместе, сосуществовать (опыт эмоционально-коммуникативной деятельности).

Этот новый аспект непрерывного образования нацелен на привитие вкуса к образованию (образование как способ жизни), раскрытие творческих возможностей человека, овладение методологической и рефлексивной культурой, что дает ему возможность формировать позитивную Я-концепцию, самостоятельно выстраивать траекторию своего развития на протяжении всей жизни.

Современные мировые тенденции в плане направленности образования определяют необходимость выработки у обучающихся системного, образного, гибкого мышления; экологической, рефлексивной и информационной культуры; творческой активности и чувства нового; толерантности и эмпатии; лингвистической потребности и др.

В цивилизованных странах для достижения указанных целей не жалеют средств, понимая, что достичь их невозможно без широкого использования новых информационных технологий: когнитивной компьютерной графики, гипертекста, геоинформационных систем, мультимедиа, "виртуальной реальности" и других новейших достижений в области образовательных средств (в США 20 млн человек имеют один-два компьютера, в России - 4 млн при относительной сопоставимости стран по количеству населения, в Украине данных нет).

Именно вышеназванные качества оказываются востребованными в экономически развитых странах, где сегодня просматривается тенденция перехода от товарного потребления к потреблению высокоинтеллектуальных услуг. А экономически слабо развитые страны выступают, в первую очередь, в качестве рынка для товарного капитала. Как видим, сама жизнь вырабатывает критерии отнесения той или иной страны к определенному уровню развития и заставляет народы и государства на определенном этапе своего развития делать выбор и, главное, следовать ему.

В документах, которые обсуждались на съезде работников образования Украины 2002 году, выделены среди множества существующих сегодня мировых тенденций развития образования следующие четыре приоритетные для Украины направления:

- рост общего уровня образованности населения;
- повышение требований к уровню культуры и профессиональной квалификации всех граждан;
- увеличение продолжительности общего среднего образования;
- становление системы непрерывного образования.

2 ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Анализ развития региональной системы школьного образования позволяет сделать вывод о том, что она все больше превращается в вариативную, открытую для изменений систему. Новые педагогические идеи, новые модели, новые технологии обучения, воспитания и управления нуждаются в апробации, эксперименте, который призван показать либо прогрессивность предполагаемого, либо его ошибочность. Теоретически необоснованные, непроверенные рекомендации нередко приводят к негативным последствиям. Повысить

качество образовательного процесса в школе, обеспечить более высокий уровень управления им возможно лишь на основе глубоких и всесторонних исследований.

Однако стремление учителей и руководителей к постоянному внедрению в учебный процесс нововведений привело к тому, что экспериментировать стали многие, но профессионально организовать и провести исследовательскую и экспериментальную работу, назвать ее цели и задачи, этапы и критерии эффективности могут не все. Изучение уровня теоретических знаний руководителей школ показало, что учителей, занятых этой работой, не могут выделить объект (предмет) исследования, сформулировать гипотезу, спрогнозировать ожидаемые результаты и часто не допускают мысли о каких-либо негативных последствиях. Необходимость включить в образовательные программы повышения квалификации курс "Педагогическое исследование как форма познавательной деятельности".

Главная задача данного курса - дать педагогам не только систему широких методологических подходов, расширяющих его научный кругозор, но и конкретные ориентиры для проведения собственного педагогического исследования. Реализовать эти задачи позволяет обсуждение с руководителями школ таких проблем, как экспертиза и внедрение педагогических проектов, исследовательский подход в управлении школой, методы педагогических исследований, организация и проведение педагогического мониторинга. Общение творчески работающих руководителей школ оптимизирует процесс поиска перспективных педагогических и управленческих решений

Улучшение научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях связано с поиском новых форм работы с педагогами школ, к числу которых можно отнести подготовку на факультете повышения квалификации менеджеров образования, педагогов-исследователей. В новаторстве опора на творчески работающих учителей и руководителей, имеющих опыт в инновационной деятельности и желающих развивать данное направление. Целью является подготовка работников образования к проведению педагогических исследований, в том числе диссертационных. Именно поэтому для данной группы актуально формирование не только профессиональных навыков и качеств, но и так называемых

надпрофессиональных знаний и умений. В ходе обучения выполняется ряд работ, связанных с реализацией индивидуальных исследовательских программ, позволяющих обобщить собственный опыт, осмыслить и оценить перспективность задуманных педагогических и управленческих инноваций. Важнейшим условием эффективности подготовки педагогов-исследователей является широкое использование научно-педагогического потенциала.

3. ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К УПРАВЛЕНИЮ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Подготовка будущего учителя к управлению дифференциацией образования рассматривается нами как целенаправленная деятельность субъектов различного уровня, обеспечивающая оптимальное функционирование и развитие управляемой системы (субъекта, объекта), перевод ее на новый, более высокий уровень по фактическому достижению цели с помощью необходимых педагогических условий, способов, средств и воздействий.

Основными задачами данной подготовки мы считаем:

- формирование педагогической, управленческой компетентности и культуры;
- формирование системного подхода к решению педагогико-управленческих задач в области дифференциации образования; формирование способности к научному обоснованию педагогических и управленческих решений;
- формирование умения прогнозировать развитие педагогической и управленческой деятельности на основе диагностики и комплексного анализа проблем управления дифференциацией образования; формирование стремления к самостоятельности, инициативности в решении профессионально-педагогических управленческих задач и заданий,

способности к самообразованию в области управления дифференциацией образования.

Ближайшую цель мы определяем как подготовку компетентного педагога с высоким уровнем общей и профессиональной культуры, фундаментальными знаниями в области методологии, педагогики и управления, системным видением педагогической и управленческой деятельности по осуществлению дифференциации образования; а перспективную - как формирование и совершенствование собственного стиля творческого управления дифференциацией образования.

Системный подход как методологическая ориентация в практике управления будущим учителем дифференциацией образования предъявляет сложные требования.

Среди наиболее значимых мы выделили:

- адекватность по разнообразию и быстрому действию управляющей части системы и воздействующей на школу среды;
- управление как способ решения проблем дифференциации образования; формирование целей дифференциации образования как основы управления;
- полнота управленческого цикла; предвидение в управлении дифференциацией образования программно-целевого планирования;
- коммуникативность управления дифференциацией образования;
- культура и этика будущего учителя при управлении дифференциацией образования.

Анализ научной литературы, а также собственные исследования показали, что учитель, управляющий процессами дифференциации в образовании, должен иметь знания:

- о социально-философских проблемах современного образования; о диалектическом и системном мышлении;
- о внутренних и внешних отношениях дисциплин психолого-педагогического цикла и о функциональном выходе дидактики к общенаучным и специальным дисциплинам через теорию и методику обучения;
- о методологии педагогики; о стандарте в образовании, его основах, составляющих: образовательные программы, максимальную учебную нагрузку, требования к государственному образовательному стандарту, его специфику; о социально-исторических и теоретико-педагогических предпосылках возникновения идеи дифференциации в образовании;
- о сущности дифференциации образования; о сущности понятий "управление", "руководство", "менеджмент";
- о значении информации в управлении;
- о целях, задачах, методах, функциях управления;
- о различных классификациях управления, управленческих решениях, его месте и роли в системе управления;
- о формах и методах подготовки и принятия управленческих решений;
- о характеристиках механизма управления дифференциацией образования, особенностях управленческого общения, его способов, этапов, статей;
- об основных подходах к проблеме изучения индивидуально-психологических особенностей учащихся и их групп (классификация и характеристика изучения личности детей;
- их индивидуально-психологические особенности, число, характер, выбор;
- пути выведения индивидуально-психологических особенностей обучаемых и их теоретическое обоснование;
- экспериментальные подходы к выделению индивидуально-психологических особенностей обучаемых);
- об основных средствах, видах, способах, методах, технологиях управления дифференциацией образования;
- о проблемах и трудностях управления дифференциацией образования в целом, и в школах

нового типа в частности

В рамках указанного педагог должен овладеть умениями:

- реализовывать принцип личностно-ориентированного подхода к управлению дифференциацией образования;
- оперативно разрабатывать содержание дифференциации образования, научно-методическое обеспечение и др. в общеобразовательных школах в целом, и школах нового типа в частности;
- разграничивать понятия "внутренней" и "внешней" дифференциации образования;
- устанавливать уровень развития познавательных возможностей и способностей учащихся;
- выделять индивидуально-психологические особенности учащегося;
- на основе изучения, анализа и обобщения эффективного педагогического опыта разрабатывать педагогические технологии управления дифференциацией образования;
- реализовывать принцип дифференцированного подхода в процессе совместной творческой деятельности учителя и ученика;
- владеть комплексом информативных методик, позволяющих управлять дифференциацией образования;
- разрабатывать методику содержания дифференциации образования; применять методику выявления уровней развития учащихся;
- соотносить теоретическое состояние проблемы управления дифференциацией образования с практическим;
- принимать управленческое решение при осуществлении дифференциации образования;
 - использовать уровневую дифференциацию образования;
 - использовать различные принципы, классификации и функции управления дифференциацией образования;
 - владеть техникой управленческого взаимодействия; использовать основные средства управления дифференциацией образования;
 - использовать различные пути управления дифференциацией образования;
 - использовать критерии, необходимые при моделировании сочетаний форм учебной деятельности в условиях управления дифференциацией образования;
 - использовать различные формы организации образовательного процесса при управлении дифференциацией;
 - использовать гибкие педагогические технологии управления дифференциацией с учетом различных типов школ, а также возможностей и особенностей учащихся.

4 ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

В XXI веке Украина переживает тяжелое время перемен. Развал социалистической империи привел к краху тоталитарной идеологии, политизированной плановой экономики, централизованного руководства народным хозяйством.

На современном этапе исторического развития наше государство, в условиях постепенного перехода на капиталистический путь строительства рыночной экономики и

построения нового общества, остро нуждается в высококвалифицированных, современно ориентированных руководителях.

Новое время требует новых руководителей. Сегодня как никогда встал вопрос о формировании руководителя, владеющего новыми знаниями и опытом управленческой деятельности, которые накопила система менеджмента высокоразвитых стран.

Общепризнанно, что управление - это один из самых сложных видов деятельности и ему необходимо серьезно и обстоятельно учиться. Степень эффективности управленческой деятельности современного, успешного руководителя зависит от уровня мобильности организационной структуры, продуктивного использования имеющихся финансовых средств и качества управления персоналом. Опыт менеджмента показывает, что ключом к эффективной работе организации являются ее человеческие ресурсы (персонал). Именно люди подают идеи, воплощают их в жизнь и позволяют организации достичь поставленных задач.

Опытные руководители знают, что кадры не только решают все, но и могут лишить всего. Учитывая это, руководитель обязан проводить взвешенную кадровую политику, основанную на формировании сплоченной команды профессионалов-единомышленников, объединенных идеями, осуществляющих деловое взаимодействие на бесконфликтной основе в условиях гармоничного межличностного общения.

А это особая область научного знания, это искусство, требующее природных задатков, особого таланта, лидерских качеств руководителя.

Такую задачу может решить только незаурядная личность. Здесь требуется сплав знаний, опыта, таланта и мудрости.

Формирование нового типа руководителя образовательного учреждения должно основываться на подготовке профессионалов управленцев, путем обучения современным достижениям менеджмента.

Процесс обучения должен вестись как на курсах повышения квалификации, так и путем непрерывного самосовершенствования личности руководителя на базе самообразования. Любой руководитель имеет свой образ мышления, склонности и предпочтения, которые оказывают сильное влияние на его поведение в процессе работы. Иными словами, каждый руководитель обладает своей индивидуальной культурой управления.

Понятие "культура управления" охватывает весь спектр управленческого воздействия руководителя на подчиненных, а также включает в себя систему межличностного общения в производственной сфере. На уровень управленческой культуры руководителя существенное влияние оказывает уровень его общей культуры. Если человек в быту уравновешен, отзывчив, внимателен, справедлив, то и на работе он будет вести себя соответствующим образом.

Общая культура личности формируется под воздействием общества, в котором растет и воспитывается личность. Поэтому начальным этапом формирования культуры управления будущего руководителя можно считать формирование общей культуры личности, происходящее в раннем детстве под воздействием поведения родителей. Далее нравственные устои личности формируются образовательными учреждениями, средствами массовой информации, государственной идеологией.

В настоящее время при отсутствии государственной идеологии развития общества, при негативном влиянии средств массовой информации основополагающую роль в воспитании нравственности и культуры личности играют образовательные учреждения. И от руководителя образовательного учреждения, в немалой степени, зависит этот воспитательный процесс.

Все мы родом из детства. Что изначально заложила в нас семья и школа, то мы затем в основном представляем в своей деятельности и общении.

Культурную личность может воспитать только вдвойне культурная личность,

имеющая высокий уровень знаний, опыта и нравственности.

Такой личностью обязан быть преподаватель, а точнее, весь преподавательский коллектив образовательного учреждения. Руководить же таким коллективом обязан человек, который достоин подражания и является примером как для подчиненных, так и для учащихся.

Роль совершенствования квалификации, на мой взгляд, заключается в том, чтобы помочь руководителям образовательных учреждений стать высокопрофессиональными управленцами на основе приобретения новых знаний и умений, базирующихся на мировых достижениях психологии управления.

5. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ И ПЕДАГОГИКА КАК НАУКА

Уровень информационного развития современного общества определяется не только качеством и масштабами накопленных научных технических и организационных знаний, но и наличием высокоэффективных средств сбора, хранения, обработки, передачи и использования информации; рациональной организацией информационного обслуживания всех сфер производственной и непроизводительной деятельности, т. е. соответствующей информационной технологией (ИТ). Понятие НИТ трактуется во многих работах как совокупность

внедряемых ("встраиваемых") в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных (ЭВМ и средств связи), представляющих собой целостные технологические системы (охватывающие основные и вспомогательные процессы) и обеспечивающих целенаправленное создание, распределение и использование информационного продукта (данных, идей, знаний) с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями той социальной среды, где развивается НИТ.

Предметом информационной технологии как науки является анализ фундаментальных соотношений в больших системах определенного класса, в первую очередь в больших информационных системах. Развитие компьютеризации и НИТ оказывает огромное влияние и на развитие педагогики как науки. Так, например, рассматривая отрасль педагогики - дидактику, и в частности процесс обучения как

целенаправленное, последовательно изменяющееся взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого осуществляется образование, воспитание и развитие обучаемых, нельзя забывать, что мы живем в век информационного развития общества.

Интересной представляется оценка перспектив и целей преподавания предметов в начальной школе с использованием информационных технологий в недалеком будущем: "...развивать в детях интуицию, воображение, творческое мышление, способность к оценкам, синтезу и т. п."

Информационная технология обучения - это целостная обучающая система, представляющая собой интеграцию технической, дидактической, пользовательской и информационно-образовательной среды, обеспечивающей выполнение последовательности совместных действий субъектов образовательной деятельности в условиях информатизации образования, направленной на достижение проектированных результатов обучения.

Одно из направлений, в котором используется ЭВМ, - это компьютер как элемент информационных технологий. Системы, позволяющие обеспечить доступ практически к любой информации в считанные минуты, секунды, могут принципиально изменить подход к проблеме школьного образования и самообразования, к выбору методов и организационных форм обучения.

Так, например, на основе сочетания компьютера, устройств долговременной памяти, электронной коммутируемой телефонной сети и модифицированных телевизионных приемников организуется система видеографического информационного

обслуживания, известная под названием "Видеотека".

Рассмотрение компьютерного обучения в школе как части широкого использования ИТ приводит, как следствие, к другой тенденции - применению компьютера в массовой школе как средства развивающего обучения.

Это направление выдвигает задачу разработки научно обоснованной типологии программ как на уровне дидактики, так и на уровне частных методик с учетом специфики каждого предмета.

6. ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И РЕКУРСИЯ

В последние десятилетия социальный опыт испытывает все нарастающее воздействие со стороны современной компьютерной техники и программного обеспечения. Происходит постоянная переоценка значимости формирующейся системы информационных знаний и отдельных элементов устоявшейся системы математических знаний. Так как с точки зрения педагогики обучение есть средство передачи социального опыта, то указанные процессы приводят к необходимости изменения содержания информационного и математического образования и соответствующих методик преподавания в школах и педагогических вузах. При этом важно понять, как это должно отражаться на объеме и содержании обязательных знаний, умений и навыков, формируемых у студентов и

школьников в этих предметных областях. Одним из путей решения данной проблемы является широкое внедрение в обучение рекурсии как метода решения практических задач и накопления знаний. Научное обоснование необходимости обучения рекурсии и описание возникающих при этом методических проблем можно

дать, исходя из общепризнанных дидактических принципов, являющихся основными положениями, которые определяют содержание, организационные формы и методы учебного процесса в соответствии с его общими целями и закономерностями.

Принцип связи теории с практикой. Главной методической проблемой при реализации этого принципа является необходимость обеспечения преподавателя множеством разнообразных практических задач, имеющих элегантно и эффективно рекурсивное решение. Исходя из этого принципа, авторами разработана система электронных тетрадей, содержащих обширный учебный материал из различных областей применения рекурсии: комбинаторика, теория чисел, теория множеств, k -значные логики, фрактальные объекты, сортировка и поиск, перебор с возвратом и др. Кроме этого, в учебном пособии А. Р. Есаяна "Фракталы и рекурсия" (Тула, 1999) приведен набор рекурсивных функций, связанных с фрактальной геометрией.

Принцип научности обучения. Так как рекурсивные алгоритмы содержат в себе большие возможности доказательства правильности их выполнения, то их использование позволяет существенно повысить уровень научности преподавания раздела программирования в информатике. Этот принцип может быть реализован постановкой системы соответствующих спецсеминаров и курсов по выбору, характером заданий по вычислительной практике, тематикой курсовых и дипломных работ, рекурсивной ориентацией курса "Численные методы", а также широким использованием рекурсивных алгоритмов в других математических

дисциплинах. Принцип доступности обучения. Использование рекурсивных алгоритмов обладает важной особенностью для реализации принципа доступности обучения. Соответствующие программы в сравнении с их нерекурсивными аналогами, как правило, оказываются лаконичными, обозримыми и, тем самым, более ясными для понимания. Зачастую по краткости они сродни афоризму, или, говоря словами У. Олджера, "Это мудрость в портативной форме, сконцентрированный экстракт мыслей и чувств". Краткость текста программ положительно влияет на доступность излагаемого материала,

способствуя (по К. Д. Ушинскому) хорошему обучению, необходимыми компонентами которого являются: постепенность, органичность, твердость усвоения, ясность, отсутствие чрезмерной напряженности и чрезмерной легкости, правильность и т. д.

Принцип наглядности обучения. Развитие программного обеспечения углубило противоречие между статической записью программы и динамическим характером ее выполнения. При использовании рекурсии возникает проблема формирования внутреннего визуального образа вычислительного процесса. Соответствующая методическая задача решается с помощью создания программных средств визуализации рекурсии. Опыт подобных разработок позволяет утверждать о возможности соблюдения принципа наглядности при обучении рекурсии.

Принцип систематичности и последовательности обучения. Именно в неукоснительном соблюдении принципа систематичности и последовательности заключается основная сложность разработки методики обучения, раскрывающей внутреннюю логику предметной области и формирующей у студентов четкую и ясную картину внешнего мира. И здесь важно отметить необходимость наличия целостной методической системы, охватывающей все аспекты преподавания рекурсии, что является необходимым условием для ее широкого внедрения в обучение. Принцип систематичности и последовательности обучения позволяет

обеспечить студенту плавный переход от освоения простой рекурсивной процедуры до понимания рекурсии как модели эволюционных процессов.

Принцип сознательности и активности усвоения знаний. Рекурсия помогает сознательному и глубокому усвоению знаний, является важным фактором обучаемости студентов и, способствуя активизации познавательной деятельности, оказывает решающее влияние на темп, глубину и прочность овладения учебным материалом. Она позволяет студентам избавиться от приятных иллюзий и опасных заблуждений простоты окружающего мира и формировать у них осмысленные знания, приобретаемые путем интенсивного напряжения собственной умственной деятельности, опирающейся на аналогию, сопоставление, анализ, синтез, индукцию и дедукцию.

Принцип прочности усвоения знаний. Пользуясь рекурсивными методами решения задач, студент самостоятельно добывает новое знание, являющееся источником мотивации его обучения. Такое знание, полученное студентом в результате самостоятельно осуществленной стично исследовательской (поисковой) работы, качественно отличается от репродуктивного знания наличием устойчивых внутренних связей.

7.0 КОНЦЕПЦИИ ВУЗОВСКОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

Постановка задачи создания электронного учебника (учебного пособия), призванного решать основные дидактические задачи обучения в рамках учебной дисциплины "Педагогика", несомненно, должна сочетать в себе возможности использования технических и технологических аспектов современных компьютерных и сетевых средств с учетом целей образования и обучения и современного уровня изложения содержательных линий данной предметной области.

Влияние технических и технологических аспектов, включающих:

- средства мультимедиа (технические и программные средства обработки, отображения и хранения аудиовизуальной информации);
- средства обеспечения скорости доступа к информации и ее поиска и отбора (информационное моделирование, структурирование информации, алгоритмы поиска);

- средства перенесения и распределения информации (компьютерные сети и сетевые технологии) - оказывает существенное влияние на реализацию формально-логической структуры информационной модели электронного учебника.

Содержательные линии предметной области определяют понятийно-терминологическую, наглядно-образную и функционально-операциональную емкость учебного материала.

Цели образования и обучения определяют дидактическую целесообразность в отборе содержания и способах описания и предъявления учебного материала.

Взаимное влияние каждого из указанных факторов достаточно хорошо изучено в рамках построения учебников, основанных на традиционных (печатных) технологиях.

Вместе с тем можно указать одно существенное отличие, которое разделяет возможности традиционных и электронных форм представления и предъявления учебного материала. Это наличие в электронных формах и практически полное отсутствие в традиционных таких возможностей, как реализация вариативности в изложении учебного материала.

Отсутствие вариативности неизбежно приводит к преобладанию, а как следствие - к дидакту экспертных решений, методов, подходов при решении задач предметной области, изложенных в учебнике.

Преобладание изучения дидактических "штампов" сводит процесс обучения в основном к репродуктивным формам деятельности и не способствует внедрению развивающих форм обучения. С другой стороны, технические и технологические возможности компьютерных средств позволяют практически в полной мере реализовать возможности вариативности изложения учебного материала, позволяя (или способствуя, побуждая) к поиску, сопоставлению и анализу содержательных линий предметной области, выбору приемлемых учебных траекторий.

Второй существенной отличительной особенностью электронного учебника является возможность реализации интерактивных (контроль, обратная связь) моделей взаимодействия с учебной информацией.

Вышеизложенное позволяет сделать предположение о том, что критерии вариативности и интерактивности могут быть одними из важнейших оценочных факторов электронного учебника (учебного пособия), отличающего его от традиционных форм учебных дидактических материалов.

8. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ - СОЦИАЛЬНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ.

Новые информационные технологии на рубеже тысячелетий становятся мощным генератором и резким усилителем культурных сдвигов и новаций. Информационная революция окажет серьезное воздействие на самого человека, его образ жизни, род занятий, самочувствие. Многое зависит от того, в каком социальном контексте будет протекать информатизация человеческой жизни, как она будет связана с демократизацией духовной атмосферы.

Диалог микропроцессорной системы и человека, превратившись в постоянный и необходимый момент жизненного пути, во многом существенно преобразует процесс обучения, профессиональный труд, досуг, лечение. Высокий уровень информированности, попросту несравнимый с современным, пробуждение творческого потенциала, невиданные способы общения людей - все это породит иной тип человеческой личности. Для свободной ориентации

в информационном потоке человек должен обладать информационной культурой как одной из составляющих общей культуры.

У каждого выпускника школа должна сформировать умения планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели при помощи фиксированного набора средств; строить информационные структуры для описания

объектов и систем; организовывать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, и технические навыки взаимодействия с компьютером (в том числе и работа в глобальной сети Internet).

Таким образом, все перечисленные умения и навыки имеют общекультурную, общеобразовательную, общечеловеческую ценность и необходимы в современном мире практически каждому человеку, независимо от его образовательного уровня и сферы приложения его профессиональных интересов. Это определяет необходимость их формирования на этапе школьного образования. И начинать это нужно с первого класса.

При разработке содержания, методологического и программного обеспечения раннего изучения информатики в начальной школе был положен принцип развивающего обучения, где компьютер является не самоцелью, а катализатором творческого развития личности.

В тех учреждениях образования, где администрация задумалась о подготовке ребенка к социальным условиям информационного общества, в начальной школе есть предмет "Информатика". На уроках идет развитие количественных и пространственных представлений с умением абстрагировать, схематизировать, классифицировать и с другими элементами математического и информатического развития.

Раннее изучение информатики целесообразно для формирования умений и навыков своевременного обращения к компьютеру непосредственно в ходе освоения соответствующих разделов программы

Реализации такой творческой работы способствовала возможность выхода в глобальную сеть Internet и общение по электронной почте с центром "Роботландия", возглавляемым академиком А. Первиным.

Компьютерная сеть сегодня - педагогический аналог ускорителя элементарных частиц. Новые информационные технологии - уникальный инструмент и для развивающего обучения школьников, и для переподготовки учителей в системе повышения квалификации. Педагог-исследователь - главное действующее лицо школы информационного века.

9. ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИКИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Технический и технологический процесс влечет за собой появление новых видов информационных продуктов, объединяющих текст, звук, изображение, а также новых видов информационных услуг. Применение современных информационных систем в сфере науки и образования обеспечивает принципиально новый уровень получения и обобщения знаний, их распространения и использования. Один из теоретиков информационного общества американский социолог Д. Белла отмечает, что "любое современное общество живет за счет инноваций и социального контроля за изменениями, оно пытается предвидеть будущее и осуществлять планирование".

На наш взгляд, именно перед педагогикой как наукой стоит задача предвидеть последствия использования современных информационных технологий в учебном процессе и научных исследованиях, а главное - определить условия их наиболее плодотворного применения. Необходима особая организация работы по адаптации

существующей подготовки специалистов к требованиям информационного общества, использованию новых информационных технологий, мультимедиа, информационных и коммуникационных сетей в образовательных учреждениях.

Одним из средств решения проблем, связанных с созданием новых информационных средств в учебном процессе, по мнению некоторых ученых, должна явиться эргономика. "Специфическим предметом ее исследований является система человек-машина, все элементы которой рассматриваются в единстве и взаимодействии с конечной целью согласования физических и психических возможностей человека, его эстетических вкусов и других качеств с параметрами современных технических средств".

Разрабатываемые эргономикой решения долгие годы были направлены на использование их в производстве, управлении производством. Целью проводимых исследований было достижение высокой эффективности производства и создание безопасных условий деятельности человека. Однако в последние годы, когда все новые разнообразные технические средства используются в процессе обучения, научных исследованиях, перед эргономикой встала задача улучшения форм представления информации с целью сделать доставленную информацию более понятной и эффективной.

Новые технологии образования должны значительно увеличить скорость восприятия, понимания и глубокого усвоения огромных массивов знаний, необходимых человечеству в начале XXI века.

Сейчас необходим переход к таким методам обучения, при которых увеличение объема приобретаемых знаний решается не за счет увеличения трудозатрат и времени обучения, а за счет кардинального улучшения качества образовательных услуг.

Можно предложить следующее правило эргономизации: чтобы улучшить понимаемость учебной информации, необходимо изменить форму представления знаний таким образом, чтобы выразить заданное содержание учебного материала с помощью оптимального сочетания словесного текста, формул и чертежей. Это правило, кажущееся очевидным, включает в себе очень важную и трудную проблему визуализации знаний.

Создание стольких популярных в настоящее время электронных учебников должно решить проблему не просто переноса текстовой информации на экран компьютера, а создания новых форм представления информации. Визуализация информации призвана реализовать один из основных принципов педагогики - принцип наглядности, а через него увеличить понимаемость учебного материала.

Эргономизация должна повысить производительность умственного труда учащихся, сделать информацию наглядной, доходчивой и качественной. С одной стороны, при создании справочных электронных систем она должна способствовать минимизации умственного процесса познания и понимания, с другой - при создании электронного учебника по конкретным дисциплинам повышать интерес к изучаемому материалу.

Педагогика, описывая использование и разработку новых информационных технологий, на наш взгляд, должна учитывать основные положения, годами разрабатываемые эргономикой.

Педагогике необходимо правильно поставить задачи по использованию новых информационных технологий, чтобы увеличить эффективность учебного процесса, максимально раскрыть возможности этих технологий.

Процесс обучения педагогическим дисциплинам целесообразно, по нашему мнению, трансформировать таким образом, чтобы каждый студент получил субъективный опыт деятельности по преобразованию информации в соответствии с эргономическими подходами. Необходимо разработать и включить в содержание педагогических курсов систему заданий, ориентированных на представление будущим учителям предметной информации с учетом психологических особенностей школьников.

Исследователь П. Зинченко в одной из статей отмечает, что "Интернет - это средство для знающих свое незнание, т. е. уже обладающих "ученым незнанием" (Н. Кузанский). Для просто незнающего Интернет обеспечивает движение по горизонтали, а не в глубину". Это утверждение в полной мере можно отнести и ко всем современным информационным технологиям в образовании, а педагогика должна обеспечить это движение в глубину.

10. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

До недавнего времени существовало только две формы обучения - очное и заочное. Использование дистанционной формы обучения привело к изменениям в методике преподавания и существенно изменило требования к преподавателям, учащимся, учебникам и учебно-методическим материалам. Некоторые проблемы дистанционного обучения информатике рассматриваются в этом докладе.

Принципиальные различия очного и заочного обучения - разная продолжительность общения между учителями и учащимися, а также изменение способов общения. Если то, что от формы обучения зависит время непосредственного общения преподавателя и студента, очевидно, то о способах общения следует говорить более подробно. С точки зрения информатики обучение - это передача данных от их источника (преподавателя) к адресату (ученику). Такая передача не может осуществляться непосредственно (по крайней мере, такие эксперименты нам неизвестны). Передача происходит опосредованно, через органы чувств.

В современном мире особую значимость приобретают конкретные и массовые дела - производство продуктов питания, автомобилей. Конкретные и массовые изделия можно производить, только формализовав способы производства и разработав алгоритмы этого производства.

Точно такая же ситуация сложилась и в сфере образования. Самым эффективным способом обучения является непосредственное взаимодействие хорошего преподавателя и заинтересованного ученика, но нужна массовость. Технические средства (аудио, видео) становятся дополнительным звеном в передаче знаний, также как книги. Компьютер позволил создать гибкие системы обучения, но даже такие системы, во-первых, не могут сравниться с человеком по количеству и качеству вариантов ответов и способов реагирования на действия учащегося, а во-вторых, имеют запаздывание во времени. Возможность приблизиться к человеческому взаимодействию с помощью технических сред общения стало возможным только с появлением глобальной сети.

Однако пока такие возможности только декларируются, так как связаться по сети с интересующим вас человеком в определенное время сложно из-за отсутствия хороших каналов связи, недостаточной мощности серверов и по многим другим причинам.

Преодоление технических трудностей - более простая задача, чем та, которую необходимо решать при разработке методик дистанционного обучения и подготовке учебно-методических материалов.

Основная сложность заключается в переходе от пассивного обучения, при котором преподаватель определяет, что и как изучать, в каком темпе, к активному обучению, при котором дополнительные функции возлагаются на ученика.

Дополнительные функции появляются потому, что дистанционное обучение подразумевает и изменение организации обучения. Если раньше ученика (студента) вели буквально за руку от предмета к предмету, от курса к курсу, то теперь появляется номинальная возможность выбора курса, учебника, преподавателя, темпа изучения и т. д.

К учебным заведениям, организаторам и преподавателям предъявляются несколько другие требования: необходимо разработать много разных курсов и учебников, а

также подготовить преподавателей.

Особое внимание нужно сосредоточить на методиках проверки знаний и перейти от традиционных экзаменов к тестированию. Не нужно забывать и об экономической основе дистанционного обучения, потому что дистанционное обучение требует значительных начальных капиталовложений, не только для создания технической базы, но и для подготовки учебников, методических материалов, разработки тестов и контрольных заданий.

ЛЕКЦИЯ : Образовательное учреждение в условиях информационного общества и модернизации школьного образования

Вопросы:

1. Информационное общество и роль образовательного процесса в нем.

Особенности информационного общества

Преимущества информационного общества

Проблемы становления информационного общества

Условия построения информационного общества

2. Информатизация и образование

Становление информационного общества и новая философия системы образования

Цивилизационные вызовы XXI - го века и новые задачи системы образования

Философия образования на этапе становления информационного общества

Человек и информационное общество

Модернизация образования

3. Информационная культура

Формирование информационной культуры руководителя образовательного учреждения.

Формирование информационной культуры педагога

4. Информационная потребность педагогических работников. Информационная потребность работников управленческих структур

5. Информационные процессы: сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации.

Информационные технологии в управлении образованием.

Безбумажная информатика.

Документированная информация

1. Информационное общество и роль образовательного процесса в нем

Сегодня мир переживает новую мощную революцию, способную принципиально изменить жизнь людей - их работу, досуг, способы объединения в сообщества и даже отношение к самим себе. В отличие от предыдущих технологических революций, основанных на материи и энергии, это фундаментальное изменение затрагивает наше понимание времени, пространства, расстояния и знания. В основе информационной революции лежит взрывное развитие информационных технологий (ИТ), разнообразие и возможность применения которых лимитированы лишь изобретательностью самого человека.

Природа информационной революции пока до конца не исследована, однако ее смысл становится все более понятным. Наступает век экономической глобализации, и существуют самые разные мнения по поводу того, какое влияние этот процесс может оказать на развитие отдельных стран и человеческой цивилизации в целом. Как и любые технологии, ИТ не нейтральны. Последствия их применения зависят от ценностных установок и политических решений. Например, многие приложения ИТ основаны на идее повышения производительности труда на отдельных рабочих местах. Такой подход является причиной частых неудач, т. к. он не учитывает, что проблемы применения ИТ имеют социальную, а не техническую природу. Поэтому краеугольным камнем при построении информационного общества должны быть

социальная приемлемость и социальная поддержка, соответствие нуждам людей. С этой точки зрения информационное общество должно стать почвой для развития эмансипации и укрепления позиций самых разных членов общества. ИТ распространяются от развитых стран к развивающимся, охватывая все новые культуры, сильно отличающиеся от тех, в которых эти технологии зародились.

Внутри этих культур "автоматизация" и "компьютеризация" воспринимаются по-разному, и часто с понятным опасением, ибо они неизбежно влияют на жизнь индивидуумов и сообществ, а это влияние не всегда понятно и желательно. Для того, чтобы предотвратить дегуманизацию информационного общества, необходимо четко представлять себе возможные побочные эффекты от повсеместного внедрения ИТ - такие, как нарушение приватности или конфиденциальности, утрата работы или квалификации, компьютерные преступления или техно-стресс и т. п.

Но, как бы то ни было, информационная революция очень быстро меняет мир. Эти изменения неизбежны и чрезвычайно масштабны, а их скорость растет экспоненциально. Помимо серьезнейших экономических последствий информационная революция приносит с собой и не менее серьезные преимущества, некоторые из которых уже оценены людьми в разных странах, включая развивающиеся.

Сегодня стало очевидным преобладание информационной составляющей деятельности людей над всеми другими ее формами и компонентами. Поэтому слово "информация" приобрело поистине магическое значение, а современные информационные технологии являются подлинной движущей силой мирового экономического и технологического развития, преумножая сегодняшние знания и духовные ценности, расширяя сферы использования достижений науки и техники XX века.

Что, в сущности, представляет собой коммуникация, обмен информацией в обществе? Болгарский философ М. Янков считает, что технические средства информации и коммуникации не имеют существенного значения и "информационный обмен в конечном счете не означает ничего другого, кроме обмена знаниями между людьми".

Передача человеческой информации, как и всякой другой, связана с потерей ее части. Главной причиной этого является то, что получающий сообщение человек преломляет ее через призму своего собственного опыта, знаний (Н. Винер называет это «семантическим фильтром»). Ценность информации, под которой зачастую понимают объем, ее семантику (Л. Бриллюэн, Бар-Хиллел, Г. Клаус и др.), зависит, как мы выяснили, от места, времени, обстановки и возможности ее использования управляющей системой. Даже одному и тому же человеку в разное время одно и то же сообщение несет разную информацию. Значит, строго говоря, нельзя отождествлять с содержанием сообщения (статьи, например). Информация – это то новое, что дает субъекту данное сообщение и что он использует в своей деятельности. Однако, поскольку практически нет возможности учесть указанное обстоятельство, под информацией обычно понимают содержание сообщения (речи, статьи и пр.).

Качественная сторона человеческой информации характеризуется ее ценностью, которая зависит от социальной значимости сообщения, подготовки субъекта, условий, места, времени,

обстановки ее восприятия. Человеческая информация, иначе говоря, имеет конкретный характер. Человеческая информация – высший и самый сложный вид информации, в котором могут выражаться все остальные виды информации.

Особенности информационного общества

Обобщая существующие подходы к трактовке понятия "информационное общество" (ИО), можно сказать, что в настоящее время под таковым понимается:

& общество нового типа, формирующееся в результате новой глобальной социальной революции, порожденной взрывным развитием и конвергенцией информационных и коммуникационных технологий;

& общество знания, т. е. общество, в котором главным условием благополучия каждого человека и каждого государства становится знание, полученное благодаря беспрепятственному доступу к информации и умению работать с ней;

& глобальное общество, в котором обмен информацией не будет иметь ни временных, ни пространственных, ни политических границ; которое с одной стороны способствует взаимопроникновению культур, а с другой - открывает каждому сообществу новые возможности для самоидентификации.

Информационное общество будет постепенно трансформироваться в "общество мудрости", где с помощью научной обработки данных и информации, научной поддержки знания будут приниматься хорошо продуманные и обоснованные решения с целью улучшения качества жизни во всех ее аспектах. Мудрость, основанная на информации и знании, поможет сформировать общество, существующее в благоприятной окружающей среде, принимающее во внимание интересы и благосостояние каждого и стремящееся к включению всех граждан в активную продуктивную деятельность, придающее социальным и культурным аспектам жизни не меньшее значение, чем материальным и экономическим

По определению германских специалистов, информационное общество - это общество, в котором решающую роль играет приобретение, обработка, хранение, передача, распространение, использование знания и информации, в том числе с помощью интерактивного взаимодействия и обеспечивающих его постоянно совершенствующихся технических возможностей.

В будущем будет существовать несколько типов информационного общества, как некогда существовало несколько моделей индустриального общества. Ключевыми признаками при определении типа общества станут: степень обеспеченности равенства прав граждан на доступ к основному ресурсу - информации; степень участия в жизни общества и самореализации людей с ограниченными физическими возможностями.

Важнейшей особенностью информационного общества является перенос акцента в производстве с использования материалов на оказание услуг, что влечет за собой значительное снижение добычи и переработки сырья и расхода энергии.

"Терциаризация" экономики (т. е. преимущественное развитие третичного сектора экономики - оказания услуг) приводит к существенному изменению удельного веса отраслей экономики в формировании НВП. Например, в европейских странах, где информационное общество значительно продвинулось в развитии, более половины (55 %) оборота средств в информационной индустрии приходится на создание информационных продуктов и технологий и лишь 45 % - на производство техники; в индустрии связи разрыв еще более радикальный: 80 % составляют телекоммуникационные услуги и только 20 % - производство средств коммуникации

Одной из основополагающих характеристик информационного общества является, как было указано выше, его глобальный характер. В процессе его формирования постепенно стираются границы между странами и людьми, радикально меняется структура мировой экономики, значительно более динамичным и конкурентным становится рынок. Для каждого государства в

этих условиях критическое значение приобретает развитие национальной информационной инфраструктуры и ее эффективная включенность в глобальную информационную инфраструктуру

Преимущества информационного общества

Технический и технологический прогресс влечет за собой появление принципиально новых видов информационных продуктов, объединяющих текст, звук и изображение, а также новых видов информационных услуг, при которых все средства передачи данных начинают взаимно дополнять друг друга и даже проявлять тенденцию к объединению в единое целое. Развитие технических средств несет с собой глубочайшие качественные перемены во всех сферах жизни.

Отличительным признаком информационного общества является свобода доступа к информации и свобода ее распространения. Это способствует совершенствованию демократических процедур, повышению деловой активности, развитию добросовестной конкуренции, обеспечению прав потребителей. Это также предотвращает угрозу олигархизации экономики, сращивания бюрократии с неэффективными монополистическими структурами, ставит заслон деградации хозяйства и коррупции.

Очевидно, что только опираясь на полную и достоверную информацию можно принимать правильные и взвешенные решения в политике, экономике, науке, практической деятельности. Информационное общество несет в себе большой потенциал для совершенствования устройства государства, для оптимального использования местных условий и ресурсов, для значительного повышения эффективности производства, для развития сложных услуг и образования, для

экономии природных ресурсов и защиты окружающей среды, для перехода к устойчивому развитию.

Использование электронных коммуникаций коренным образом преобразует систему образования: все большее число людей использует возможности дистанционного обучения, начинает активно реализовываться принцип пожизненного повышения квалификации. Улучшение подготовки специалистов открывает компаниям и учреждениям новые горизонты в управлении персоналом, а значит и возможности роста производства. В свою очередь, для каждого работника это означает более успешную и динамичную карьеру, большую мотивацию к труду.

Другая возможность, предоставляемая информационным обществом - улучшение системы здравоохранения путем распространения электронной информации профилактического характера, совместного использования лечебными учреждениями дорогостоящего компьютерного оборудования, применения методов телемедицины. Не меньшее значение имеет широкое распространение электронной информации научного и культурно - просветительного характера.

В любом демократическом государстве особую ценность имеет свобода и защищенность личности. Информационное общество несет в себе широкие возможности для их обеспечения. Например, передача и распространение электронной информации представляется более простой, оперативной и надежной, чем обмен бумажными документами. Системы хранения электронных документов значительно надежнее сейфов и хранилищ.

Информационное общество - благоприятная среда для развития "среднего класса", который является основным общественным слоем во всех передовых странах. Традиционными сферами деятельности этого класса являются научные исследования, образование, культура, высокотехнологичные и наукоемкие производства, сложные виды услуг, удельный вес которых будет стремительно нарастать в процессе формирования информационного общества.

Сегодня все ведущие страны стремятся обеспечить для себя лидирующие позиции в формирующемся информационном обществе. Критичным фактором при этом является время - отставание чревато потерей конкурентоспособности на мировом рынке со всеми вытекающими

отсюда последствиями для экономики, социальной сферы, науки, культуры и образования.

В своей работе "Как я понимаю философию" Мераб Мамардашвили пишет: "наука как культура - нормативна. Она предполагает определенные структурные или, как я говорил, культурные механизмы, которые амплифицируют природные силы, энергию человека и, амплифицировав, трансформирует их в действие в результате, который природным образом получить нельзя".

Проблемы становления информационного общества

Осознавая все преимущества информационного общества, нельзя, однако, не признать, что информационная революция несет с собой не только новые решения и возможности, но и новые проблемы. "Высокоскоростная глобальная экономика" напоминает всемирные гонки, в которых в качестве приза выступает конкурентное преимущество, а финишная лента постоянно отодвигается. Главная опасность заключается в том, что усиливающаяся глобализация производства и мобильность всемирных корпораций может неблагоприятным образом повлиять на политику охраны окружающей среды, а также права на труд и социальную защиту, - причем во всемирном масштабе. Реальным сигналом тревоги является беспрецедентное сокращение рабочих мест в компаниях, связанных с ИТ, в экономически наиболее развитых странах

Кроме того, ИТ пока никак не повлияли на решение проблемы равенства граждан, регионов и стран. Даже выйдя на социальную арену, они не проникли дальше индивидуального уровня, т. е. пока речь идет скорее о распространении персональных компьютеров, нежели об организации доступа к информационным ресурсам и услугам для сообществ. До сего дня информационные технологии служили лишь укреплению благосостояния и власти, а основные социальные

изменения, которые они принесли с собой, произошли пока только на рабочих местах и во взаимоотношениях между компаниями.

В условиях интенсивного использования глобальных сетей возникают новые формы культурной агрессии со стороны наиболее развитых стран в отношении менее развитых, появляется опасность утраты целыми сообществами своей культурной и национальной самобытности, включая самобытность языковую, происходит навязывание человечеству потребительских предпочтений и вкусов в интересах узкой группы транснациональных компаний - производителей и пр.

Эффективные методы противодействия этим и другим опасностям информационного века, как и в случае защиты национальных производителей, лежат не в области отгораживания себя от глобального информационного пространства, а в сфере развития собственного полноценного участия в формировании этого пространства.

Все большее распространение "экранной" культуры, неизбежность столкновения с виртуальной реальностью, в которой трудно различимы иллюзия и действительность, создают некоторые психологические (и даже психические) проблемы. По мере нарастания объема информации людям становится труднее ориентироваться в ее содержании, ограждать себя от ее избытка.

В условиях существования открытых, легко доступных и легко наполняемых информационных сетей возникает проблема ограничения информации, считающейся социально и экономически опасной; проблема электронного распространения персональных данных, проблема информационного элитаризма, когда лишь часть населения получает доступ к новым технологиям и информационным ресурсам и в состоянии реализовать это преимущество; проблема соблюдения авторских прав и прав производителей электронной информации.

Решение этих и других проблем становления информационного общества требует серьезных усилий специалистов самых разных профилей.

Условия построения информационного общества

К основным условиям построения информационного общества можно отнести:

- & формирование единого мирового информационного пространства, углубление процессов информационной и экономической интеграции регионов, стран и народов;
- & становление и в последующем доминирование в экономике новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании перспективных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникаций;
- & создание рынка информации и знаний как факторов производства в дополнение к рынкам природных ресурсов, труда и капитала, переход информационных ресурсов общества в реальные ресурсы социально - экономического развития, фактическое удовлетворение потребностей общества в информационных продуктах и услугах;
- & развитие инфраструктуры - телекоммуникационной, транспортной, организационной;
- & повышение уровня образования, научно - технического и культурного развития за счет расширения возможностей систем информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях, и, соответственно, повышение роли квалификации, профессионализма и способностей к творчеству как важнейших характеристик услуг труда;
- & обеспечение информационной безопасности личности, общества и государства;
- & создание эффективной системы обеспечения прав граждан и социальных институтов на свободное получение, распространение информации как важнейшего условия демократического развития.

В процессе **формирования информационного общества** необходимо стремиться к использованию всех его преимуществ, вытекающих из принципиально новых технических и технологических возможностей для индивидуумов и целых сообществ. На уровне отдельного человека речь идет о реализации ожиданий в отношении высококачественных и доступных услуг, необходимых для большинства населения. На уровне предприятий подразумевается развитие инновативности и эффективности труда с целью обеспечения большей конкурентоспособности. На уровне региона и страны - о максимальном использовании творческого и культурного потенциала, в том числе с помощью развития мультимедийных средств и наполнения их соответствующим содержанием.

Основным условием успешного развития в информационный век является конкурентоспособность в области производства. Невыполнение этого условия чревато для страны, региона или отдельного предприятия потерей экономического роста и рабочих мест. Для выполнения этого условия в первую очередь необходимо обеспечить подъем частного бизнеса, который можно было бы легко начать и гибко развивать на основе использования новых технических и технологических достижений.

Следующее важное условие формирования информационного общества - поддержка его идеи широкими слоями населения. Для ее достижения требуется разъяснение особенностей, преимуществ и проблем информационного общества, развитие открытого диалога между всеми группами, вовлеченными в его формирование. Необходимо выявить потребности и ожидания граждан в отношении информационного общества и продемонстрировать понимание путей их реализации. Решение этой задачи должно осуществляться на уровне органов власти, а также усилиями различных ассоциаций, общественных объединений, средств массовой информации и других органов, оказывающих серьезное воздействие на общественное мнение.

Современные информационные технологии позволяют реализовать идею интерактивного взаимодействия граждан с вышеперечисленными органами (телекооперация).

Развитие информационного общества влечет за собой создание новых видов занятости, а значит требует специальной подготовки и переподготовки кадров. В этих условиях необходима специальная образовательная кампания, разработка и осуществление которой должны

осуществляться усилиями органов власти и управления совместно с руководителями предприятий, профессиональными объединениями, образовательными учреждениями, консультантами и т. д. В рамках этой кампании необходимо произвести адаптацию существующих курсов подготовки специалистов к требованиям информационного века, научить использованию новых информационных технологий, мультимедиа и средств дистанционного обучения, наладить систему "обучения обучающихся", обеспечить приемлемый уровень оплаты за использование информационных и коммуникационных сетей для образовательных учреждений, учащихся и преподавателей.

Одним из неперенных условий успешного формирования информационного общества является развитие научных исследований. Представляется необходимым способствовать проведению и быстрому внедрению результатов научных исследований в области перспективных технологий во все сферы деятельности с учетом потребностей рынка. Решение этой задачи видится в рамках специальной программы развития и использования научно - технической информации для нужд информационного общества, предусматривающей в том числе доступность в электронном виде актуализированной научной, коммерческой, деловой и официальной информации.

Особое значение в условиях формирования глобального информационного общества имеют **стандарты**, являющиеся предпосылкой беспрепятственного использования средств коммуникации и информационных технологий. Необходимо сближение национальных и международных стандартов с обязательным соблюдением принципа добровольности при их внедрении.

Весьма актуально развитие эффективной международной кооперации по всем направлениям формирования общества нового типа. Путь продвижения к информационному обществу должен определяться при участии федеральных и региональных органов власти, профессиональных и общественных объединений, международных организаций, представителей коммерческой сферы и всех заинтересованных групп населения страны или региона. Важная роль принадлежит координации разнообразной деятельности по развитию информационного общества и регулярному анализу его воздействия на различные сферы жизни.

При этом необходимо понять, что главная цель построения информационного общества - улучшение жизни людей, их максимальная самореализация - может быть достигнута лишь при соблюдении ключевого принципа: любое развитие должно опираться не на объекты, а на людей.

Становление информационного общества и новая философия системы образования ***Цивилизационные вызовы XXI - го века и новые задачи системы образования***

Современный период развития цивилизации справедливо квалифицируется многими исследователями как глобальный кризис. Его содержание обусловлено тем, что на пороге третьего тысячелетия человечество совершенно неожиданно для массового общественного сознания оказалось перед лицом целого ряда взаимосвязанных глобальных проблем, дальнейшее развитие которых угрожает самому существованию человечества как биологического вида. Конечно же, многие из этих проблем наблюдались и ранее. Попытки их

проанализировать и осмыслить предпринимались учеными регулярно в течение последних трех десятилетий XX - го века. Однако никогда ранее так не ощущались стремительная динамика развития этих проблем, их взаимосвязанность и взаимообусловленность, а так же их определяющее значение для будущего цивилизации.

Главная отличительная особенность современного кризиса цивилизации заключается в том, что его глубинные корни находятся не в экономической, социальной или же политической сферах, а в гуманитарной сфере. Суть проблемы состоит в том, что сознание современного общества не адекватно отражает существующую реальность и, самое главное, не соответствует необходимой

ориентации вектора дальнейшего развития цивилизации в направлении сохранения биосферы и перехода на модель устойчивого развития.

Поэтому именно эта проблема и является сегодня наиболее актуальной и именно она должна получить наивысший приоритет в системе образования и воспитания людей нового поколения, а также в государственной научно - технической политике, в сфере культуры и, в особенности, в средствах массовой информации.

Глобальная информатизация общества, стремительное развитие региональных и глобальных систем телевидения, радиовещания и компьютерных информационно - телекоммуникационных сетей, а также новых высокоэффективных средств информатики и информационных технологий создают для решения этой стратегически важной проблемы совершенно новые возможности.

Уже сегодня эти возможности таковы, что можно вполне обоснованно говорить о начале принципиально новой эры в развитии человеческого общества – эры управляемой ментальной эволюции. Так, например, уже существующие сегодня новые информационные технологии позволяют целенаправленно формировать индивидуальное и коллективное сознание многих миллионов людей. К сожалению, они сегодня активно используются лишь в целях рекламы различных товаров и услуг, в политической борьбе отдельных лидеров и группировок, а также в сфере информационного противоборства и информационной войны между различными странами и транснациональными компаниями.

Философия образования на этапе становления информационного общества

В последнее десятилетие XX - го века процесс формирования информационного общества в передовых промышленно развитых странах мира (США, Канаде, Японии, Сингапуре и многих странах Западной Европы) принял организованный и целенаправленный характер. Достаточно сказать, что сегодня в Западной Европе с этой целью реализуется более 2000 специальных проблемно - ориентированных проектов, образующих в совокупности целостную европейскую программу.

В марте 2000 года Европейским Сообществом принята новая десятилетняя программа «Электронная Европа», а в июле этого года на встрече первых руководителей стран, входящих в группу G8, была принята Окинавская хартия глобального информационного общества, а также специальный Манифест об информационной революции в экономике и финансах.

Таким образом, актуальность и основные направления формирования глобального информационного общества на нашей планете сегодня уже зафиксированы в официальных международных документах развитых стран мирового сообщества. А это уже международное признание реальности начавшегося процесса перехода цивилизации на новый уровень своего развития.

К сожалению, эта исключительно важная новая тенденция развития человеческого общества практически не отражена в содержании современной системы Украинского образования, где все еще преобладает традиционный инструментально - технологический подход к изучению проблем информатики. Поэтому призыв Президента: «Не проспять информационную революцию!», который содержится в его ежегодном обращении к парламенту представляется не только обоснованным, но и весьма своевременным. Ведь сегодня мир наиболее быстро изменяется именно в информационной сфере, и эта тенденция, безусловно, сохранится в XXI - м веке. Следовательно, Украине сегодня нужна принципиально ***новая философия образования***, ключевыми идеями которой, по нашему мнению, должны стать следующие:

1. Формирование у людей нового научного миропонимания и ноосферного мировоззрения, основанного на биоцентрической парадигме, экологическом императиве и высокой личной ответственности каждого человека за сохранение всех форм жизни на нашей планете.

2. Ориентация на инновационный тип развития общества на основе эффективного

использования научных знаний и новых «прорывных» информационных технологий, которые дадут возможность сократить ресурсопотребление и уменьшить антропологическую нагрузку на нашу планету до уровня, обеспечивающего устойчивое развитие цивилизации.

3. Принципиальная ориентация системы образования на будущее - концепция опережающего образования для того, чтобы успеть своевременно подготовить миллионы людей к жизни и профессиональной деятельности в новых условиях уже формирующегося глобального информационного общества.

Нам представляется, что формирование новой философии образования на основе перечисленных выше принципов позволит не только существенным образом повысить качество образования, но, самое главное, сделать его адекватным по содержанию тем новым условиям, в которых предстоит жить и работать людям в XXI - ом веке, веке информации и научных знаний, веке «информации и технологий» (Мераб Мамардашвили «Как я понимаю философию»).

Глобальная информационная революция дает человечеству еще один шанс для решения самой главной проблемы современности – проблемы выживания человечества. Сумеет ли наше поколение воспользоваться этой возможностью – покажет будущее.

Человек и информационное общество

И все же, сколько бы ни размышляли философы над перспективами информационного общества, о сущности информационно - компьютерной революции, философия остается верной самой себе и выполняет лишь ей присущую функцию, только когда она занимается человеком. Ракилов А. И. говорит: "то, что мы привыкли называть Человеком, совпадает с понятием общество". Но помимо этого абстрактного родового существа, обитаемого в философских трактатах, статистически усредненного и обобщенного, наш мир населен обычными, нормальными, живыми людьми. Эти люди живут и умирают, борются и побеждают, терпят поражение, занимаются бизнесом, ленятся, бездельничают, рожают детей, страдают от болезней и старости, обладают властью или сопротивляются ей, занимаются наукой и философией или бедствуют в полном невежестве в глухих трущобах. Тем не менее, человек рано или поздно, с большей или меньшей остротой, тревогой и страхом задумывается о смысле своего бытия, о смерти и бессмертии, о справедливости, о цели жизни, о ее смысле и бессмысленности. Поэтому на вопрос о том, каков на самом деле человек - мудр он или глуп, разумен или неразумен, добр или зол, философ может дать только один ответ: человек разнообразен. Но при этом он радикально отличается от всех других существ на Земле. Его отличие прежде всего в разуме. Отличается он и технологичностью деятельности, стремлением к творчеству, к свободе. Ракилов А. И. выделяет эти четыре великих фундаментальных признака человека. В новом веке новые информационные технологии впервые открывают перспективу для колоссального усиления этих фундаментальных особенностей человека, для их применения в невиданных ранее масштабах.

В современных условиях человек не только вправе, но и обязан задуматься над тем, что означает информационная революция для него самого, для его бытия как реального, живого, а не абстрактного существа. Информационная технология ведет человечество к созданию интеллектуальных компьютерных систем и уже сейчас необходимо задуматься над культурными и интеллектуальными последствиями информационной революции, потому что темп, с которыми они наступают, беспрецедентно высок, и, быть может, в недалеком будущем предотвращение негативных последствий окажется уже невозможным. Но этот простой вопрос,

поставленный в лоб, тут же наталкивается на контрвопрос: сможет ли человечество выжить в условиях невероятного усложнения задач, подлежащих срочному решению, если он не будет формировать информационную компьютерную революцию и не усилит свой интеллект искусственным?

В последнее время наблюдается возрастание интереса к искусственному интеллекту, вызванное повышением требований к информационным системам. Умнеет программное обеспечение, умнеет бытовая техника. Мы неуклонно движемся к новой информационной революции, сравнимой по масштабам с развитием Интернета, имя которой - искусственный интеллект

Все уже, наверное, слышали об электромеханических собаках в Японии, способных узнавать хозяина в лицо, выполнять некоторые простейшие команды и имеющие некоторую способность к обучению. Слышали и про холодильники с выходом в Интернет и про внедрение Microsoft в будущие версии Windows элементов искусственного интеллекта.

В подобном развитии области искусственного интеллекта нет ничего необычного.

Здесь уместно привести гипотезу о встречной эволюции человека и компьютера:

человек сначала учиться видеть, ходить, разговаривать, а уже потом развивает способности к вычислениям и логическим выводам. Компьютер же наоборот, рождается как вычислительная система, базирующаяся на формальной логике, в процессе развития приобретает способности к распознаванию образов, синтезу речи и управлению в реальном времени.

В настоящее время различают два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта (AI - artificial intelligence): машинный интеллект, заключающийся в строгом задании результата функционирования, и искусственный разум, направленный на моделирование внутренней структуры системы.

Моделирование систем первой группы достигается за счет использования законов формальной логики, теории множеств, графов, семантических сетей и других достижений науки в области дискретных вычислений. Основные результаты заключаются в создании экспертных систем, систем разбора естественного языка и простейших систем управления вида "стимул - реакция".

Системы второй группы базируются на математической интерпретации деятельности нервной системы во главе с мозгом человека и реализуются в виде нейроподобных сетей на базе нейроподобного элемента - аналога нейрона.

Нейроподобные сети в последнее время являются одним из самых перспективных направлений в области искусственного интеллекта и постепенно входят в бытность людей в широком спектре деятельности.

Что же такое нейроподобная сеть? Это искусственный аналог биологической сети, по своим параметрам максимально приближающийся к оригиналу. Нейроподобные сети прошли длинный путь становления и развития, от полного отрицания возможности их применения до воплощения во многие сферы деятельности человека. Были предложены различные нейросетевые парадигмы, определяющие область применения.

Сети первой группы, такие как сети обратного распространения ошибки, сети Хопфилда и др. используются для распознавания образов, анализа и синтеза речи, перевода с одного языка на другой и прогнозирования. Это вызвано такими особенностями сетей как восстановление изображения по его части, устойчивостью к зашумлению входного сигнала, прогнозирование изменения входов и параллельность вычислений. Также, немаловажной характеристикой является способность функционировать даже при потере некоторой части сети.

Сети второй группы используются как системы управления в реальном времени несложных объектов. Это управление популярными в последнее время интеллектуальными агентами, выполняющими роль виртуальных секретарей.

Особенностями данной группы является появление некоторых внутренних стимулов, возможностью к самообучению и функционированию в реальном времени.

И, наконец, сети третьей группы, являющиеся дальнейшим развитием предыдущих, представляют собой уже нейроподобные системы и нацелены они на создание экзотических в настоящее время виртуальных личностей, информационных копий человека, средой обитания которых является глобальная сеть Интернет. Данное направление только зарождается, но есть немалый шанс, что мы станем свидетелями ситуации рождения виртуальных людей, подробно

описанной фантастами и режиссерами.

Сейчас в Интернете повсеместно можно встретить признаки зарождения подобных проектов, призывы объединиться всем научным потенциалом способного думать человечества в целях очеловечивания Интернета, преобразования его в разумную систему или среду обитания разумных систем. Раз существуют подобные предпосылки, значит не что не оставит полет человеческой мысли на пути достижения поставленной цели.

Модернизация образования

В последнее время внимание правительство Украины, руководства региональных Администраций и членов современного общества акцентировано на проблемах образования.

Анализ состояния образования на различных уровнях руководства позволяет делать прогнозы перспективного развития российского образования, определить стратегическую сущность и тактическую значимость образовательной политики в каждом из регионов. Одна из глобальных проблем, требующих исследовательского подхода и безотлагательного решения – это постдипломное образование руководителей образовательных учреждений в условиях модернизации школьного образования.

На рубеже XX - XXI веков были приняты такие важные документы, как «Национальная доктрина образования», закон «Об утверждении Национальной программы развития образования. Эти документы являются основой государственной системы политики в области образования. Одной из приоритетных задач, реализуемых каждой из перечисленных программ, является гармоничное развитие жизнеспособной личности, ее творческих способностей и самоидентификации на основе мотивации необходимости непрерывного образования. Считаем, что в условиях модернизации школьного образования решение этой задачи следует начинать с руководящего состава образовательных учреждений.

В аналитической части Программы по сути модернизации образования отмечено, что «качество человеческого капитала будет одним из самых главных препятствий экономического развития в долгосрочном плане», что означает полную ответственность структур постдипломного образования (повышения квалификации и переподготовки кадров) за наше будущее. Именно от состояния и потенциала в первую очередь «директорского корпуса» зависит качество решения образовательных задач в условиях модернизации школьного образования. Поэтому сегодня учреждениям постдипломного образования важно не только определять, но и предъявлять требования к руководителю школы, особо выделяя при этом его андрагогическую подготовку.

Что понимать под модернизацией? Модернизация (франц. modernisation, от moderne - новейший, современный) – «изменение в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами, например, модернизация (обновление) технического оборудования, производственного процесса и т. д.» .

В системе модернизации образования (дошкольного, школьного, вузовского, дополнительного, постдипломного образования) приоритетной задачей является ведение обучающихся к андрагогическим знаниям, позволяющим формировать необходимые профессиональные качества андрагога: веру обучающего в собственные развивающие способности. Так, например, для нас с Вами – представителей постдипломного образования необходимы такие качества андрагога, как «вера обучающего в развивающие способности взрослого, умение эффективно участвовать в групповом сотрудничестве, знание личностных и социальных условий, в которых живут и трудятся взрослые» .

Действительно, если исходить из требований современной школы, то в условиях модернизации школа нуждается в руководящих кадрах, которые готовы профессионально работать как с учащимися, так и со взрослыми (учителями, родителями, коллегами из других школ,

методическими работниками, попечительскими советами, молодежными организациями, вышестоящим руководством, другими уровнями образования, в том числе и с ректоратом высших учебных заведений). Причем, руководители образовательных учреждений должны понимать важность и необходимость построения работы с людьми в их коллективах как со

взрослыми. Кроме осознания этой парадигмы, они должны быть сами подготовлены к использованию на практике андрагогических знаний и умений. Одним словом, школе в условиях модернизации требуется руководство, обладающее искусством андрагога. К этому искусству руководящие кадры могут прийти как самостоятельно (через самообразование, через многолетний позитивный опыт работы), так и в процессе обучения в различных постдипломных образовательных учреждениях.

Современный руководитель школы должен в совершенстве обладать коммуникативными умениями, корректно и доказательно отстаивать свою точку зрения, устранять при этом компромиссы на высоком уровне культуры общения с подчиненными. При этом он должен принимать оптимальные решения, учитывая коллизии своих коллег. От того, насколько профессионально учитывает директор школы стремления, интересы и взгляды альтернативных (или противоположных?) групп взрослых людей своего коллектива зависит успех принятого им решения. Однако, во избежание конфликтных ситуаций, важно учитывать и психологические особенности каждого работника учреждения, обучающихся и их родителей. Следовательно, директор школы должен обладать психолого - педагогической и производственной компетентностью.

Выделим еще одну проблему. Социально - экономическая нестабильность в обществе и дефицит средств требуют от руководителя не только знаний в таких областях, как социология и экономика, но и позитивного опыта работы по использованию возможностей дополнительного финансирования со стороны местных органов власти, а также привлечение спонсоров. Как этому должен научиться директор школы?

Какая образовательная программа предусматривает реализацию обозначенной нами проблемы? Кто может дать практические советы и поделиться опытом работы по систематическому использованию возможностей дополнительного финансирования школы или спонсорства? Эти вопросы в настоящее время не имеют практически ориентированных ответов. Но это жизненно важные проблемы для школы в условиях модернизации образования и их от решения зависит дальнейшая деятельность как самого учреждения, так и его работников.

Также обратим внимание на одну из общецивилизационных проблем, характерных для многих развитых стран мира, - это стандартизация образования, актуальность которой состоит в том, что в настоящий момент содержание общего, профессионального и дополнительного образования (в том числе и постдипломного образования) во всем мире обнаруживает глубокие противоречия.

Например, противоречия между:

- & стандартизированным обучением всех обучающихся и их индивидуальными интересами и способностями;

- & постоянным усложнением науки и реальными познавательными возможностями обучающихся;

- & тенденциями к специализации обучения (профильному обучению) и проблемами разностороннего развития творческой личности и другие.

Отмеченные нами противоречия носят глобальный характер, поиск путей их разрешения ведется во всех странах мира. Причем, проблема не решена как в государствах с децентрализованной системой образования (США, Великобритания, Канада, Австрия), так и в государствах, где всегда использовались единые государственные учебные планы и программы (Франция, Япония, Китай и др.).

В результате гуманизации общественного сознания и демократических реформ конца прошлого века появилось разнообразие типов учебных заведений, активное формирование рынка платных

образовательных услуг, право выбора образовательного учреждения, образовательных программ и даже преподавателей. В системе управления образованием «вырабатываются новые основы построения отношений между органами управления федерального, регионального и местного уровней», вырабатываются принципиально новые подходы регионального аппарата управления образованием и управления внутри отдельно взятого образовательного учреждения. Этим обусловлена возникающая потребность в разработке и использовании «сбалансированной разноуровневой системы управления образованием, учитывающей специфику современного социально - экономического развития России и ее регионов, переориентации управления на развитие региональных образовательных систем».

Для работы в рамках такой системы управлением возникает потребность в профессиональных руководящих кадрах, которые не просто развивают в себе умение управлять путем самообразования, что считалось достаточным до настоящего времени. Учреждению в условиях модернизации школьного образования требуется не просто должность «директор школы» или «руководитель», а сложная профессиональная деятельность, к которой руководителя необходимо готовить как компетентного профессионала - управленца, способного реализовать образовательные стратегии, заложенные в основу образовательной политики.

Мы не будем делать акцент на управленческие качества руководителя образовательного учреждения (это задача кафедры управления образованием). Наша задача несколько иная. Мы считаем важным исследовать такое качество руководителя школы, как профессиональная и продуктивная работа с коллективом своего образовательного учреждения и роль информационных технологий в этом. От решения данных задач, стоящих перед руководителем ОУ зависит многое: сплоченность педагогического коллектива, его творческий и профессиональный рост, взаимоотношения с учащимися и их родителями, комфортные условия образовательного процесса для учителей и учеников, соблюдение традиций школы и многое другое.

Одной из особенностей современной социально - образовательной ситуации является в большей, чем когда бы то ни было ранее, самостоятельности образовательных учреждений. С одной стороны это активизирует творческие силы педагогических коллективов, содействует развитию инновационных процессов в образовательных учреждениях. С другой стороны, процесс управления образовательными учреждениями значительно усложнился и требует его качественного преобразования. Качественное преобразование процесса управления образовательным учреждением в свою очередь требует качественного роста профессиональных специалистов, осуществляющих этот процесс. Дело в том, что в условиях модернизации школьного образования необходим процесс управления, требующий не просто тщательного анализа запросов населения, но и «глубокого изучения внутренних ресурсов школы, способных обеспечить эффективность образовательного процесса».

Необходимо учитывать и согласовывать достаточно противоречивые интересы субъектов образовательного процесса: учителей, учащихся и их родителей. Для удовлетворения разнообразных запросов потребителей необходима достаточно совершенная образовательная система, «располагающая широким спектром образовательных услуг» Это является одним критериев престижной школы в своем районе или городе. Кроме того необходим целый комплекс управленческих решений, направленный на «осовременивание и усовершенствование

профессиональных знаний и умений, приведение их в соответствие с изменяющимися требованиями рабочего места, а также в связи с предстоящим техническим переоснащением трудового процесса» Весь педагогический коллектив образовательного учреждения и его руководство должны пройти «модернизирующее обучение» – обучение тому, что стало необходимо знать и уметь в силу происшедших в жизни изменений для решения актуальных проблем.

Что следует понимать под модернизацией школьного образования? Какие требования оно

предъявляет к учителю? Каковы функции современного руководителя школы? Как сделать школу престижной? Все эти вопросы волнуют как региональное, так Украинское и мировое педагогическое сообщество. Ведущие ученые отмечают результаты социально - психологических исследований, которые показывают, что «любой работник хочет чувствовать себя сначала личностью, индивидуальностью и только потом работником. Предоставление ему такой возможности обеспечивает успех в управлении». Современная школа станет престижной в условиях развития и совершенствования мастерства учителей и административных работников, имеющих стимул к профессиональной самореализации. Это создается только в благоприятных условиях труда, что подтверждает утверждение: «Из всех показателей оценки школы главным следует признать самочувствие в ней человека. Школа хороша, если в ней хорошо каждому ребенку и взрослому». В этом и состоит андрагогическая составляющая современного образования, управление которым с учетом андрагогических подходов призваны осуществлять руководящие кадры образовательной системы. Сегодня по ряду причин для управленческих работников школ нашего региона эта задача является сверх сложной. Глобальную причину показывают диагностические и прогнозируемые материалы ученых, которые говорят о том, что «переживаемая нами эпоха – это эпоха посттоталитарного развития, когда все социальные и общественные институты, человеческое сообщество в целом и каждый человек в отдельности переживают известную раздвоенность: прежний порядок идеализируется, новый вызывает отторжение и страх».

Недопустимо не учитывать негативный фактор педагогического сообщества по отношению к модернизации школьного образования. Сегодня и педагоги и руководители школ с раздражением и негодованием отвергают то, что им предлагается в условиях модернизации школьного образования: уступить роль лидера ученику, признать право ученика на самообразование (значит, на возражение...), согласиться с тем, что для учителя или директора приоритетно будущее ученика, а не самого учителя или директора школы, использовать в образовательном процессе одинаково доступные ученикам, учителю и руководителю информационные массивы, контрольные материалы, методические рекомендации, электронные учебники и пр.. Мы говорим об изменении функции образовательных учреждений в связи с развитием «полифункциональной модели образования», результатом которых является внутреннее изменение общества, вышедшего из «тоталитаризма», но не имеющего еще демократических традиций. Это длительный и достаточно болезненный для школы процесс.

Мы пытаемся рассматривать процесс становления гражданского общества с приоритетным правом гражданина. В нашем случае применительно к школе это означает «становление гражданской школы с приоритетным правом учащегося».

Таким образом, сегодня должна быть изменена вся «идеология педагогического дела, дух школы, ее концепция».

Но, как известно, все инновации всегда приносят хлопоты и некоторые опасения. Это происходит даже в том случае, если речь идет о коррекции отдельных программ, не говоря о новой парадигме образования в целом. Многое подлежит пересмотру, от чего - то следует отказаться, что - то важно сохранить. При этом каждый из членов педагогического коллектива должен уметь критически оценивать свой опыт работы, корректировать полученные результаты с ситуацией региона и выстраивать новую личную концепцию деятельности на ближайшие годы, спрогнозировать позитивный результат намеченного эксперимента.

На долю руководителей образовательных учреждений приходится не только принятие решения о внесении перемен в то или иное направление образовательной деятельности школы, но и координация работ по ведению выбранного коллективом эксперимента.

Информатизация и образование. Информационная культура руководителя образовательного учреждения.

Формирование информационной культуры педагога.

В настоящее время остро возникла проблема информатизации - это проблема интеллектуального развития общества.

Проблему информатизации поможет решить еще одна проблема – «информатика».

Информатика - научное направление, основной задачей которого является изучение информационных потребностей общества, разработка путей, средств и методов наиболее рационального их удовлетворения.

Информатизация - процесс практической реализации достижений информатики.

Современное общество называют информационным в силу того, что роль и количество информации, циркулирующей в нем, стремительно возрастает, есть все необходимые средства для ее хранения, распространения и использования.

Информация быстро достигает потребителей (людей или организаций), заинтересованных в ее получении и выдается в привычной для них форме. По оценкам центра технических перемен (Technical Change Centre), к 2000 году на информационный сектор должно приходиться более 45 % всех работ.

Данная ситуация позволяет говорить о том, что современное общество вступило в новую фазу - информационную, а само общество все чаще называют информационным. Американский социолог В. Т. Мартин считает, что под информационным обществом понимается такое общество, которое находится на развитой постиндустриальной стадии и характеризуется высоким уровнем компьютеризации, большим объемом информации, передаваемой при помощи электронных средств связи, и экономикой, в значительной степени определяемой свойствами информации. В последние годы информация становится одним из важнейших производственных факторов и одним из главных рычагов управления любой организации (в том числе и образовательного учреждения).

В настоящее время достаточно часто речь идет об информационных технологиях, которые находят применение в управлении, образовании, медицине, промышленности, науке и быту.

Работникам любых отраслей важно осознавать, что совершенствование информационных технологий представляет собой важную, дорогостоящую и трудную задачу.

Использование в различных сферах деятельности информационных технологий (в частности, компьютерных информационных технологий) ставит перед педагогическим сообществом задачу воспитания информационной культуры, которая предполагает понимание сущности, а также владение знаниями и умениями в использовании современных информационных технологий для решения образовательных проблем. В последние годы наряду с понятием «информационная культура» часто используются такие понятия, как «компьютерная грамотность», «информационная культура пользователя персонального компьютера», «информационная культура специалиста».

Следует отметить, что содержание понятия «информационная культура» гораздо шире, чем другие отмеченные понятия, оно точнее отражает взаимодействие отдельной личности с окружающими информационными средами и информационным пространством. Если содержание понятия «компьютерная грамотность» включает в себя определенные общие знания, касающиеся информационной техники и технологии, компьютеров, их возможностей и границ использования для решения различных профессиональных задач, а также основы знаний и практических навыков работы с персональным компьютером, то содержание понятия «информационная культура» предполагает наличие у человека современного общества выработанной привычки получать знания с использованием возможностей современных компьютерных технологий точно так же, как мы сегодня получаем через книги.

Компонентами информационной культуры специалиста любого образовательного учреждения являются:

& во - первых, знание закономерностей документальных потоков в своей области деятельности и использование возможностей различных систем поиска информации;

& во - вторых, умение работать с различными источниками информации и владение основными способами переработки информации.

Кроме того, специалист образовательного учреждения является не только потребителем информации, он - активный участник информационного процесса, который может быть автором информационного материала, рецензентом, редактором, референтом, консультантом и пр.

В рамках курсов повышения квалификации работников образовательных учреждений сотрудники Центра диагностических и информационных технологий не первый год работают над проблемой формирования информационной культуры педагогических и руководящих кадров. Как правило, мы помогаем формировать информационную культуру пользователя информационными массивами в электронном виде.

Когда мы говорим об информационной культуре пользователя, то имеем в виду человека, который в данный момент времени решает конкретную задачу с помощью компьютерных информационных технологий и предполагаем, что информационная культура пользователя **включает** в себя:

& понимание закономерностей информационных процессов;

& знание основ компьютерной грамотности;

& практические навыки работы с персональным компьютером;

& эффективное применение компьютера как инструмента;

& выработанная привычка своевременно обращаться к компьютеру при решении задач из любой области, основанная на владении компьютерными технологиями;

& применение полученной информации в практической деятельности.

Отмеченные знания и умения довольно обширны, но без них нельзя считать человека готовым к деятельности в современном мире. Совокупность устойчивых навыков постоянного эффективного применения достижений цивилизации, а именно воспитание мотивации и навыков применения информационных технологий определяется как информационная культура. Человек может активно работать и получать положительные результаты своей деятельности, если он будет обладать информационной культурой.

Можно сказать, что информационная культура - это свод правил поведения человека в информационном компьютеризованном обществе.

Информационная потребность педагогических работников. Информационная потребность работников управленческих структур.

В ходе занятий на курсах повышения квалификации работников образования сотрудники Центра диагностических и информационных технологий ставят следующие

задачи перед педагогическими и руководящими работниками образовательных учреждений:

1. Организовать учебно - познавательную деятельность слушателей курсов, на которых информационные технологии являются источником информации и средством организации активного обучения слушателей (для всех категорий слушателей курсов).
2. Организовать индивидуальную и групповую работу слушателей с региональным банком педагогической информации и ресурсами глобальной Сети в межкурсовой период с целью их самообразования (для всех слушателей курсов).

Решая данные задачи, мы пытаемся решить проблему изучения информационных потребностей работников образования.

- А вы решаете проблему изучения информационных потребностей педагогов в вашем ОУ? Как вы это делаете?

Мы считаем, что проблема изучения информационных потребностей – это одна из главных проблем, решаемых до сих пор работниками информационного обслуживания нашего института, впрочем, этот вопрос считается достаточно проблематичным и в области науки, не смотря на то, что к данному вопросу «изучение информационных потребностей» привлекается самое пристальное внимание со стороны информационных работников.

Дело в том, что для эффективного занятия информационным обслуживанием необходимо по крайней мере представлять себе, «какая информация (по содержанию), кому (какой категории потребителей), когда (к какому сроку или на каком этапе работы) и в какой форме (на каком уровне свертывания) должна быть представлена, чтобы потребитель в имеющееся у него время смог ее с пользой усвоить» (Блюменау Д. И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989).

Итак, **информационная потребность**. Наука решает такие вопросы, как «Что такое информационная потребность?», «Какие факторы ее определяют?», «Принадлежит ли она к сфере социального или психического?», «Субъективная или объективная эта категория?». Перечень этих вопросов можно продолжать и далее. Не получив ответов на них, нельзя понять природу и сущность информационных потребностей. Автор книги «информация и информационный сервис» Блюменау Д. И. предлагает выявить и уточнить сущности информационных потребностей. Поскольку эти сущности необходимо будет описывать словами, Блюменау Д. И. предлагает прибегнуть к так называемому методу семантических множителей, а в качестве исходной, нулевой семы выбрать слово «нужда».

Сущность первая: каждая органическая особь (мы будем ориентироваться на педагога) испытывает состояние, возникающее в ней как результат рассогласования между имеющимися и необходимыми, желаемыми условиями поддержания жизнедеятельности. Это состояние может быть достигнуто лишь в результате «притока» определенного количества вещества, энергии или информации. Это состояние и есть нужда, которую и испытывает особь для достижения равновесия, гомеостаза. Обозначение – потребность (Блюменау Д. И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989). Примерно такую же формулировку предлагает и Соколов А. В.: «...потребность – это свойство (способность) живых систем активно реагировать на согласования между наличными и нормальными внешними и внутренними условиями их жизнедеятельности». Именно в конце двадцатого века у большинства людей (и педагогические работники не являются исключением) возникает необходимость быстро адаптироваться в новых и достаточно часто в совершенно непривычных условиях, четко ориентироваться и быстро принимать решения. Возможность получить нужное в данный момент образование или повысить квалификацию в избранной области является жизненно важным условием не просто выживания, но и успеха, достойной жизни в нашем не простом для рядового гражданина обществе. В последние годы у многих работников образовательных учреждений появилась потребность в повышении квалификации, не уезжая из дома: возрос социальный заказ отдельных территориальных органов управления на выездные курсы повышения квалификации.

Сущность вторая. В основе человеческих потребностей лежат группы безусловных рефлексов (исследовательские, игровые, саморазвитие и т. п.), на базе которых в процессе онтогенеза особи формируется надстройка условных рефлексов.

Именно это обеспечивает формирование структуры социально - духовных потребностей:

- 1) материально - биологические, проявляющиеся в питании, сне, продолжении рода;
- 2) социальные, имеющие место в определенной социальной группе;
- 3) идеальные, выражающиеся в потребности самовыражения, творчества, познании. Научой доказано, что на базе ориентировочно - исследовательского рефлекса под влиянием внешних, социальных факторов у человека формируется нужда в знаниях, которая определяет степень готовности его адекватно реагировать на воздействия внешней среды, принимать необходимые

решения. Генетически эта сущность является объективной, так как в основе потребности в знаниях лежит безусловный рефлекс. Назовем ее познавательной потребностью, потребностью в знаниях.

Сущность третья. В реальных жизненных ситуациях бывает недостаточно знаний, приобретенных для принятия необходимых решений для адекватного реагирования на внешние воздействия. Возникает осознанная нужда в дополнительных знаниях или нужда в информации, или информационная потребность. Для удовлетворения информационных потребностей субъект обращается в службу информации. В 1998 - 1999 учебном году социологической службой была проведена работа по исследованию информационных потребностей педагогических и руководящих работников образовательных учреждений региона. Результаты данного исследования помогли выявить как информационные потребности, так и потребности в дополнительных знаниях у педагогического сообщества области, что оказало помощь информационной службе института в удовлетворении информационных потребностей работников образовательных учреждений. В результате – пополнился фонд библиотеки института, особо востребованные статьи обрабатываются и представлены в электронной библиотеке регионального банка педагогической информации.

Сущность четвертая. Но, как подтверждают научные исследования в мировой практике, ориентироваться при обслуживании только на субъективные информационные потребности специалиста нужно не всегда. Необходимо также учитывать нужду в объективно необходимых знаниях, или потребность в объективно необходимой информации. Это даст возможность специалисту более адекватно формулировать запрос на основе сформировавшегося в их сознании некоего эталона будущей разработки. Действительно, крайне важную роль в системе повышения квалификации играет лекционный материал профессорско - преподавательского

состава института и приглашенных научных работников из ведущих вузов и городов. Лекционные материалы способствуют педагогам объективно оценить ситуацию и определить направление деятельности по добыче недостающей в данный момент информации.

Сущность пятая. В том случае, если субъектом решается тривиальная задача, т. е. информация (знания) по данному вопросу должна существовать в общественном тезаурусе, но субъекту она не известна. В этом случае возникает нужда в потенциально необходимых знаниях, это так называемая потребность в потенциально необходимой информации. С целью добычи информации, потенциально необходимой ему в данный момент, субъект как правило, обращается к справочно - информационным источникам в традиционном или в электронном виде информационной службы института. Как правило, основой для педагогов в ходе курсов базовой подготовки и курсов по определенной тематике является потенциально необходимая информация.

Сущность шестая. Если субъектом решается заведомо оригинальная (творческая) задача, т. е. информации по этому вопросу вообще не существует, и она должна быть получена именно в результате решения данной задачи, то у субъекта возникает нужда в объективно необходимых знаниях, или потребность в объективно необходимой информации (не объективная информационная потребность!). Для решения определенного уровня задач у специалиста возникает постоянная общественная нужда в новых дополнительных знаниях (на уровне уже не индивидуального, а общественного сознания) – общественная потребность в знаниях. В науке общественную потребность в знаниях рассматривают как акт «осознания» обществом недостаточности имеющихся знаний для решения стоящих задач. Данную потребность у педагогического сообщества нашего региона в основном удовлетворяет областной институт повышения квалификации работников образования. Для удовлетворения общественных информационных потребностей педагогического сообщества региона делается следующее: на основе современных требований формируется библиотечный фонд и информационные банки педагогической информации; работает музей народного образования, основанный на архивных

материалах; создана специальная коммуникационная служба; издаются специальные выпуски методических рекомендаций и научных сборников по актуальным направлениям в образовании.

Сущность седьмая. Отдельными задачами занимаются отдельные специализированные коллективы (как, например, отдельные образовательные учреждения), которые содержат в штате некоторое количество человек. Таким коллективом для сохранения себя как целевой социальной группы и выполнения принятых социальных знаний требуются дополнительные специальные знания, т. е. коллектив испытывает нужду в новых специальных знаниях, возникают коллективные информационные потребности. Примером удовлетворения коллективных информационных потребностей в учреждении может быть работа каждого из сотрудников и педагогов по формированию и совершенствованию собственной информационной культуры.

Сущность восьмая. Современный человек находится под воздействием огромного потока сигналов, которые несут различного вида знания. Для того, чтобы оптимально отреагировать на этот поток, «у человека формируется избирательное отношение к этим сигналам, формируется естественный психический (в известной степени охранительный) барьер: человек воспринимает не все сигналы, а преимущественно те, которые для него представляются жизненно важными (назовем их производственными) или эмоционально - привлекательными (личностными)...

Таким образом, можно сказать, что человек испытывает нужду в избирательном отношении к воспринимаемым им сигналам». Обозначим эту сущность как информационный интерес. Информационный интерес каждого работника образования специфичен. Но мы ориентируемся в основном на определение и удовлетворение производственных профессиональных интересов педагогического сообщества в ходе тематических семинаров и консультаций по актуальным проблемам в образовании.

Сущность девятая. Знания о предметах и явлениях реального мира (в силу прежде всего ограниченности человеческой памяти, а потому и стремления к экономии ее ресурсов) фиксируются в тезаурусе субъекта на двух уровнях свернутости – уровне «темы» и уровне «ремы», или уровнях метазнания и знания, или, наконец, как принято сейчас, метаинформативном и информативном. Под информацией (конкретной информацией) будем понимать факты, концепции, необходимые для принятия решений, а под метаинформацией – знания о том, как организована информация, информация об информации, то, что позволяет ориентироваться в мире знаний. Причем важно помнить, что метаинформация подразделяется на «внешнюю» (эксплуатационную), зарегистрированную на носителях – библиографические источники, программы курсов, литературная критика, правила работы на персональном компьютере и другое, и «внутреннюю» (имплицитную), которой располагает тезаурус каждого субъекта и без которой он практически не способен воспринимать никакой конкретной информации. Наука считает, что значение метаинформативного уровня для процессов восприятия и мышления чрезвычайно велико, что определяет постоянную нужду личности не только в знаниях, но и нужду в метазнаниях. Это и есть метаинформативная потребность.

Служба информационного обслуживания ориентирована на удовлетворение информационных потребностей следующих специалистов: ученых, руководящих работников образовательных учреждений, педагогов образовательных учреждений, методических работников.

Информационные потребности ученого зачастую отличаются меньшей конкретностью, поскольку он не всегда четко представляет себе, каких сведений ему недостает (педагог - предметник более конкретен, он точно знает, чего ему надо для решения конкретной задачи). Ученые испытывают потребность в системном знании. Ощущается информационная потребность у работников научных структур института в периодических изданиях по следующим дисциплинам: экономика в образовании, философия образования, психология, педагогика, информационные технологии, теория управления. По мнению библиотечных работников, для удовлетворения пользователей библиотечным массивом - недостаточно в наличии периодических изданий. По мнению сотрудников ЦДИТ, для удовлетворения

пользователей сети Интернет – недостаточно четко формулируется решаемая задача.

Информационные потребности руководителя учреждением или структурой отличаются большой широтой тематики и большой «номенклатурностью» (его интересует не только научно - техническая, но и экономическая, социально - политическая, демографическая и другая информация). Руководитель испытывает потребность в ситуативных знаниях, так как они принимают решения в условиях значительного дефицита времени, чем ученые. Значительный удельный вес в балансе информационных потребностей руководителей занимает информация прогностического характера, а также предварительно проинтерпретированные сведения.

Для руководителей образовательными учреждениями предлагают информационные материалы на электронных носителях информации и в печатном виде, способствующие ориентиру в современном образовательном пространстве.

Представлены материалы по различным проблемам:

- & материалы по подготовке к единому государственному экзамену,
- & статьи по проблемам информатизации,
- & учебно - методические комплексы для дистанционных форм обучения по отдельным предметным областям,
- & тесты для мониторинга по оценке учебных достижений учащихся (за последние три года);
- & статистические материалы по курсовой подготовке (начиная с 1996 года);
- & понятийный словарь по вопросам теории управления (1998 г.);
- & тезаурус эксперта (1999 г.),
- & антропологический словарь (2001 г.),
- & справки по результатам социологических исследований института,
- & справки по итогам централизованного тестирования выпускников .

Во- первых, управленческие кадры до конца свои информационные потребности не удовлетворяют, видимо слишком велик спектр вопросов, решаемых административными работниками, и они сами не могут точно определиться в недостающей информации по решаемой проблеме.

Второй причиной служит большой поток слушателей курсов, поэтому удовлетворить потребности каждого из них традиционными средствами информационного обслуживания практически невозможно. Поэтому сейчас важно использовать средства коммуникаций, использовать элементы дистанционного обучения.

Причина третья –

это неумение административных работников ОУ работать с большим массивом информационных материалов без четких ориентиров. Дело видимо в том, что не у всех есть возможности использовать современные информационные технологии и далеко не каждый может воспользоваться услугами современных коммуникаций для получения необходимой информации.

Социологическое исследование, которое будет проводиться по проблеме «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» поможет решить отдельные проблемы информационных потребностей педагогического сообщества нашего региона. Но в целом, как утверждает наука, заявленная нами проблема, не смотря на ряд достигнутых успехов, осталась и решение ее лежит не в проведении дополнительных серий социологических исследований потребителей, какие бы «ошеломляющие» результаты они не приносили, а в углубленном изучении творчества как процесса информационного.

Информационные процессы: сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации. Информационные технологии управления образованием.... Безбумажная

информатика. Документированная информация Наше представление об информации чаще всего ассоциируется с книгой, документом. При всей важности неформальных, недокументальных форм научного общения (такие как беседы с коллегами, обмен рукописями и изданиями, участие в семинарах, конференциях, симпозиумах и т. п.) документальные источники являются основными средствами информационного обслуживания, важнейшим компонентом системы научно - технических коммуникаций. Без документов -

материальной формы существования научного и технического знания - невозможен прогресс, поскольку именно документы служат сегодня практически единственным средством распространения знаний в пространстве и времени.

Под документом (документированной информацией) будем понимать зафиксированную на материальном носителе информацию с определенными реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Документооборотом, как правило, называют движение документов в организации с момента создания или получения до отправки или передачи их на хранение. Организация работы с документами - это создание оптимальных условий для всех видов работ с документами (с момента создания или получения документа до его уничтожения или передачи на архивное хранение).

В настоящее время стало необходимо при решении задач документационного обеспечения управления в образовательном учреждении использовать электронную технику. Использование персональных компьютеров в делопроизводстве может идти по двум основным направлениям документационного обеспечения управления:

- & документирование;

- & организация работы с документами.

При документировании, то есть создании (составлении) документов, персональный компьютер выступает в роли «умной» пишущей машинки. Существует множество программ для составления и редактирования служебных документов.

В практике делопроизводства в зависимости от объема документов и степени квалификации секретарей, работников отдела кадров и других служащих, имеющих дело с документами, могут быть использованы различные прикладные программы по организации документооборота. При большом документообороте в памяти компьютера может скапливаться

значительное количество документов и сведений о них. Пользователю сложно ориентироваться в разросшемся дереве каталогов и файлов. Существует множество готовых программ (например, «Дела в порядке», «Карточка + документ», «Net» которой можно организовать работу с документами: учет, регистрацию, контроль исполнения, хранение, поиск, редактирование, уничтожение, вывод данных на экран в виде отчетов, справок, таблиц. Такие СУБД можно покупать и использовать в организации документооборота внутри образовательного учреждения. Но, столкнувшись с проблемой наполнения такой СУБД содержанием, возникает множество вопросов, ответы на которые не так - то просто найти.

Любое учреждение, а образовательные учреждения в особенности, отличается тем, что довольно часто наш документооборот не укладывается в стандарты, предлагаемые готовыми программами. Именно это служит толчком для сотрудников образовательных учреждений вырабатывать свои некоторые подходы к организации документооборота. Но! Если мы ставим целью обмениваться документами с другими образовательными учреждениями, то конечно же лучшим вариантом было бы иметь единые общие подходы к организации документооборота в электронном виде в целом регионе.

Документированная информация появилась с рождением письменности: стали появляться своеобразные информационно - накопительные центры – библиотеки и архивы, являющиеся хранителями книг, журналов и других печатных изданий. Постепенно письменный документ стал орудием управления: УКАЗЫ, ПРИКАЗЫ, ЗАКОНЫ.

Со временем документированной информации стало настолько много, что иметь доступ ко всему массиву стало невозможным. С целью компактного хранения информации и возможности быстрого доступа к ней предназначена ЭВМ (компьютер). Операция поиска, просмотра информации и обработка данных производится интерактивно, то есть в форме диалога между пользователем и машиной. Информационные технологии делятся на две группы: с избирательной и полной интерактивностью:

1 группа – технологии, обеспечивающие хранение информации в структурированном виде, облегчающие доступ к ней и ее использование (банки данных, базы данных, телетекст и т. д.). Пользователь находит нужную информацию с помощью различных процедур поиска (по ключевым словам, комбинации дескрипторов и т. д.) Технология функционирует в избирательном режиме, пользователь не может видоизменить полученную информацию.

2 группа – все формы коммуникации с помощью компьютеров: электронная почта, телеконференцсвязь, табулятор голосования и пр. Эти технологии служат средствам передачи, обмена сообщениями, адресованными одному или нескольким пользователям одновременно (очень удобно при дистанционном обучении). Безбумажная информатика – технология сбора, накопления, переработки и обмена или распространения информации на основе компьютера и машинных носителей информации: магнитных дисков и т. п.

Это понятие ввел академик В. М. Глушков.

Подведение итогов:

Руководителю образовательного учреждения в условиях информационного общества и модернизации школьного образования важно знать и учитывать в профессиональной деятельности такие проблемы, как:

Особенности информационного общества

Преимущества информационного общества

Литература:

1. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. - М.: Политиздат, 1991. - 287 с.
2. Абдеев Р. Ф. Философия информационной цивилизации. - М.: ВЛАДОС, 1994. - 336 с.
3. Мамардашвили М. Как я понимаю философию. - М.: Издательская группа "Прогресс" "Культура", - 1992. - 414 с.
4. Янков М. Материя и информация. - М.: Прогресс, - 1979. - 333 с.
5. Жуков Н. И. Информация (философский анализ информации – центрального понятия кибернетики). Изд - во «Наука и техника». - Минск. – 1966. – 221 с.
6. Моисеев Н. Н. Быть или не быть... человечеству? М., 1999.
7. Урсул А. Д. Путь в ноосферу. Стратегия выживания и устойчивого развития человечества. Изд - во «Луч». М., 1993.
8. Колин К. К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика. Изд - во «Академический проект». М., 2000.
9. Колин К. К. Информационная цивилизация: будущее или реальность? «Библиотекосведение». Изд - во РГБ «Пашков дом». М., 2001. № 1.
10. Урсул А. Д. Устойчивое развитие цивилизации образование в XXI - м веке. «Зеленый крест». М., 1995, № 4.
11. Колин К. К. Информационный подход в методологии науки и информационное мировоззрение. «Alma mater» (Вестник высшей школы). М., 2000, № 2.
12. Путь России к информационному обществу (предпосылки, индикаторы, проблемы, особенности)/Г. Л. Смолян, Д. С. Черешкин, О. Н. Вершинская и др. - М.: Институт системного анализа РАН, 1997. - 64 с.
13. Гаков В. Компьютер на паровом ходу//Модус, 1999, № 2 (81). - С. 10.
14. Клименко С., Уразметов В. Интернет: Среда обитания информационного общества//ИФВЭ,

МФТИ. - Протвино: РЦФТИ, 1995.

15. Ершова Т. В., Хохлов Ю. Е. Информационное общество и будущее библиотеки//Педагогическая информатика, 1997, № 4.

16. Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age: Release 1.2//August 22, 1994.

17. Principles for the Development of the National Information Infrastructure//Telecommunications and Information Infrastructure: Policy Forum Proceedings/American Library Association, September 8 - 10, 1993, Washington, D. C.

18. The Global Information Infrastructure: Agenda For Cooperation/R. H. Brown, L. Irving, A. Prabhakar, S. Katzen. - [1994].

19. The Information Society and the Developing World: A South Africa Perspective (Draft 5, Version 5.1, April 1996).

20. Building the European Information Society for us all: Final policy report of the high - level expert group, April 1997/European Commission. Directorate

- General for employment, industrial relations and social affairs. Unit V/B/4.

- [Brussels, manuscript completed in April 1997]

21. Information Society: Concepts, Work Programme and Examples of Public and Private Initiatives.

Ресурсы Интернет:

1. <http://www.miba.ru/departments/ecology/SBORNIK7/06KOLIN.Htm>

2. Wege in die Informationsgesellschaft: Status quo und Perspektiven deutschlands im internationalen Vergleich/Fachverband Informationstechnik. -[http://www.bmwi - info2000.de/gip/fakten/status/index.html](http://www.bmwi-info2000.de/gip/fakten/status/index.html)

3. Information Society: Challenges for Politics, Economy and Society. - [http: www.bmwi - info2000.de/gip/fakten/zvei_e/index.html](http://www.bmwi-info2000.de/gip/fakten/zvei_e/index.html)

4. <http://neural.narod.ru>

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Вопросы:

1. Информационная среда
2. Система средств обучения на базе новых информационных технологий
3. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения
4. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования
5. Актуальные направления разработки и использования средств новых информационных технологий в образовании

1.1. В современном цивилизованном обществе этапа информатизации все его члены, независимо от их общественного положения, используют информацию и знания в своей деятельности, решая непрерывно возникающие перед ними задачи. При этом постоянно увеличивающиеся запасы знаний, опыта, весь интеллектуальный потенциал общества, который сосредоточен в книгах, патентах, журналах, отчетах, идеях, активно, на современном техническом уровне участвует в повседневной производственной, научной, образовательной и других видах деятельности людей. Ценность информации и удельный вес информационных услуг в жизни современного общества резко возросли. Это дает основание говорить о том, что главную роль в процессе информатизации играет собственно информация, которая сама по себе не производит материальных ценностей. Под **информацией** (с общих позиций) будем понимать сведения о фактических данных и совокупность знаний о зависимостях между ними, то есть средство, с помощью которого общество может осознавать себя и функционировать как единое целое. Естественно предположить, что информация должна быть научно—достоверной, доступной в смысле возможности ее получения, понимания и усвоения; данные, из которых информация извлекается, должны быть существенными, соответствующими современному научному уровню.

Как было уже сказано, общество этапа информатизации характеризует процесс активного использования информации в качестве общественного продукта, в связи с чем происходит формирование высокоорганизованной информационной среды, оказывающей влияние на все стороны жизнедеятельности членов этого общества.

Информационная среда включает множество информационных объектов и связей между ними, средства и технологии сбора, накопления, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации, собственно знания, а также организационные и юридические структуры, поддерживающие информационные процессы. Общество, создавая информационную среду, функционирует в ней, изменяет, совершенствует ее. Современные научные исследования убеждают в том, что совершенствование информационной среды общества инициирует формирование прогрессивных тенденций развития производительных сил, процессы интеллектуализации деятельности членов общества во всех его сферах, включая и сферу образования, изменение структуры общественных взаимоотношений и взаимосвязей.

1.2. В связи с особой важностью вышеизложенного остановимся на описании основных направлений формирования и становления средств, методов и технологий, которые приводят к перестройке информационной среды, открывая новые возможности прогрессивного общественного развития, находящего свое отражение и в сфере образования.

1.2.1. **Математизация и информатизация предметных областей.** Использование современных информационных технологий при реализации возможностей аппарата математики, в том числе математической статистики, позволяет автоматизировать процессы обработки информации, результатов научного эксперимента, интенсифицировать применение инструментария математики в социологических исследованиях. Математизация дает

возможность повысить качество принимаемых решений на всех стадиях процесса принятия решения человеком или ЭВМ за счет применения современных методов многофакторного анализа, прогнозирования, моделирования и оценки вариантов, оптимального планирования. Это позволяет перейти к разработке научно обоснованных подходов к принятию оптимального решения в конкретной ситуации, использовать методы и средства информатики в процессе решения задач различных предметных областей.

1.2.2. Интеллектуализация деятельности.

Реализация возможностей технических и программных средств современных информационных технологий позволяет: обеспечить управление информационными потоками; общаясь с пользователем на естественном языке, осуществлять распознавание образов и ситуаций, их классификацию; эффективно обучать логике доказательств; накапливать и использовать знания; организовывать разнообразные формы деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний; осуществлять самостоятельное "микрооткрытие" изучаемой закономерности.

Все вышеперечисленное способствует развитию интеллектуального потенциала индивида, реализует идеи развивающего обучения.

1.2.3. Интеграционные процессы.

Интеграция современных информационных технологий с операциональными обеспечивает системный эффект, следствием которого становится "технологический прорыв", имеющий место и в педагогике. Вместе с тем использование современных информационных технологий поддерживает общие интеграционные тенденции процесса познания окружающей информационной, экологической, социальной среды, способствует реализации преимуществ узкой специализации и возможностей индивидуализации процесса обучения, обеспечивая тем самым синергический эффект в педагогике.

1.2.4. Совершенствование инфраструктуры системы образования и механизмов управления.

Возможность легкого доступа к информационным ресурсам, а в сфере образования – к информационно–методическому обеспечению процесса обучения, тиражируемость передовых педагогических технологий на базе использования средств новых информационных технологий обеспечивает расширение и укрепление связей между отдельными структурами системы образования, что приводит к совершенствованию ее инфраструктуры. Автоматизация процессов ведения делопроизводства в учебном заведении, реализуемость управления отдельными этапами учебного процесса приводит к совершенствованию механизмов организационного управления системой образования, избавляет от рутинной, "бумажной" работы.

Естественно предположить, что развитие, совершенствование информационной среды сферы образования зависит от обеспечения системы образования как в целом, так и каждого учебного заведения в отдельности специализированными подразделениями, приспособленными для организации деятельности со средствами новых информационных технологий.

Перейдем к рассмотрению проблем, связанных с созданием средств обучения, функционирующих на базе НИТ, и их применением в специализированных учебных кабинетах.

2. Система средств обучения на базе новых информационных технологий

Изучение отечественного и зарубежного опыта использования СНИТ, в частности компьютера, в целях обучения, а также теоретические исследования в области проблем информатизации образования позволяют констатировать, что включение компьютера в учебный процесс оказывает определенное влияние на роль средств обучения, используемых в процессе преподавания того или иного предмета (курса), а само применение СНИТ деформирует уже традиционно сложившуюся структуру учебного процесса. Отсутствие комплексного подхода к

проблеме использования СНИТ в целях образования, недооценка того, что применение компьютера в отрыве от других средств обучения, вне специализированного кабинета, не может привести к позитивным сдвигам в области повышения эффективности процесса обучения, повлекло распространение практики использования компьютера в качестве средства, предназначенного для "латания прорех" традиционной методики обучения. Такое усеченное представление о возможностях использования СНИТ и компьютера, в частности, дискредитирует саму идею информатизации образования. Рассматривая педагогические аспекты проблем информатизации образования и результаты исследований в этой области психологов и методистов, следует констатировать, что в процессе общения обучаемого со СНИТ и, в частности, при работе с компьютерной программой, а также в процессе так называемого "экранного творчества" ученик подменяет объекты реального мира либо моделями, изображениями этих объектов, либо символами, обозначающими объекты или отношения между ними, при этом восприятие обучаемым реального мира подменяется опосредованным восприятием последнего, что зачастую приводит к утрате предметности деятельности, к оторванности от действительности. Кроме того, работа за компьютером связана с высоким эмоциональным напряжением, которое не всегда и не каждому может быть полезно.

2.1. Учитывая исключительную важность вышеизложенного, а также некоторые теоретические положения, можно сделать вывод о том, что **СНИТ и компьютер, в частности, следует рассматривать лишь как элемент системы средств обучения (ССО).**

При этом под **системой средств обучения** будем понимать совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих (в рамках методики их использования) элементов и (или) компонентов системы, образующих определенную целостность, единство.

Определяя ССО, уместно остановиться на рассмотрении ее составных частей. Так, составную часть, наполняемую предметным содержанием, назовем **компонентом ССО** в отличие от **элемента ССО** инварианта относительно наполнения.

Перечислим **характерные черты учебного процесса осуществляемого с применением ССО**, в состав которой входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ (**ССО на базе НИТ**). К ним относятся: автоматизация процессов обработки, передачи информации об объектах изучения и управления обучением; организация информационно - учебной и экспериментально - исследовательской деятельности; организация самостоятельной учебной деятельности по представлению и извлечению знаний; обеспечение предметности деятельности со СНИТ, ее практическая направленность.

Вышеперечисленное обеспечивается наличием следующего:

* **программно - методическое обеспечение**, ориентированное на поддержку процесса преподавания определенного учебного предмета (предметов) или курса (курсов), которое должно включать: программные средства поддержки процесса преподавания; инструментальные программные средства, обеспечивающие возможность автоматизации процесса контроля результатов учебной деятельности, разработки ППС, а также управления обучением;

* **объектно - ориентированные программные системы**, в основе которых лежит определенная модель объектного "мира пользователя" (например, система подготовки текстов, база данных, электронные таблицы, различные графические и музыкальные редакторы);

* **средства обучения, функционирующие на базе НИТ**, применение которых обеспечивает предметность деятельности, ее практическую направленность (например, учебные роботы, управляемые ЭВМ; различные электронные конструкторы; устройства, обеспечивающие получение информации об изменяющемся или регулируемом физическом параметре или процессе; модели для демонстрации принципов работы ЭВМ, ее частей, устройств);

* **системы искусственного интеллекта, используемые в учебных целях** (например, учебные базы данных, экспертные обучающие системы, учебные базы знаний);

* **предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения**, возможными вариантами реализации которых могут быть: программная, на базе технологии Мультимедиа, на основе использования системы "Виртуальная реальность"; в современной педагогической практике отечественного образования их создание осуществляется в основном на базе программной реализации, а зарубежные разработки (в развитых странах) основываются главным образом на технологии Мультимедиа примером экспериментальных разработок предметно - ориентированных сред, реализованных на базе системы "Виртуальная реальность", являются разработки, осуществленные в Великобритании, в США.

Помимо вышеперечисленного в ССО на базе НИТ целесообразно включать и **традиционные средства обучения**, обеспечивающие поддержку процесса преподавания того или иного учебного предмета. Необходимость этого обусловлена их специфическими функциями, которые передать СНИТ либо невозможно, либо нецелесообразно с психолого - педагогической или гигиенической точки зрения. Например, демонстрацию статической информации, представляемой учащимся для запоминания теоретических положений, а также систематизированные сведения, справочные данные, которые ученик должен запомнить, следует предъявлять в виде учебных таблиц, схем. Систематически, из урока в урок, визуально воспринимая демонстрируемый таблицей материал, ученик непроизвольно запоминает его. При этом использование компьютера даже нецелесообразно. Если же справочный материал не подлежит запоминанию, а нужен лишь для кратковременного использования, его целесообразно выводить на экран с помощью специальной программы или пользоваться информационно - поисковой системой. Аналогичные рассуждения можно отнести к использованию учебных кинофильмов, диафильмов, транспарантов для графопроектора, включение которых в методическую канву учебного процесса должно быть педагогически оправданно.

Подытоживая вышеизложенное, можно предложить следующий состав системы средств обучения нового поколения, и которую входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ, отметив при этом назначение составляющих:

* средства обучения, предназначенные для поддержки процесса преподавания учебного предмета (курса), включающие программные средства объектно - ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры и, в частности, культуры учебной деятельности;

* учебное, демонстрационное оборудование сопрягаемое с ЭВМ, предназначенное для самостоятельного изучения учебного материала при обеспечении предметности деятельности, ее практической направленности и, кроме того, позволяющее учащемуся реализовывать спектр возможностей СНИТ (управлять реальными объектами, осуществлять ввод и манипулирование текстовой и графической информацией, получать и использовать в учебных целях информацию о регулируемом физическом параметре или процессе);

* системы искусственного интеллекта, предназначенные для организации процесса самообучения;

* предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, в том числе одна из возможных реализаций - информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.

2.2. Средства обучения, в том числе функционирующие на базе НИТ, в совокупности с учебно - методическими материалами (учебники, учебные пособия для учащихся, методические пособия, рекомендации для учителя) образуют некую целостность, представленную определенным составом и структурой, - **Учебно - методический комплекс (УМК) на базе СНИТ**. Под структурой УМК на базе СНИТ будем понимать определенную взаимосвязь, взаиморасположение его составных частей.

2.2.1. Ниже представлена Структура Учебно - методического комплекса на базе СНИТ, в которой указано назначение основных его составных частей. Состав УМК на базе СНИТ можно

варьировать в зависимости от целей, задач и содержания учебного предмета (курса), изучение которого производится с использованием СНИТ. УМК на базе СНИТ можно предложить для использования и процессе преподавания любого общеобразовательного предмета при условии обеспечения возможности и перекомпоновки отдельных его блоков (см.: Структура Учебно - методического комплекса на базе СНИТ) и наполнения компонентов (отдельные средства обучения, программные средства, учебно - наглядные пособия и т. д.) соответствующим предметным содержанием.

2.2.2. Прокомментируем Структуру Учебно - методического комплекса на базе СНИТ, представив основные выводы, вытекающие из рассмотрения места и роли отдельных его компонентов, отметив их назначение в определенных образовательных целях.

В связи с внедрением СНИТ в образовательный процесс значительное место среди средств обучения как в отечественной, так и в зарубежной школе стали занимать принципиально новые (как по формам организации учебной деятельности, так и по своим возможностям) средства и устройства. К ним можно отнести программные средства различных типов, предназначенные для поддержки процесса преподавания; объектно - ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры; учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ, предназначенное для организации учебной деятельности с реальными объектами, управляемыми ЭВМ, или с источниками информации об изменяющемся, регулируемом физическом параметре. Используются также, пока на экспериментальном уровне, предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, системы искусственного интеллекта, реализованные в виде учебных баз данных, экспертных обучающих систем, учебных баз знаний, ориентированные на организацию процесса самообучения.

Таким образом, **следует констатировать факт возникновения нового поколения средств обучения реализующих возможности СНИТ цели использования которых** помимо традиционно - образовательных **определяются задачами информатизации современного общества, а также необходимостью интенсификации процессов интеллектуального развития обучаемых.**

Значимость средств обучения нового поколения определяется уровнем реализации возможностей в каждом конкретном средстве.

Рассмотрение состава и структуры УМК на базе СНИТ позволяет сформулировать некоторые выводы. Представим их.

* Применение ССО, в состав которой входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ, позволяет расширить спектр видов учебной деятельности и организовать:

* информационно - учебную деятельность, например, используя объектно - ориентированные программные системы для формирования информационной культуры или ПС, предназначенные для обучения взаимодействию с ЭВМ экспериментально - исследовательскую **деятельность**, например, используя учебное демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ различного типа ПС для поддержки процесса преподавания, модели, электронные конструкторы, учебные роботы, имитирующие технические устройства и механизмы, управляемые ЭВМ

* разнообразные виды самостоятельной учебной деятельности, например, используя программно - методическое обеспечение процесса преподавания, предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, различные виды графических, музыкальных редакторов, электронные таблицы, комплект датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе

* деятельность по обработке информации, например, с объектно - ориентированной программной системой, со средствами пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, с учебными базами данных, с экспертными

обучающими системами или с комплектом датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе (деятельность по представлению и извлечению знаний, например, используя предметно-ориентированные среды обучающего и развивающего назначения или системы искусственного интеллекта (деятельность по созданию прикладных программных средств, например, реализуя возможности инструментальных программных средств).

* По количественному составу и разнообразию видов новое поколение средств обучения, функционирующих на базе НИТ, по сравнению с традиционными средствами обучения, несоизмеримо богаче: из Структуры Учебно - методического комплекса видно, что подавляющее большинство средств обучения являются представителями нового поколения.

* Возможности нового поколения средств обучения, функционирующих на базе НИТ, позволяют разнообразить виды Учебной деятельности, направленной на развитие творческого потенциала индивида, на формирование информационной культуры - необходимой составляющей культуры члена современного информационного общества.

Уместным будет также отметить необыкновенно высокие темпы развития нового поколения средств обучения, наблюдаемого в последние десятилетия. Эти темпы, несомненно, являются отражением процессов научно - технического прогресса вообще и информатизации современного общества и образования в частности.

2.3. Применение УМК, охарактеризованного выше, возможно в условиях работы специализированного **кабинета информатики и вычислительной техники (КИВТ)**, оснащенного комплектом учебной вычислительной техники (КУВТ), который соответствует психолого - педагогическим и технико - эргономическим требованиям. Кроме того, КИВТ должен быть оснащен и соответствующим периферийным оборудованием, а также учебным, демонстрационным оборудованием, функционирующим на базе СНИТ, учебно - наглядными пособиями, специализированной мебелью. Таким образом, КИВТ выполняется как психологически, гигиенически и эргономически комфортная среда, организованная таким образом, чтобы максимально содействовать успешному преподаванию, умственному развитию учащихся, приобретению ими знаний, умений и навыков учебной и практической деятельности со СНИТ. В КИВТ должны быть созданы условия для проведения теоретических и практических классных, внеклассных занятий по курсу информатики и других общеобразовательных предметов. КИВТ может быть использован также в целях автоматизации процессов информационно - методического обеспечения и управления учебно - воспитательным процессом.

Занятия в КИВТ должны формировать у учащихся общие представления: об использовании СНИТ на производстве, в проектно - конструкторских организациях, в научных учреждениях, в учебном процессе, управлении; о возможностях интенсификации учебного процесса; о средствах автоматизации информационно - методического обеспечения и управления учебно - воспитательным процессом. По этой причине оборудование КИВТ должно обеспечивать осуществление деятельности по информационному взаимодействию между обучаемым и программно - техническими средствами сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации обучаемыми и преподавателем; обучаемыми, преподавателем и средствами обучения, включая и средства обучения, функционирующие на базе НИТ.

Реализация вышеперечисленных требований определяет возможность использования КИВТ в процессе преподавания не только курса информатики, но и других общеобразовательных предметов. В связи с этим оборудование КИВТ целесообразно формировать в виде блочной структуры, которая допускает перекомплектацию отдельных блоков оборудования (различные виды учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, или определенные устройства и СНИТ) и "наращивание" других блоков к основному блоку - КУВТ.

3. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии

обучения

3.1. Успешность достижения целей применения СНИТ при использовании системы средств обучения нового поколения в условиях работы КИВТ (обеспечивается функционированием информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения).

Информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения - это совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов:

- * активного информационного взаимодействия между преподавателем, обучаемым (обучаемыми) и СНИТ, ориентированного на выполнение разнообразных видов самостоятельной деятельности с объектами предметной среды, в том числе информационно - учебной, экспериментально - исследовательской деятельности, и осуществляемого оперированием компонентами ССО;
- * функционирования организационных структур педагогического воздействия в рамках определенной технологии обучения.

При этом предполагается реализация возможностей СНИТ как в процессе осуществления взаимодействия между преподавателем, обучаемыми и СНИТ, так и в процессе функционирования организационных структур педагогического воздействия.

Следует отметить, что развитие и реализация вышеназванных процессов обеспечивают возникновение феномена, который назовем синергизм педагогического воздействия.

Синергизм педагогического воздействия результат комбинированного действия составляющих его факторов и (или) влияний, при котором суммированный эффект превосходит действие, оказываемое каждым из них в отдельности. Результатом этого феномена является оказываемое на обучаемого **педагогическое воздействие лонгирующего** (от английского слова long - долгое время, долгий срок) характера, которое ориентировано на:

- * инициирование процессов развития определенных видов мышления (например, наглядно - образного, наглядно - действенного, творческого, интуитивного, теоретического);
- * развитие памяти, внимания, наблюдательности;
- * обучение принятию оптимального решения сложной ситуации, формирование реакции на непредвиденные ситуации;
- * снятие психологических барьеров, (например, боязнь общения с современной техникой), комплексов (например, стеснительность, агрессия);
- * воспитание качеств лидера, способного к руководящей и организационно - управленческой деятельности;
- * эстетическое воспитание;
- * воспитание информационной культуры;
- * обучение самостоятельному представлению и извлечению знаний;
- * формирование умений и навыков осуществления экспериментально - исследовательской деятельности.

Естественно предположить, что педагогическое воздействие лонгирующего характера должно быть направлено на достижение вполне определенных целей обучения, воспитания.

3.2. Информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения включает средства и технологии сбора, накопления, хранения, обработки, передачи учебной информации; средства представления и извлечения знаний; компоненты системы средств обучения, обеспечивая при этом их взаимосвязь и функционирование организационных структур педагогического воздействия.

3.3. Назначение информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения состоит в создании условий, способствующих раскрытию, развитию и реализации интеллектуального потенциала индивида сообразно целям образования. Этими

условиями является обеспечение:

- * средствами представления и извлечения знаний;
- * компенсации негативных последствий общения обучаемого со СНИТ;
- * предметности учебной деятельности со СНИТ, ее практической направленности;
- * автоматизации процессов обработки результатов обучения, в том числе о продвижении в учении.

3.4. Функционирование информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения обеспечивается наличием:

- * учебно - методического комплекса на базе СНИТ и методики его применения в процессе преподавания общеобразовательных предметов;
- * механизмов взаимодействия информационных и методических систем в рамках определенной технологии обучения;
- * системы автоматизации процесса управления обучением.

3.5. Более детальное развитие теоретических и методологических проблем разработки и реализации возможностей информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения требует решения следующих задач:

- * разработка психолого - педагогических аспектов проблемы создания информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения и реализации ее возможностей, включая вопросы целесообразности использования, оптимальности структуры, условий функционирования;
- * разработка программно - технических аспектов, включая вопросы оптимального состава программно - аппаратного обеспечения, ответственного за функционирование информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения;
- * разработка прикладных аспектов проблемы создания и использования информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения.

Решение вышеназванных задач определяет перспективы развития как теории создания использования информационно - предметных сред со встроенными элементами технологии обучения, так и реализации этих теоретических положений в процессе создания прикладных разработок. Последнее является наиболее важным для развития информатизации образования, в частности для педагогически обоснованного использования возможностей СНИТ в процессе преподавания общеобразовательных предметов. Например, разработка информационно - предметных сред со встроенными элементами технологии обучения по каждому учебному предмету позволила бы предоставить в распоряжение обучаемого и обучающего инструмент визуализации закономерностей данной предметной области, инструмент исследования этих закономерностей, а также измерения и отображения.

3 6. Приведем пример

Пакет инструментальных программных средств "Инструментарий стереометрии", разработанный для IBM, предназначен для создания информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения.

Одной из возможных реализаций пакета является среда "Многогранники, предназначенная для развития "пространственного видения" трехмерного объекта по его двумерному изображению; формирования представлений о реальном пространстве по изображению объектов, умений анализировать плоское изображение пространственной фигуры; изучения основных понятий темы "Многогранники" курса стереометрии.

Средства пакета позволяют выводить на экран двухмерные изображения трехмерных фигур на фоне изображения трехмерной системы координат и выполнять все виды геометрических преобразований; осуществлять построение сечений, развертку, тенирование и тонирование поверхностей, "вхождение внутрь фигуры". Причем вывод на экран изображения фигуры можно осуществлять, либо выбирая его из библиотеки графических объектов, либо построением по заданным параметрам. Имеется также возможность изменения цвета фона экрана и цвета рисунков на экране.

Остановимся на описании **объектов** (двухмерные изображения трехмерных фигур) **предметной среды**, изображения которых на экране можно продуцировать средствами пакета и о которых можно получать определенную учебную информацию.

Средствами пакета можно:

- * продуцировать объекты предметной среды, представленные в виде двухмерного стереометрического изображения (чертежа) трехмерной фигуры со штриховыми (невидимыми) линиями; двухмерного фотографического изображения (чертежа) трехмерной фигуры (без штриховых линий); двухмерного стереометрического изображения (чертежа) трехмерной каркасной фигуры;
- * осуществлять "переход" от двухмерного стереометрического изображения к фотографическому или каркасному и обратно в любой последовательности;
- * осуществлять "отделение" любой грани и "расположение" ее в плоскости экрана с демонстрацией процесса "разворачивания" грани;
- * осуществлять выполнение дополнительных построений на изображении трехмерной фигуры, выведенной на экран (построение точки, линии (сплошная, штриховая), прямой, перпендикулярной данной, прямой, параллельной данной прямой или плоскости);
- * осуществлять тонирование, тенирование, "рисование" на экране линий (сплошных, штриховых), точек, штриховки;
- * осуществлять построение сечения на двухмерном изображении трехмерной фигуры по заданным трем точкам, заданной точке и прямой, заданным двум пересекающимся прямым, заданным двум параллельным прямым, "нарисованному" на экране контуру сечения;
- * осуществлять отсечение верхней (нижней) части изображения трехмерной фигуры по сечению; при этом возможно "отодвигание" вверх (вниз) отсеченной части изображения трехмерной фигуры по сечению; "исчезновение" отсеченной части изображения трехмерной фигуры по сечению; "приклеивание" отсеченной части изображения трехмерной фигуры по сечению; "вытаскивание" из изображения трехмерной фигуры сечения (многоугольника) и расположение его в плоскости экрана; "возвращение" в изображение трехмерной фигуры сечения (многоугольника);
- * проведение плоскостей (например, через одну прямую).

Остановимся на описании **преобразований**, которые можно осуществлять средствами пакета **над объектами предметной среды**, представляемыми на экране.

Средства пакета позволяют обеспечить перемещение на экране двухмерного стереометрического изображения трехмерной фигуры со штриховыми линиями, двухмерного изображения трехмерной каркасной фигуры, фотографического изображения трехмерной фигуры. Имеется также возможность изменять скорость движения на экране двухмерного изображения трехмерной фигуры, осуществлять непрерывное и дискретное движение изображения, остановку, изменять направление вращения (вокруг выбранной оси). Таким образом, средствами пакета "Инструментарий стереометрии" осуществимы следующие виды геометрических преобразований:

- * вращение на экране изображения фигуры относительно выбранной оси (воображаемый "обход" наблюдателем вокруг изображения фигуры) при условии наличия "на заднем плане" трехмерной системы координат;

* смещение на экране изображения фигуры параллельный перенос изображения фигуры при условии наличия "на заднем плане" трехмерной системы координат; возможно изменение направления смещения изображения фигуры относительно оси OX , OY или OZ в положительном или отрицательном направлении относительно начала координат;

* получение на экране изображения - результата осевой или центральной симметрии данной фигуры;

* получение на экране изображения - результата гомотетии данной фигуры.

Помимо этого можно обеспечивать эффект "вхождения внутрь" изображения трехмерной неподвижной фигуры, представленной на экране в виде двухмерного фотографического изображения трехмерной фигуры. Осуществление движения "вглубь" может происходить непрерывно, с изменяющейся скоростью, дискретно.

Средствами пакета можно также обеспечить получение определенной учебной информации об объектах изучения и вывод ее на экран. Например, можно получить на экране пояснение в случае ошибочного построения сечения на стереометрическом чертеже многогранника или пояснение при несанкционированных запросах на построение стереометрического чертежа.

Особый интерес представляет возможность осуществления средствами пакета исследовательской деятельности по определению вида многоугольника в сечении изображения, представленного на экране в виде двухмерного стереометрического чертежа со штриховыми линиями. При этом можно наблюдать, как фигура дискретно поворачивается относительно выбранной оси координат и проходит все стадии вращения (с сохранением штриховых линий) вокруг выбранной оси координат. Можно также наблюдать, как из фигуры "вынимается" сечение, разворачивается и располагается в плоскости экрана.

Кроме того, средствами пакета можно обеспечивать: тонирование - закрашка определенным цветом (или цветовым тоном) большей (меньшей) яркости (или насыщенности) видимых (невидимых) частей фигуры и тенирование (наложение тени) - закрашка определенным цветом светлого тона (темного тона) той части изображения фигуры, на которую попадает больше (меньше) света от предполагаемого источника.

Взаимодействуя с объектами среды, обучаемый:

* осуществляет разнообразные виды учебной деятельности с изучаемыми объектами (поиск и анализ информации, экспериментально - исследовательская и информационно - учебная деятельность);

* формирует представление о различных формах предъявления информации о трехмерных объектах, представленных в различном виде: стереометрический чертеж, фотографическое изображение, каркасная модель;

* учится анализировать плоское отображение пространственной фигуры, осуществляя переход от трехмерного представления геометрического тела к его двухмерному изображению и обратно;

* формирует умения абстрагироваться от несущественных признаков и выделять основополагающие, устанавливая принадлежность изучаемого объекта к определенному виду многогранных форм;

* развивает наглядно - образный, наглядно - действенный виды мышления, образное мышление, умение восприятия реального пространства по двухмерному изображению объектов.

Пользование пакетом предоставляет также возможность создания, модификации объектов библиотеки изображений трехмерных геометрических фигур; осуществления поиска необходимого изображения трехмерной фигуры по существенным признакам; проведения классификации изображений трехмерных фигур по визуальным и описательным существенным признакам; архивирования созданной информации; осуществления экспериментально - исследовательской деятельности с изображениями трехмерных фигур; предоставления пояснений

к стратегии и тактике решения задач изучаемой предметной области при обеспечении контроля уровня знаний и умений обучаемого; осуществления своевременной коррекции результатов обучения; тестирования уровня овладения сформированными стереометрическими знаниями и умениями.

Подытоживая вышеизложенное, можно утверждать, что средствами пакета "Инструментарий стереометрии" обеспечивается осуществление совокупности условий, способствующих возникновению и развитию процессов воздействия обучаемого на изучаемые объекты;

осуществления разнообразных видов самостоятельной деятельности с объектами предметной среды, информационно - учебной, экспериментально - исследовательской деятельности;

функционирования организационных структур педагогического воздействия.

В заключение следует также отметить, что рассматриваемая информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения "Многогранник",

во - первых, включает как средства продуцирования объектов изучения (двухмерные изображения трехмерных многогранных фигур), так и средства, позволяющие получать учебную информацию о них;

во - вторых, обеспечивает обработку информации об объектах изучения; в - в-третьих, обеспечивает функционирование организационных структур педагогического воздействия, ориентированного на инициирование процессов развития наглядно - образного, наглядно - действенного видов мышления, на обучение самостоятельному извлечению знаний, на формирование умений и навыков осуществления экспериментально - исследовательской деятельности с объектами изучения.

Следует добавить, что Пакет инструментальных программных средств "Инструментарий стереометрии" реализует возможность продуцирования изучаемых объектов и получения информации о них в рамках определенных методических подходов к изучению темы "Многогранники" курса стереометрии. Эти подходы изложены выше

4. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования

Развитие процесса информатизации образования обусловлено наличием специализированной учебно - материальной базы (УМБ), обеспечивающей педагогически целесообразное использование возможностей СНИТ.

Создание УМБ обеспечения процесса информатизации образования (**УМБ информатизации образования**) предполагает решение ряда комплексных проблем. Перечислим основные:

* создание и использование **средств информатизации образования**, в том числе комплектов вычислительной техники, отвечающих техническим, психолого - педагогическим эргономическим требованиям [34]; под средствами информатизации образования будем понимать средства новых информационных технологий совместно (используемые вместе) с учебно - методическими, нормативно - техническими и организационно - инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического использования;

* создание в масштабах страны (региона, района) системы сервисного обслуживания технических и программных средств пользователей комплектов учебной вычислительной техники;

* создание распределенной системы государственных и локальных баз данных и (в перспективе) баз знаний учебного назначения;

* создание телекоммуникационной сети (в том числе и на основе спутниковой связи) учебного назначения регионального и (в перспективе) глобального масштаба;

* интеграция ведомственных, республиканских, территориальных и других информационно - вычислительных систем учебного назначения в единую Государственную информационную сеть, которая ориентирована на использование в сфере образования.

4 1. Остановимся на педагогических аспектах вышеназванных проблем. Исходя из рассмотрения педагогических целей использования СНИТ и направлений их внедрения в учебно - воспитательный процесс , остановимся на рассмотрении возможных вариантов состава УМБ информатизации образования.

4.1.1. I вариант состава УМБ информатизации образования.

4 1.1.1. Кабинет информатики и вычислительной техники для преподавания общеобразовательных предметов с использованием СНИТ, в состав которого входит:

комплект учебной вычислительной техники, имеющий характеристики, удовлетворяющие психолого - педагогическим, эргономическим и техническим требованиям ;

учебно - методический комплекс на базе СНИТ, предназначенный для преподавания общеобразовательных предметов; УМК целесообразно формировать в виде **блочной структуры**, допускающей перекомплектацию отдельных видов учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, сообразно целям, задачам и содержанию изучаемого учебного предмета (курса);

специализированная мебель и оргтехника ;

устройства и средства, обеспечивающие технику безопасности при работе в кабинете информатики и вычислительной техники .

4.1.1.2. Лаборатория, предназначенная для организации экспериментально - исследовательской деятельности с применением СНИТ.

4.1.1.3. Средства и устройства, обеспечивающие функционирование информационной сети учебного заведения и телекоммуникационной сети регионального или глобального масштаба.

4.1.1.4. Комплекты вычислительной техники с соответствующим программным обеспечением для осуществления автоматизации процессов ведения делопроизводства директором, заведующим учебной частью, классным руководителем, методистом, школьным психологом, медицинскими работниками учебного заведения.

4.1.2. II вариант состава УМБ информатизации образования предполагает помимо состава, описанного для I варианта, наличие автономных ПЭВМ, распределенных по одной - две по всем предметным кабинетам. При таком оснащении учебного заведения процесс преподавания каждого учебного предмета может сопровождаться (при необходимости на каждом уроке) использованием вычислительных, демонстрационных, информационных и других возможностей ПЭВМ. В случае проведения индивидуальной, групповой, коллективной работы с использованием ПЭВМ, а также в случае необходимости применения учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, учащиеся могут заниматься два или три раза в неделю в КИВТ по расписанию.

Для II варианта состава УМБ обязательно наличие информационной сети учебного заведения, которая обеспечивает, во - первых, связь между КУВТ, расположенным в кабинете информатики и вычислительной техники, и автономными ПЭВМ, распределенными по другим кабинетам учебного заведения; во - вторых, доступ к информационному банку данных центральной ЭВМ, расположенной в региональном (районном) информационном центре. Такой вариант состава УМБ требует больших затрат, но обеспечивает систематическое общение учащихся с ПЭВМ и их повседневной учебной работе.

4 2 Остановимся более подробно на описании лаборатории, предназначенной для организации учебной и экспериментально - исследовательской деятельности с применением СНИТ (лаборатория НИТ).

Это специализированное подразделение учебного заведения, предназначенное как для проведения демонстрационного и лабораторного учебного эксперимента в рамках изучаемых

основ наук, так и для углубленного изучения общеобразовательных предметов с использованием учебного, демонстрационного оборудования, функционирующего на базе СНИТ. В лаборатории НИТ должны быть созданы условия для организации учебной экспериментально - исследовательской деятельности, ориентированной на формирование умений осуществлять:

- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного (лабораторного, демонстрационного) эксперимента;
- * выявление основных элементов и типов функций для моделирования определенного аспекта реальности с целью его исследования, изучения;
- * создание моделей, адекватно отражающих изучаемые объекты, явления- или процессы и представляющих определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров;
- * управление созданными моделями;
- * обработку получаемой информации о наблюдаемых или изучаемых объектах, явлениях, процессах или их моделях для формулирования гипотезы о выявленной закономерности с последующим прогнозированием результатов эксперимента;
- * самостоятельное "открытие" изучаемой или исследуемой закономерности для последующего формулирования выводов и обобщений.

Для формирования у обучаемых умений и навыков осуществления учебной экспериментально - исследовательской деятельности оборудование лаборатории НИТ должно:

- * обеспечивать возможность регистрации, накопления и обработки природной информации, получаемой непосредственно самим учеником, для последующего формулирования им выводов и обобщений;
- * предоставлять обучаемому инструмент измерения, исследования, позволяющий самостоятельно изучать объекты, взаимоотношения между ними, явления, процессы и их модели, как реальные, так и "виртуальные".

Реализация вышеописанного определяется наличием лаборатории НИТ:

устройств и средств периферийного оборудования ПЭВМ и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, на каждом рабочем месте ученика;

- * программных средств и систем, обеспечивающих возможность моделирования изучаемых объектов, процессов и выполнение исследовательской деятельности с моделями;
- * предметно-ориентированных программных сред, обеспечивающих осуществление экспериментально - исследовательской деятельности;
- * электронных конструкторов, моделей устройств, учебных роботов, имитирующих реальные механизмы или устройства.

Остановимся на более подробном описании назначения оборудования лаборатории НИТ.

4.2. 1. Устройства и средства периферийного оборудования ПЭВМ и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ , должны обеспечивать:

- * компьютерную визуализацию изучаемых объектов, процессов, явлений;
- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного лабораторного или демонстрационного эксперимента;
- * управление объектами реальной действительности с помощью ЭВМ (например, учебными роботами).

4.2.2. Электронные конструкторы должны обеспечивать возможность:

- * создания моделей, конструктивные особенности которых отвечают заданным педагогико - эргономическим требованиям;
- * управления с помощью ПЭВМ моделями, сконструированными пользователем.

4.2.3. Программные системы и средства учебного назначения, реализующие возможности современных ПЭВМ, должны:

- * выполнять функции инструментария, позволяющего организовывать познавательную, исследовательскую деятельность обучающихся;
- * являться средством поддержки процесса преподавания учебного предмета (курса);
- * служить средством формирования культуры учебной деятельности;
- * обеспечивать автоматизацию процесса контроля результатов учебной деятельности.

4.3. Информационно - методические центры.

4.3.1. Тактика внедрения СНИТ в учебно - воспитательный процесс учебных заведений среднего уровня образования на базе вышеописанного состава УМБ предполагает организацию **информационно - методических центров**, которые должны служить "опорными точками" информатизации образования в каждом регионе или районе. Целесообразно их объединение в единую (региональную, глобальную) информационную сеть, имеющую выход на банк данных центральной ЭВМ, для того, чтобы они стали центрами внедрения прогрессивных педагогических технологий, основанных на использовании СНИТ. Последнее становится возможным при условии объединения информационно - методических центров в единую сеть с периферийными школами, профессионально - техническими училищами, средними специальными учебными заведениями, имеющими в ограниченном количестве электронно - вычислительную технику или вообще не имеющими ее. В случае, если учебное заведение не имеет вычислительной техники, учащимся необходимо создать условия для эпизодического посещения информационно - методического центра с целью ознакомления с возможностями современных ЭВМ, для приобретения минимальных умений и навыков работы с современной электронно - вычислительной техникой. При этом необходимо функционирование организационных связей между информационно - методическими центрами, которые являются центрами внедрения СНИТ, региональными центрами, имеющими банк данных центральной ЭВМ и выход на телекоммуникационную сеть глобального масштаба, и периферийными учебными заведениями, оснащенными электронно - вычислительной техникой, в том числе и в ограниченных количествах.

4.3.2. Информационно - методические центры имеет смысл организовывать на базе общеобразовательной школы или любого другого учебного заведения среднего уровня образования. Их целесообразно обеспечить УМБ, которая предполагает наличие блока помещений (кабинет информатики и вычислительной техники, лаборатория НИТ, лаборантская), информационной сети учебного назначения, а также телекоммуникационной сети для связи, как минимум с региональным центром.

4.4. Учебно - методический комплекс для изучения информатики:

4.4.1. Реализация возможностей современных ПЭВМ в области управления различными устройствами и механизмами создает предпосылки для разработки качественно новых средств обучения, объединяющих программные средства с техническими устройствами, имитирующими разнообразные промышленные механизмы и приспособления, управляемые ЭВМ. Примером может служить использование **учебных роботов, управляемых ЭВМ**: робот - манипулятор, робот - подъемник, имитирующие промышленные механизмы, управляемые ЭВМ и осуществляющие погрузочно - разгрузочные работы, или робот - тележка, имитирующий управление с помощью компьютера движущимися объектами.

Цель использования учебных роботов:

- * демонстрация возможностей современных ПЭВМ в сфере управления объектами реальной действительности;
- * обучение практике составления программ для управления объектами реальной действительности;
- * профориентация обучающихся.

4.4.2. Новым компонентом учебной деятельности становится работа со средствами пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией.

Использование этих средств позволяет управлять перемещением экранного курсора, что придает работе за экраном манипуляционный характер. К этим средствам относятся, например, устройство "мышь", "джойстик", "световое перо", "графический планшет". Например, **устройство "мышь"** может использоваться для работы над учебными текстами, выполняемой средствами экранного редактирования. Диджитайзеры, оптические считыватели, системы речевого ввода данных могут использоваться при изучении машинной и инженерной графики, графических методов моделирования. Графопостроитель координатный самописец, управляемый ЭВМ, - обеспечивает ввод (вывод) в ЭВМ графической информации с последующим выводом результата в форме графического документа; он может использоваться в делопроизводстве, при изучении проекционного черчения, стереометрии. Световое перо - штифт, имеющий светочувствительный пункт, сопряженный с терминалом, - может использоваться при модификации информации на экране.

Цель использования средств пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией:

- * демонстрация возможностей аппаратных и программных средств по обеспечению комфортности работы пользователя в области передачи и обработки информации;
- * изучение сущности процессов передачи и обработки информации в ЭВМ;
- * использование разнообразных средств ввода (вывода) информации в ЭВМ при изучении учебных предметов, в частности художественно - графического цикла.

4.4.3. Новое направление использования компьютера в учебном процессе открывает интеграция возможностей сенсорики (техники конструирования и использования датчиков физических параметров) и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ. Датчики физических параметров - это устройства для получения информации о регулируемом физическом параметре или некотором процессе. С помощью датчика можно преобразовать неэлектрическую величину в адекватный ей электрический сигнал. Для того чтобы сигнал датчика (чаще всего аналоговый) можно было обработать на ЭВМ (или микропроцессоре), его представляют в цифровом виде с помощью интерфейсного устройства, которое включает в себя аналого - цифровой преобразователь (АЦП). Использование датчиков и устройств для регистрации и измерения некоторых физических величин (например, величины светового потока, температуры, влажности) и устройств, обеспечивающих ввод и вывод аналоговых и дискретных сигналов, для связи с комплектом оборудования, сопрягаемого к ЭВМ, или оборудования на их базе позволяет визуализировать на экране ЭВМ различные физические закономерности в виде графиков, динамически изменяющихся в зависимости от изменения входных параметров еализуется это в виде аппаратно - программных комплектов или комплексов.

Цель использования комплекта датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе, состоит в следующем:

- * изучение возможностей современных информационных технологий и области обработки информации о реально протекающих процессах;
- * овладение разнообразными методами обработки информации о реально протекающем процессе в реальном времени;
- * осуществление автоматизации процессов обработки информации, в том числе и результатов учебного эксперимента - как лабораторного, так и демонстрационного;
- * предоставление учащимся возможности регистрации, сбора и накопления информации о некотором природном процессе, протекающем в реальном времени, и ее обработки для формулирования выводов и обобщений.

4.4.4. Реализация вышеизложенного предоставляет обучаемому инструмент исследования окружающей действительности, с помощью которого можно изучать развитие процессов, протекающих в реальной жизни; создавать модели изучаемых реальных процессов; исследовать их при изменяющихся внешних условиях; прогнозировать результаты развития изучаемых

процессов и осуществлять с помощью компьютера проверку достоверности прогноза. Это переводит процесс обучения с уровня "сообщение суммы знаний - усвоение суммы знаний" на уровень "исследовательский подход и прогнозирование результатов экспериментально - исследовательской деятельности, позволяет обучать учащихся самостоятельному "открытию" изучаемой закономерности, вырабатывать обобщенное представление об окружающем реальном мире.

4.4.5. Таким образом, реализация возможностей СНИТ обуславливает введение в процесс обучения принципиально нового (по педагогическим возможностям) учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, которое обеспечивает:

- * управление с помощью компьютера объектами реальной действительности (например, управление учебными роботами, имитирующими технические устройства и механизмы);
- * сбор, обработку и передачу информации о реально протекающем процессе;
- * визуализацию в виде графиков, диаграмм (динамических, статических) **изучаемых закономерностей**;
- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного эксперимента;
- * графические построения (например, конструирование разнообразных графических форм с помощью графического планшета).

4.5. Вышеизложенное позволяет предложить систему средств обучения на базе НИТ нового поколения для поддержки процесса преподавания курса информатики.

Остановимся на перечислении особенностей использования системы средств обучения нового поколения, предназначенной для поддержки процесса преподавания курса информатики.

4.5.1. Использование системы средств обучения нового поколения позволяет организовать проведение следующих видов учебной деятельности со СНИТ, инвариантной относительно содержания учебных предметов:

- * деятельность по овладению пользовательскими навыками при работе с ЭВМ (загрузка ПС; владение клавиатурой и другими периферийными средствами для ввода (вывода) информации; владение языками программирования);
- * деятельность по использованию баз данных, баз знаний, экспертных систем, электронных таблиц, информационно - поисковых систем;
- * деятельность со средствами и устройствами периферийного оборудования современных ПЭВМ;
- * деятельность со средствами и устройствами учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ.

4.5.2. Поддержка процесса преподавания осуществляется с использованием не только ПМО, широкого набора средств обучения, функционирующих на базе НИТ.

4.5.3. Приобретение более глубоких знаний по информатике обеспечивает изучение возможностей современных информационных технологий и их использование в учебной работе.

4.5.4. Формирование общей культуры учебной деятельности, информационной культуры обучаемого и обучающего осуществляется на уроках информатики.

4.5.5. Учитывая особенности использования системы средств обучения нового поколения и возможности учебного, демонстрационного оборудования, функционирующего на базе СНИТ, можно предложить учебно - методический комплекс на базе СНИТ для изучения курса информатики.

При этом использование программного обеспечения курса информатики должно быть ориентировано на:

- * поддержку процесса изучения курса информатики (изучение теоретических вопросов, выработка умений и навыков общения с ЭВМ);
- * формирование специфических умений и навыков общения со СНИТ, развивающих культуру учебной деятельности и способствующих общему развитию учащихся;

* обеспечение автоматизации процессов обработки информации и управления обучением, а также контроля и оценки результатов обучения.

В свою очередь использование учебного, демонстрационного оборудования, которое функционирует на базе СИИТ, в процессе изучения курса информатики должно быть ориентировано на осуществление информационно - учебной и экспериментально - исследовательской деятельности, а также разнообразных видов самостоятельной работы по обработке информации, в том числе о реально протекающих процессах.

5. Актуальные направления разработки и использования средств новых информационных технологий в образовании

Последние десятилетия интенсивного развития информатики как науки и как реального инструмента социального прогресса характеризуются созданием принципиально новых средств обработки информации, инициирующих формирование перспективных педагогических технологий, ориентированных на интеллектуальное совершенствование обучаемого. Перейдем к рассмотрению основных перспективных направлений использования средств новых информационных технологий в сфере образования.

5.1. Широкие возможности предоставляют частным методикам перспективы использования **экспертных обучающих систем (ЭОС)**.

Идея разработки и применения ЭОС основывается на реализации возможностей экспертных систем - систем искусственного интеллекта, которые используют знания из достаточно узкой предметной области. Условно экспертные системы подразделяют на две группы: в первой используются рассуждения, основанные на вероятностных соображениях; во второй таковые рассуждения не используются. В соответствии с обучающими функциями, которые должны реализовывать ЭОС, целесообразно реализовать возможности второй группы экспертных систем, в которых рассуждения основываются на строгой логике. При этом ЭОС должна обеспечивать ответ на запрос обучаемого и решение из определенной предметной области. Являясь средством представления знаний, ЭОС организует диалог между пользователем и системой, способной по его требованию объяснить ход рассуждений при решении той или иной учебной задачи в виде, понятном обучаемому.

Формируется ЭОС как совокупность трех подсистем:

- * подсистема общений (машина ввода + модуль извлечения знаний),
- * подсистема объяснений (интерфейс),
- * подсистема накопления знаний (база знаний).

ЭОС располагает возможностью обеспечения:

- * пояснения стратегии и тактики решения задач изучаемой предметной области при диалоговой поддержке процесса решения;
- * контроля уровня знаний, умений и навыков с диагностикой ошибок по результатам обучения и оценкой достоверности контроля;
- * автоматизации процесса управления самой системой в целом.

Ориентируя обучаемого на самостоятельную работу, ЭОС инициирует развитие процессов познавательной деятельности, повышает мотивацию обучения за счет вариативности самостоятельной деятельности, возможности самоконтроля и самокоррекции.

5.2. Эффективным средством представления знаний может служить учебная база данных (УБД), ориентированная на некоторую предметную область.

Возможности УБД:

- * формирование наборов данных (по определенным признакам), то есть возможность создания, сохранения и использования данных, информации, включая и фактографическую, выбранной по конъюнкции и (или) дизъюнкции признаков;

* обработка имеющихся наборов данных осуществление поиска (выбор, сортировка), анализа и модификации информации по заданным признакам;

* использование модуля сервисной технологии, позволяющего применение редактора образов и редактора текста, контроля результатов решений, регламента работы.

Исследуя ВОЗМОЖНОСТИ использования УБД в учебном процессе, необходимо отметить, что консервативные свойства УБД преобладают над динамическими. Это приводит к превалированию декларативного представления информации над процедурным (декларативным назовем представление информации, характеризуемое тем, что основная часть информации представляется в виде статической совокупности фактов, которыми можно манипулировать с помощью небольшого набора универсальных процедур).

Подытоживая вышеперечисленные возможности, использование УБД можно рекомендовать в процессе самостоятельной работы по обработке информации (например, в процессе поиска необходимой информации по определенным признакам, ее анализа, модификации информации при заполнении УБД новым содержанием).

5.3. Возможности учебной базы знаний (УБЗ), ориентированной на некоторую предметную область, предполагают реализацию идеи самообразования на основе выбора обучаемым приемлемого для него режима учебной деятельности.

В УБЗ предполагается наличие:

* учебной базы данных определенной предметной области, содержащей описание основных понятий предметной области, определений; стратегию и тактику решения задач; комплекс предлагаемых упражнений, примеров или задач данной предметной области;

* методики обучения, ориентированной на некоторую модель обучаемого, содержащей информацию об уровнях знаний обучаемого (как начальном, промежуточных, так и сформированного в процессе обучения); базу данных ошибок обучаемого, содержащую перечень возможных ошибок и информацию для их исправления; базу данных, содержащую перечень методических приемов и организационных форм обучения.

Вышеперечисленные возможности УБЗ позволяют организовать диалог, обеспечить получение ответа на запросы пользователя по извлечению соответствующей информации, имеющейся в базе данных.

При этом обеспечиваются:

* проверка правильности ответов обучаемого;

* формирование (при необходимости) правильных ответов;

* управление процессом обучения.

Для реализации вышеназванного необходимо наличие в УБЗ, как минимум, одного языка запросов для доступа пользователя к базе данных. Реализация сценария обучения обычно производится специальной управляющей программой.

По своим дидактическим возможностям обучающие программные системы (типа ЭОС, УБД, УБЗ) наиболее близко подходят к естественному обучению "учитель - ученик". Их использование обеспечивает организацию процесса самообучения в рамках методической системы, "заложенной" в той или иной обучающей системе.

Прогнозируя педагогическое воздействие обучающих систем, можно говорить о возможности выработки с их помощью умения самостоятельного переноса усвоенных знаний в новую ситуацию; видения новой функции известного объекта; видения структуры объекта и вариантов методов решения поставленной задачи.

Использование возможностей интеллектуальных обучающих систем (Intelligent Tutoring Systems), систем искусственного интеллекта в обучении (Artificial Intelligence and Education) позволяет реализовать вышеизложенное и вплотную подойти к решению проблемы моделирования процессов познавательной деятельности обучаемого. Как показывают

отечественные и зарубежные исследования, в настоящее время разработка программных средств учебного назначения, реализующих возможности систем искусственного интеллекта, является одним из перспективных направлений использования СНИТ в образовательных целях.

Вместе с тем, создавая обучающие системы (типа ЭОС, УБД, УБЗ), оказывающие определенное педагогическое воздействие, необходимо, во - первых, учитывать начальный уровень обучаемого и его мотивационную готовность к общению с системой; во - вторых, прогнозировать результаты педагогического воздействия, предусматривая, какие знания, умения, навыки должен или может приобрести обучаемый, какое развивающее воздействие на него окажет общение с системой и какова целесообразность этого воздействия; в - третьих, обеспечивать вариативность в подаче учебного материала (визуально - объяснительная, описательная, проблемная и т. д.); в - четвертых, обеспечивать деятельностный подход к обучению; в - пятых, предусматривать возможность поэтапного отслеживания продвижении обучаемого в учении.

5.4. Перспективным направлением использования средств новых информационных технологий в целях обучения является интеграция возможностей компьютера и различных средств передачи аудиовизуальной информации. Реализуется это в видеокомпьютерных системах (интерактивных видеосистемах).

Видеокомпьютерная система - это комплекс оборудования, позволяющий представлять пользователю различные виды воспринимаемой информации (текст, рисованная графика, видеофильм, движущиеся изображения, звук), обеспечивая ведение интерактивного диалога пользователя с системой.

Как правило, любая видеокомпьютерная система состоит из устройства управления системой; устройства ввода (вывода) и представления изображений; устройства представления графики и текста; устройства представления звука; средств воздействия пользователя на систему и взаимодействия с ней.

Видеокомпьютерная система обладает возможностью:

- * использования библиотеки программ;
- * обеспечения разнообразных путей доступа к библиотекам движущихся и неподвижных изображений со звуковым сопровождением;
- * выбора из базы данных в любой последовательности аудиовизуальной информации;
- * контаминации (смешение, перетасовка) информации, включающей текстовую, графическую, подвижные диаграммы, мультипликацию и видеоинформацию;
- * "разделения" экрана ("оконное" представление на экране разнообразной по содержанию и по форме представления информации); например, в одном "окне" представляется видеосюжет, демонстрирующий реальный опыт; в другом "окне" - табличное представление значений физических величин, регистрируемых в процессе опыта, - в третьем "окне" график зависимости между физическими величинами, значения которых выводятся в таблице.

Многообразие форм учебной работы, осуществляемой с помощью видеокомпьютерных систем, позволяет пользоваться аудиовидеоинформацией по - разному:

- * использовать представление комплексное информации;
- * вычленять необходимую в данный момент времени аудиовизуальную информацию и пользоваться ею как энциклопедической;
- * осуществлять "манипулирование" информацией (совмещение видеоинформации от различных источников; наложение информации с экрана компьютера на видеоинформацию, совмещение ее с текстовой, графической).

Реализация вышеперечисленных возможностей видеокомпьютерных систем позволяет достичь определенные педагогические цели. К ним относятся:

- * анализ, изучение комплексно представленной информации;
- * осуществление вариативного подхода к предъявлению учебного материала;

- * повышение уровня эмоционального восприятия учебной информации;
- * повышение уровня мотивации обучения за счет осуществления разнообразных видов самостоятельной работы;
- * возможность выбора тематики, вызывающей наибольший интерес у обучаемого.

5.5. Мультимедиа (Multimedia).

Технология Мультимедиа - это совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации, основанных на использовании технологии компакт - диска CD-ROM (compact disc read only memory) - CD-audio, CD-video, CD + G, CD - information, CD - phono, CD - TV, LV (Laser Vision).

Мультимедиа - операционные среды, основанные на использовании технологии компакт - диска, позволяют интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме (видеофильм, текст, графика, анимация, слайды, музыка), используя при этом возможности интерактивного диалога. Анализ различных пакетов программных средств, реализующих технологию Мультимедиа, а также мультимедиа - курсов, предназначенных для образовательных целей, позволил выделить возможности современных систем Мультимедиа:

- * функционирование базы данных аудиовизуальной информации с возможностью выбора кадра из библиотеки аудиовизуальных программ и "продвижения в глубь" выбранного кадра;
- * выбор необходимой пользователю линии развития рассматриваемого сюжета;
- * "манипулирование" (наложение, перемещение) аудиовизуальной информацией, представленной в различной форме, как в пределах поля данного экрана, так и в пределах поля предыдущего (следующего) экрана;
- * контаминация аудиовизуальной информации, представленной в различной форме;
- * реализация анимационных эффектов;
- * деформирование визуальной информации, представленной в различной форме, по различным параметрам (например, увеличение или уменьшение определенного линейного параметра, растягивание или сжатие изображения);
- * дискретная подача аудиовизуальной информации: с разрывами, пробелами, возможностью исключения (дополнения) части информации и представления аудиоинформации по восходящему (нисходящему) звуковому тону;
- * тонирование изображения - закраска определенным цветом или цветовым тоном большей или меньшей яркости или насыщенности определенного контура на изображении фигуры;
- * тенирование изображения (наложение тени) закраска определенным цветом светлого тона той части изображения фигуры, на которую попадает свет от предполагаемого источника;
- * фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения "под лупой";
- * многооконное представление аудиовизуальной информации на одном экране с возможностью сделать активной любую часть экрана (например, в одном "окне" - видеофильм, в другом - текст);
- * демонстрация "изнанки" визуальной информации;
- * демонстрация реально протекающих событий в реальном времени (в виде видеофильма).

Таким образом, возможности систем Мультимедиа позволяют интегрированно представлять на экране компьютера любую аудиовизуальную информацию, реализуя интерактивный диалог пользователя с системой. При этом система обеспечивает возможность выбора по результатам анализа действий пользователя нужную линию развития представляемого сюжета или ситуации.

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что педагогические цели использования технологии Мультимедиа определяются возможностью реализации интенсивных форм и методов

обучения, повышения мотивации обучения за счет применения современных средств обработки аудиовизуальной информации, повышения уровня эмоционального восприятия информации, формирования умений реализовывать разнообразные формы самостоятельной деятельности по обработке информации.

5.6. Виртуальная реальность (Virtual reality).

Виртуальная реальность - это новая технология неконтактного информационного взаимодействия, реализующая с помощью комплексных мультимедиа - операционных сред иллюзию непосредственного вхождения и присутствия и реальном времени в стереоскопически представленном "экранном мире".

Технология неконтактного информационного взаимодействия, реализуемая системой "Виртуальная реальность", позволяет компьютеру отобразить непосредственно в цифровой форме импульсы от "информационной перчатки" ("интерфейс - перчатка") и "информационного костюма". Рука пользователя, одетая в "информационную перчатку", может быть спроецирована в виртуальной форме в трехмерной компьютерно - генерированной среде. Манипулируя "информационной перчаткой", пользователь может взаимодействовать с виртуальным миром, передвигая объекты, управляя ими, может также использовать, набор жестов в качестве команд. При наличии "информационного костюма", "информационной перчатки" и "информационных очков" со встроенными стереоскопическими экранами (очки - телемониторы) пользователь может, образно выражаясь, "шагнуть" прямо в виртуальный мир.

Уже в настоящее время возможности системы "Виртуальная реальность" используются при тренинге спортсменов, в профессиональной подготовке будущих специалистов в области астронавтики, архитектуры, медицинской диагностики, в организации развлечений и досуга, а также в областях, использующих научную визуализацию. Например, если возможности трехмерной компьютерной графики позволяют осуществлять математический прогноз результатов операции на основании трехмерного изображения, представленного на экране компьютера, то использование системы "Виртуальная реальность" позволяет создать иллюзию реально проводимой хирургической операции.

5.6.1. Состав системы "Виртуальная реальность".

Базовыми компонентами типичной системы "Виртуальная реальность" являются:

- * перечни или списки с перечислением и описанием объектов, формирующих виртуальный мир, в подсистеме создания и управления объектами виртуального мира;
- * подсистема, распознающая и оценивающая состояние объектов перечней и непрерывно создающая картину "местонахождения" пользователя относительно объектов виртуального мира;
- * головной установочный дисплей (очки-телемониторы), в котором непрерывно представляются изменяющиеся картины "событий" виртуального мира;
- * устройство с ручным управлением, реализованное в виде "информационной перчатки" или "спейс - болл" определяющее направление "перемещения" пользователя относительно объектов виртуального мира;
- * устройство создания и передачи звука.

Контакт пользователя с системой "Виртуальная реальность" может осуществляться голосом или с помощью специального устройства - джойстинга, обеспечивающего эффект обратной силовой связи, а также с помощью очков - телемониторов.

Отдельно остановимся на последних устройствах, так как обеспечение связи посредством

голоса ничего принципиально нового в себе не несет и используется сравнительно давно. Следует лишь отметить, что в системе "Виртуальная реальность" реакция на звуковой сигнал, полученный от пользователя, производится в соответствии с составленной программой.

Устройство **джойстринг** создает эффект обратной силовой связи, "интерфейс-перчатка" обеспечивает общение жестами, преобразуя каждое движение пальцев руки в электрические сигналы, которые воспринимаются и расшифровываются с помощью компьютера. Например, манипулируя перед экраном пальцами в "информационной перчатке", можно перемещать объекты на экране. Более того, можно "войти" в виртуальный мир экрана, отодвигая, перемещая, трогая предметы, изображенные на экране. Так, например, можно ощутить сферичность шара, иллюзию хватания предмета, изображенного на экране. Эти эффекты достигаются следующим: между слоями ткани "интерфейс - перчатки" проложены тонкие световодные нити, обвивающие каждый палец, проходящие вдоль кисти руки и подсоединенные к специальной плате, смонтированной в перчатку в области запястья. С помощью специальных устройств происходит преобразование световых сигналов в электрические. Так, например, если согнуть палец, сгибается световод, энергия импульса изменяется, что немедленно улавливается фотоэлементом, который вырабатывает электрический сигнал, воспринимаемый компьютером. Кроме того, в "интерфейс - перчатку" смонтированы на уровне подушечек пальцев руки устройства тактильной (осязательной) обратной связи. В нужный момент, определяемый системой, эти устройства надавливают на кончики пальцев, создавая эффект касания предмета виртуального мира (например, поверхности шара, изображенного на экране). Иллюзию хватания предмета обеспечивает устройство, передающее усилия пользователя по "тросикам", приводящим в движение сервомоторы. Компьютер в соответствии с программой производит управление сервомоторами, посылающими обратную силовую связь пользователю. Производимые пользователем с помощью джойстринга манипуляции улавливаются компьютером, который считывает информацию и подает сигналы углового положения, генерируя обратную связь при помощи сервомоторов. Это позволяет, например, "ощутить тяжесть" предмета, изображенного на экране и взятого в руку, или "натолкнуться" на препятствие, изображенное на экране. В "интерфейс - перчатку" смонтированы также датчики изгиба пальца, отведения пальца в сторону, абсолютного положения и ориентации. Они обеспечивают синхронность функционирования неконтактного взаимодействия руки пользователя с системой.

Очки-телемониторы представляют собой пару очков, внутри которых находятся два минимизированных монитора, каждый строго напротив каждого глаза. Очки - телемониторы обеспечивают стереоскопическое видение экранного представления виртуального мира. Современная система "Виртуальная Реальность" обычно обеспечивает создание различных "картинок" для каждого глаза с определенным смещением. Очки - телемониторы, снабженные специальными датчиками, информируют компьютер о поворотах головы человека, находящегося перед экраном, в результате чего пользователь имеет возможность "окинуть взглядом" всю стереоскопически представленную "картинку" виртуального мира.

Для более совершенного, многогранного и многофункционального неконтактного взаимодействия пользователя с виртуальным миром используется специальный **"информационный костюм"**.

Следует добавить, что программно - техническая реализация системы "Виртуальная реальность" имеет различные варианты. Схематически представленное выше описание является одним из возможных.

5.6.2. Виды взаимодействия в системе "Виртуальная реальность".

В настоящее время можно выделить три подхода к осуществлению информационного взаимодействия пользователя с объектами виртуального мира, создаваемого системой "Виртуальная реальность".

Первый подход реализует идею "погружения" в виртуальный мир. При этом, образно выражаясь, пользователь, облачившись в скафандр, снабжающий информацией, "входит" в дискретную цифровую вселенную. Манипулируя "информационной перчаткой", он непосредственно взаимодействует с компьютером, перемещая, трогая объекты виртуального мира, представленные на экране, "движется" или "летает" внутри него, естественно, с синхронным звуковым сопровождением.

Второй подход обеспечивает оконное представление трехмерного пространства виртуального мира на экране компьютера. При этом в качестве средства управления используются устройства типа "спейс - болл" или "летающая мышка", обладающие значительной степенью свободы.

Третий подход реализует взаимодействие с объектами виртуального мира "третьим лицом", представленным движущимся изображением на экране (например, курсор в виде определенного рисунка) и отождествляемым с самим пользователем. При этом действиями "третьего лица" управляет пользователь, находя как бы свое собственное изображение на экране.

Все эти подходы реализуют основную **идею** информационного взаимодействия, обеспечиваемого системой "Виртуальная реальность". Эта идея заключается в обеспечении, во - первых, непосредственного участия пользователя в событиях, происходящих в виртуальном мире, но протекающих в реальном времени, и, во - вторых, максимального отдаления интерфейса между пользователем и компьютером.

5.6.3. Психолого-педагогические возможности системы "Виртуальная реальность".

Реализация вышеописанных возможностей позволяет создавать принципиально новый уровень информационно - предметной среды за счет "погружения" в трехмерную, стереоскопически представленную виртуальную реальность, обеспечивающую:

- * моделирование ощущений непосредственного контакта пользователя с объектами виртуальной реальности (видеть, слышать, осязать рукой);
- * неконтактное управление пользователем объектами или процессами виртуальной реальности;
- * имитацию реальности - эффект непосредственного участия в процессах, происходящих на экране, и влияния на их развитие и функционирование;
- * взаимодействие с объектами или процессами, находящими свое отображение на экране, реализация которых в реальности невозможна.

Возможности системы "Виртуальная реальность" позволяют через реализацию и внедрение специальных методик "встраивания" технологий обучения в предметно - ориентированные учебные среды осуществлять педагогическое воздействие лонгирующего характера, обеспечивающее:

- * развитие наглядно - образного, наглядно - действенного, интуитивного, творческого, теоретического мышления; в , что способствует эстетическому воспитанию.

Использование системы "Виртуальная реальность" открывает новые методические возможности в процессе формирования:

- * умений и навыков осуществления деятельности по проектированию предметного мира
- * умений и навыков осуществления художественной деятельности - "деятельность, в процессе которой создается и воспринимается произведение искусства"
- * абстрактных образов и понятий, предоставляя обучаемому инструмент моделирования изучаемых объектов, явлений как окружающей действительности, так и тех, которые в реальности невозпроизводимы.

Реализация возможностей системы "Виртуальная реальность" ограничена уровнем

разработки программных средств, созданных для функционирования "виртуальных миров", а также возможностями аппаратных устройств, реализующих эти среды.

5.6.4. Приведем **пример реализации** вышеописанных возможностей системы "Виртуальная реальность" при формировании у обучаемых "пространственного видения" трехмерных объектов по их двумерному представлению в виде стереометрического чертежа или фотографического изображения.

В рассматриваемом примере, используя возможности системы "Виртуальная реальность", можно визуализировать процесс трансформации стереоскопически представленных геометрических фигур; обеспечивать визуализацию взаимодействия между стереоскопически представленными объектами виртуального мира; использовать инструмент моделирования ситуаций взаимодействия между ними; обеспечивать информационный обмен, обратную связь между пользователем и стереоскопически представленными объектами виртуальной реальности. Кроме того, можно организовать в информационно - предметной среде со встроенными элементами технологии обучения определенную учебную деятельность со стереоскопически представленным изображением геометрической фигуры, а именно: создание объектов виртуальной реальности (экранное стереоскопическое изображение трехмерных геометрических фигур), оперирование ими с сохранением иллюзии непосредственного участия в процессах, происходящих на экране; изучение различных форм стереоскопически представленного динамического изображения стереометрического объекта с возможностью иллюзорного "вхождения внутрь" него; осуществление построений на стереоскопически представленном стереометрическом чертеже; управление отображением на экране модели стереометрического объекта, ее преобразованиями.

Описываемая информационно - предметная среда, реализованная на базе возможностей системы "Виртуальная реальность", позволяет обеспечить: динамическое представление на экране (перемещение, вращение) стереоскопического изображения трехмерных геометрических фигур; динамическую развертку и "свертывание" на экране стереоскопически представленного фотографического изображения трехмерной фигуры; отделение плоского элемента изображения трехмерной фигуры (грань, сечение) и рассмотрение его в различных плоскостях-, "вхождение внутрь" стереоскопически представленного изображения фигуры с возможностью наблюдения и изучения изображений ее элементов; "вхождение внутрь" стереоскопически представленного изображения фигуры с возможностью изменения "внутреннего интерьера" изображения, "перемещения" в нем.

Подытоживая изложенное, отметим, что в приведенном примере использование системы "Виртуальная реальность" обеспечивает педагогическое воздействие лонгирующего характера, формирующее "пространственное видение" (видение глубины изображения); развивает склонность к эстетическому восприятию изображения, развивает фантазию; формирует умения осуществлять анализ, синтез, абстрагирование, обобщение; инициирует развитие операционального, наглядно - образного, теоретического мышления.

5.6.5. Говоря о перспективах использования системы "Виртуальная реальность", можно прогнозировать ее применение в образовании - при изучении стереометрии, черчения; при решении конструктивно - графических, художественных и других задач, для решения которых необходимо развитие умения создавать мысленную пространственную конструкцию некоторого объекта по его графическому представлению; в процессе профессиональной подготовки специалистов - при изучении графических методов моделирования в курсах инженерной графики, компьютерной графикой при организации тренировки специалистов в условиях, максимально приближенных реальной действительности; при организации досуга и развивающих игр.

5.7. Процесс внедрения СНИТ в обучение неразрывно связан с использованием средств **телекоммуникаций** на уровне синтеза компьютерных сетей и средств телефонной, телевизионной, спутниковой связи.

Комплексы, использующие вышеназванные средства, могут объединяться в системы передачи - приема для информационного обеспечения целых регионов страны. При этом общение через компьютерные сети (локальные или глобальные) позволяет производить обмен текстовой, графической информацией в виде запросов пользователя и получения им ответов из центрального информационного банка данных.

Телекоммуникационные связи могут осуществляться в реальном времени. Это так называемая **синхронная телекоммуникационная связь**. С ее помощью можно организовывать одновременное обучение (при необходимости и одним преподавателем) нескольких групп обучаемых в нескольких школах региона или района.

Телекоммуникационная связь может осуществляться и с задержкой по времени (электронная почта) - это так называемая **асинхронная телекоммуникационная связь**. Электронная почта может использовать локальные сети ЭВМ и телефонную сеть общего пользования. С ее помощью целесообразно создавать "распределенные" по интересам ученические коллективы, участники которых, находясь в разных точках страны (стран), могут проводить совместные работы учебного, поискового или исследовательского характера. Как показывает опыт применения асинхронной телекоммуникационной связи в учебных целях, преобладающей организационной формой работы обучаемых является **метод проектов**]. Этот метод зарекомендовал себя с положительной стороны разнообразием видов учебной деятельности, внедрением в учебный процесс исследовательского метода обучения, возможностью установления интеллектуальных контактов между партнерами по проекту.

Оба варианта общения с помощью телекоммуникационных сетей способствуют развитию у обучаемых умений в сжатой форме представлять передаваемую информацию; составлять краткие, информационно емкие сообщения, выражающие сущность передаваемой информации; отсортировывать по определенным признакам необходимую информацию.

Вышеизложенное вырабатывает **коммуникативные способности** , играющие немаловажную роль в развитии личностных качеств индивида.

Реализуемая с помощью телекоммуникационных связей (синхронных или асинхронных) непрерывность общения пользователя с центральным информационным банком данных или с партнерами по информационному обмену способствует оптимальному использованию информации, в том числе и учебной, которая по желанию разработчиков может быть представлена в виде обучающих систем и передана на большие расстояния.

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что использование телекоммуникационных сетей позволяет в кратчайшие сроки тиражировать передовые педагогические технологии, реализовывать идеи "дистантного обучения"(иногда его называют и "дистанционным обучением"), способствует общему развитию обучаемого.

5.8. Выводы.

Описание перспектив использования СНИТ в образовании, в частности экспертных обучающих систем, учебных баз данных, баз знаний, видеокомпьютерных систем, аппаратно - программных комплексов (например, комплект датчиков, сопрягаемый с ЭВМ), программно - аппаратных комплексов, функционирующих на базе технологии Мультимедиа или систем "Виртуальная реальность", выявление их дидактических возможностей, а также исследование педагогической целесообразности их применения. Позволяют утверждать необходимость и приоритетность их разработки на современном этапе информатизации образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. – М., 1996. – 191 с.

- Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. – М.: Учебный центр при исследовательском центре проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 136 с.
- Аванесов В.С. Основы научной организации педагогического контроля. – М., 1989. – 167 с.
- Анастаси А. Психологическое тестирование // М.: Педагогика, 1982. н.1 – 320 с., кн.2. – 336 с.
- Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М., 1994.
- Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.
- Брановский Ю.С. Введение в педагогическую информатику: Учебное пособие для студентов. Ставрополь: СГПУ, 1995. – 205 с.
- Вильямс Р. и др. Компьютеры в школе. – М., 1988.
- Ворожейкина О.Л. Система образования в ФРГ. // Проблемы зарубежной высшей школы: обзорная информация. – М.: НИИВО, 1991. – 132 с.
- Габай Т. В. Учебная деятельность и ее средства. – М.: МГУ, 1988. – 255 с.
- Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – с.178-181.
- Горбатенко В.В., Мрыкин С.В., Соловов А.В. Двутавр – комплекс по изучению закономерностей силовой работы тонкостенных конструкций. Самара: СГАУ, 1994. – 14 с.
- Грибкова В.А., Зайцева Л. В., Новицкий Л.П. Управление адаптивным диалогом в автоматизированных обучающих системах. Методические указания. – Рига: РПИ, 1988. – 52 с.
- Джалиашвили З.О., Дюкова М. Г., Иванова И. С., Кириллов А. В., Логинова Г. А. Психолого-педагогические аспекты использования автоматизированной обучающей системы по общественным наукам. – М.: НИИВШ, 1988.
- Джордж Ф. Основы кибернетики: Пер. с англ./ Под ред. А.Л. Горелика. М.: Радио и связь, 1984. – 272 с.
- Дидактические основы компьютерного обучения – Л., 1989.
- Жафяров А.Ж. Дистанционные системы образования: Новосибирск, 1995.
- Журавлев А.П. Языковые игры на компьютере. – М., 1988.
- Компьютерная технология обучения: Словарь-справочник / Под ред. В.И.Грищенко, А.М. Довгялло, А.Я. Савельева. – Киев: Наукова думка, 1992.
- Компьютерные технологии в высшем образовании. / Ред. кол.: А.Н. Тихонов, В.А. Садовничий и др. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 272 с.
- Компьютерные технологии в высшем образовании: Тезисы докладов Всероссийской научно-методической конференции. Санкт-Петербург, 14-18 марта 1994 – СПб: СПбГИТМО, 1994.
- Концепция развития сети телекоммуникаций в системе высшего образования Российской Федерации. Москва, 1994. – 120 с.
- Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. – М.: Просвещение, 1966.
- Логический подход к искусственному интеллекту: от классической логики к логическому программированию / Пер. с франц. М.: Мир, 1990.
- Мальковский М.Г. Диалог с системой искусственного интеллекта. – М.: МГУ, 1985. – 214 с.
- Мамиконов А.Г. Принятие решений и информация. – М.: Наука, 1983. – 184 с.
- Машбиц Е.Н. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М.: Педагогика, 1988. – 191с.
- Методология разработки компьютерных обучающих программ для международного дистанционного обучения / Отчет по НИР – М.: РосНИИРОС, 1995.
- Микрокомпьютерная система обучения "Наставник": Брусенцов и др. М., Наука, 1990. – 224 с.
- Обучающие машины и комплексы: Справочник / Под общей ред. А.Я. Савельева. Киев: Вища шк., Головное изд-во. 1986. – 303 с.
- Основы педагогики и психологии высшей школы / Под. ред. А. В. Петровского. – М., 1996. – 33 с.

Петрушин В.А., Ибрагимов О.В. Экспертно-обучающие системы. – Киев: ИК, 1989. – 21 с.

Представление и использование знаний: Пер. с япон. / Под ред. Х. Уэно, М.

Исидзука. – М.: Мир, 1989. – 220 с.

Савельев А.Я. Автоматизированные обучающие системы на базе ЭВМ / вып.1./ М.: Знание, 1977. – 36 с.

Савельев А.Я., Новиков В.А., Лобанов Ю.И. Подготовка информации для автоматизированных обучающих систем: Метод. пособие для преподавателей и студентов / Под ред. А.Я. Савельева. – М.: Высшая школа, 1986. – 176 с.

Талызина Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста. – М.: Знание, 1988.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: изд-во МГУ, 1984. – 344 с.

Дополнительная литература:

Аткинсон Р. и др. Введение в математическую теорию обучения. / Пер. с англ. О.В. Редькина и А.П. Чернявского / Под ред. О.К. Тихомирова. – М.: Мир 1969. – 486 с.

Беспалько В.П. Программированное обучение (дидактические основы). – М.: Высшая школа, 1970. – 300 с.

Беспалько В.П. Элементы теории управления процессом обучения. – М., 1971.

Вопросы создания автоматизированных обучающих систем на базе ЭВМ. – М., 1976.

Вопросы философии, 1962, № 9. // Ланда Л.Н. О кибернетическом подходе к теории обучения.

Гальперин П.К. К теории программированного обучения. – М., 1961.

Гальперин П.Я. Основные результаты исследований по проблеме "Формирование умственных действий и понятий". – М.: МГУ, 1965. – 52 с.

Голиков, Кушелев. Современные системы обучения. – М.: 1973.

Кибернетика и ВУЗ: Сборник работ по актуальным проблемам высшего образования и разработки АИС ВШ. – Томск, 1971.

Кибернетика и педагогика. Новые тенденции в подходе к обучению инженерных кадров в США. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1972.

Кибернетика и проблемы обучения. Сборник переводов / Ред. И предисловие А.И. Берга. – М.: Прогресс, 1970. – 392 с.

Молибог А.Г. Программированное обучение. – М., 1967.

Применение ЭВМ в учебном процессе. – М.: 1969.

Проблемы нейрокибернетики. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1969. //

Нетушил А.И., Никитин А.В. О методе синтеза учебных программ. – с. 236-243.

Программированное обучение за рубежом: Сборник переводов. – М.: Высшая школа, 1968. // Краудер Н.А. О различиях между линейным и разветвленным программированием. – с. 58-67.

Программированное обучение за рубежом: Сборник. – М.: Высшая школа, 1968.

// Скиннер Б. Наука об учении и искусство обучения. – с. 32-46.

Программированное обучение и кибернетические обучающие машины: Сборник статей под ред. Шестакова А.И. – М.: Сов. радио, 1963. – 247 с.

Программированное обучение и методы автоматизации учебного процесса. – 1968.

Программированное обучение и обучающие машины: Материалы семинара. – Киев: Изд-во Киевского политехнического ин-та, 1967. Вып.1,2. 1969, Вып.6-7 – 1970, Вып.8 – 1971, Вып.9 – 1972.

Ростунов Т.И. Программированное обучение и обучающие машины. – Киев:

Техника, 1967.

Савельев А.Я. Автоматизированные обучающие системы на базе ЭВМ / вып.1./ М.: Знание, 1977. – 36 с.

Савельев А.Я. Основы вычислительной техники. Методическая разработка для занятий в классе программированного обучения. – М.: 1967. – 25 с.

Селевко Г.К. Сборник задач и упражнений для повторения курса физики. Ярославль, 1972.

Современное состояние и перспективы развития АОС. – М., 1976. – 80 с.

Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – 133 с.

Талызина Н.Ф. Теория программированного обучения. / Вып 1. – М.: Знание, 1975.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М.: МГУ, 1975.

Теория и применение математических машин / Под ред. А.М. Оранского, Н.Н.

Поснова. – Мн.: Изд-во БГУ, 1972. // Кривец В.А. Автоматизированный класс на базе ОЭМ-2. – с. 209-213.

Лекция: ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Вопросы:

3. Информационная среда
4. Система средств обучения на базе новых информационных технологий
3. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения
4. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования
5. Актуальные направления разработки и использования средств новых информационных технологий в образовании

1.1. В современном цивилизованном обществе этапа информатизации все его члены, независимо от их общественного положения, используют информацию и знания в своей деятельности, решая непрерывно возникающие перед ними задачи. При этом постоянно увеличивающиеся запасы знаний, опыта, весь интеллектуальный потенциал общества, который сосредоточен в книгах, патентах, журналах, отчетах, идеях, активно, на современном техническом уровне участвует в повседневной производственной, научной, образовательной и других видах деятельности людей. Ценность информации и удельный вес информационных услуг в жизни современного общества резко возросли. Это дает основание говорить о том, что главную роль в процессе информатизации играет собственно информация, которая сама по себе не производит материальных ценностей. Под **информацией** (с общих позиций) будем понимать сведения о фактических данных и совокупность знаний о зависимостях между ними, то есть средство, с помощью которого общество может осознавать себя и функционировать как единое целое. Естественно предположить, что информация должна быть научно—достоверной, доступной в смысле возможности ее получения, понимания и усвоения; данные, из которых информация извлекается, должны быть существенными, соответствующими современному научному уровню.

Как было уже сказано, общество этапа информатизации характеризует процесс активного использования информации в качестве общественного продукта, в связи с чем происходит формирование высокоорганизованной информационной среды, оказывающей влияние на все стороны жизнедеятельности членов этого общества.

Информационная среда включает множество информационных объектов и связей между

ними, средства и технологии сбора, накопления, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации, собственно знания, а также организационные и юридические структуры, поддерживающие информационные процессы. Общество, создавая информационную среду, функционирует в ней, изменяет, совершенствует ее. Современные научные исследования убеждают в том, что совершенствование информационной среды общества инициирует формирование прогрессивных тенденций развития производительных сил, процессы интеллектуализации деятельности членов общества во всех его сферах, включая и сферу образования, изменение структуры общественных взаимоотношений и взаимосвязей.

1.2. В связи с особой важностью вышеизложенного остановимся на описании основных направлений формирования и становления средств, методов и технологий, которые приводят к перестройке информационной среды, открывая новые возможности прогрессивного общественного развития, находящего свое отражение и в сфере образования.

1.2.1. **Математизация и информатизация предметных областей.** Использование современных информационных технологий при реализации возможностей аппарата математики, в том числе математической статистики, позволяет автоматизировать процессы обработки информации, результатов научного эксперимента, интенсифицировать применение инструментария математики в социологических исследованиях. Математизация дает возможность повысить качество принимаемых решений на всех стадиях процесса принятия решения человеком или ЭВМ за счет применения современных методов многофакторного анализа, прогнозирования, моделирования и оценки вариантов, оптимального планирования. Это позволяет перейти к разработке научно обоснованных подходов к принятию оптимального решения в конкретной ситуации, использовать методы и средства информатики в процессе решения задач различных предметных областей.

1.2.2. **Интеллектуализация деятельности.**

Реализация возможностей технических и программных средств современных информационных технологий позволяет: обеспечить управление информационными потоками; общаясь с пользователем на естественном языке, осуществлять распознавание образов и ситуаций, их классификацию; эффективно обучать логике доказательств; накапливать и использовать знания; организовывать разнообразные формы деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний; осуществлять самостоятельное "микрооткрытие" изучаемой закономерности.

Все вышеперечисленное способствует развитию интеллектуального потенциала индивида, реализует идеи развивающего обучения.

1.2.3. **Интеграционные процессы.**

Интеграция современных информационных технологий с операциональными обеспечивает системный эффект, следствием которого становится "технологический прорыв", имеющий место и в педагогике. Вместе с тем использование современных информационных технологий поддерживает общие интеграционные тенденции процесса познания окружающей информационной, экологической, социальной среды, способствует реализации преимуществ узкой специализации и возможностей индивидуализации процесса обучения, обеспечивая тем самым синергический эффект в педагогике.

1.2.4. **Совершенствование инфраструктуры системы образования и механизмов управления.**

Возможность легкого доступа к информационным ресурсам, а в сфере образования – к информационно-методическому обеспечению процесса обучения, тиражируемость передовых педагогических технологий на базе использования средств новых информационных технологий обеспечивает расширение и укрепление связей между отдельными структурами системы образования, что приводит к совершенствованию ее инфраструктуры. Автоматизация процессов ведения делопроизводства в учебном заведении, реализуемость управления отдельными этапами

учебного процесса приводит к совершенствованию механизмов организационного управления системой образования, избавляет от рутинной, "бумажной" работы.

Естественно предположить, что развитие, совершенствование информационной среды сферы образования зависит от обеспечения системы образования как в целом, так и каждого учебного заведения в отдельности специализированными подразделениями, приспособленными для организации деятельности со средствами новых информационных технологий.

Перейдем к рассмотрению проблем, связанных с созданием средств обучения, функционирующих на базе НИТ, и их применением в специализированных учебных кабинетах.

2. Система средств обучения на базе новых информационных технологий

Изучение отечественного и зарубежного опыта использования СНИТ, в частности компьютера, в целях обучения, а также теоретические исследования в области проблем информатизации образования позволяют констатировать, что включение компьютера в учебный процесс оказывает определенное влияние на роль средств обучения, используемых в процессе преподавания того или иного предмета (курса), а само применение СНИТ деформирует уже традиционно сложившуюся структуру учебного процесса. Отсутствие комплексного подхода к проблеме использования СНИТ в целях образования, недооценка того, что применение компьютера в отрыве от других средств обучения, вне специализированного кабинета, не может привести к позитивным сдвигам в области повышения эффективности процесса обучения, повлекло распространение практики использования компьютера в качестве средства, предназначенного для "латания прорех" традиционной методики обучения. Такое усеченное представление о возможностях использования СНИТ и компьютера, в частности, дискредитирует саму идею информатизации образования. Рассматривая педагогические аспекты проблем информатизации образования и результаты исследований в этой области психологов и методистов, следует констатировать, что в процессе общения обучаемого со СНИТ и, в частности, при работе с компьютерной программой, а также в процессе так называемого "экранного творчества" ученик подменяет объекты реального мира либо моделями, изображениями этих объектов, либо символами, обозначающими объекты или отношения между ними, при этом восприятие обучаемым реального мира подменяется опосредованным восприятием последнего, что зачастую приводит к утрате предметности деятельности, к оторванности от действительности. Кроме того, работа за компьютером связана с высоким эмоциональным напряжением, которое не всегда и не каждому может быть полезно.

2.1. Учитывая исключительную важность вышеизложенного, а также некоторые теоретические положения, можно сделать вывод о том, что **СНИТ и компьютер, в частности, следует рассматривать лишь как элемент системы средств обучения (ССО).**

При этом под **системой средств обучения** будем понимать совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих (в рамках методики их использования) элементов и (или) компонентов системы, образующих определенную целостность, единство.

Определяя ССО, уместно остановиться на рассмотрении ее составных частей. Так, составную часть, наполняемую предметным содержанием, назовем **компонентом ССО** в отличие от **элемента ССО** инварианта относительно наполнения.

Перечислим **характерные черты учебного процесса осуществляемого с применением ССО**, в состав которой входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ (**ССО на базе НИТ**). К ним относятся: автоматизация процессов обработки, передачи информации об объектах изучения и управления обучением; организация информационно - учебной и экспериментально - исследовательской деятельности; организация самостоятельной учебной деятельности по представлению и извлечению знаний; обеспечение предметности деятельности со СНИТ, ее практическая направленность.

Вышеперечисленное обеспечивается наличием следующего:

- * **программно - методическое обеспечение**, ориентированное на поддержку процесса преподавания определенного учебного предмета (предметов) или курса (курсов), которое должно включать: программные средства поддержки процесса преподавания; инструментальные программные средства, обеспечивающие возможность автоматизации процесса контроля результатов учебной деятельности, разработки ППС, а также управления обучением;
- * **объектно - ориентированные программные системы**, в основе которых лежит определенная модель объектного "мира пользователя" (например, система подготовки текстов, база данных, электронные таблицы, различные графические и музыкальные редакторы);
- * **средства обучения, функционирующие на базе НИТ**, применение которых обеспечивает предметность деятельности, ее практическую направленность (например, учебные роботы, управляемые ЭВМ; различные электронные конструкторы; устройства, обеспечивающие получение информации об изменяющемся или регулируемом физическом параметре или процессе; модели для демонстрации принципов работы ЭВМ, ее частей, устройств);
- * **системы искусственного интеллекта, используемые в учебных целях** (например, учебные базы данных, экспертные обучающие системы, учебные базы знаний);
- * **предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения**, возможными вариантами реализации которых могут быть: программная, на базе технологии Мультимедиа, на основе использования системы "Виртуальная реальность"; в современной педагогической практике отечественного образования их создание осуществляется в основном на базе программной реализации, а зарубежные разработки (в развитых странах) основываются главным образом на технологии Мультимедиа примером экспериментальных разработок предметно - ориентированных сред, реализованных на базе системы "Виртуальная реальность", являются разработки, осуществленные в Великобритании, в США .

Помимо вышеперечисленного в ССО на базе НИТ целесообразно включать и **традиционные средства обучения**, обеспечивающие поддержку процесса преподавания того или иного учебного предмета. Необходимость этого обусловлена их специфическими функциями, которые передать СНИТ либо невозможно, либо нецелесообразно с психолого - педагогической или гигиенической точки зрения. Например, демонстрацию статической информации, представляемой учащимся для запоминания теоретических положений, а также систематизированные сведения, справочные данные, которые ученик должен запомнить, следует предъявлять в виде учебных таблиц, схем. Систематически, из урока в урок, визуально воспринимая демонстрируемый таблицей материал, ученик непроизвольно запоминает его. При этом использование компьютера даже нецелесообразно. Если же справочный материал не подлежит запоминанию, а нужен лишь для кратковременного использования, его целесообразно выводить на экран с помощью специальной программы или пользоваться информационно - поисковой системой. Аналогичные рассуждения можно отнести к использованию учебных кинофильмов, диафильмов, транспарантов для графопроектора, включение которых в методическую канву учебного процесса должно быть педагогически оправданно.

Подытоживая вышеизложенное, можно предложить следующий состав системы средств обучения нового поколения, и которую входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ, отметив при этом назначение составляющих:

- * средства обучения, предназначенные для поддержки процесса преподавания учебного предмета (курса), включающие программные средства объектно - ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры и, в частности, культуры учебной деятельности;
- * учебное, демонстрационное оборудование сопрягаемое с ЭВМ, предназначенное для самостоятельного изучения учебного материала при обеспечении предметности деятельности, ее практической направленности и, кроме того, позволяющее обучаемому реализовывать спектр

возможностей СНИТ (управлять реальными объектами, осуществлять ввод и манипулирование текстовой и графической информацией, получать и использовать в учебных целях информацию о регулируемом физическом параметре или процессе);

* системы искусственного интеллекта, предназначенные для организации процесса самообучения;

* предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, в том числе одна из возможных реализаций - информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.

2.2. Средства обучения, в том числе функционирующие на базе НИТ, в совокупности с учебно - методическими материалами (учебники, учебные пособия для учащихся, методические пособия, рекомендации для учителя) образуют некую целостность, представленную определенным составом и структурой, - **Учебно - методический комплекс (УМК) на базе СНИТ**. Под структурой УМК на базе СНИТ будем понимать определенную взаимосвязь, взаиморасположение его составных частей.

2.2.1. Ниже представлена Структура Учебно - методического комплекса на базе СНИТ, в которой указано назначение основных его составных частей. Состав УМК на базе СНИТ можно варьировать в зависимости от целей, задач и содержания учебного предмета (курса), изучение которого производится с использованием СНИТ. УМК на базе СНИТ можно предложить для использования и процессе преподавания любого общеобразовательного предмета при условии обеспечения возможности и перекомпоновки отдельных его блоков (см.: Структура Учебно - методического комплекса на базе СНИТ) и наполнения компонентов (отдельные средства обучения, программные средства, учебно - наглядные пособия и т. д.) соответствующим предметным содержанием.

2.2.2. Прокомментируем Структуру Учебно - методического комплекса на базе СНИТ, представив основные выводы, вытекающие из рассмотрения места и роли отдельных его компонентов, отметив их назначение в определенных образовательных целях.

В связи с внедрением СНИТ в образовательный процесс значительное место среди средств обучения как в отечественной, так и в зарубежной школе стали занимать принципиально новые (как по формам организации учебной деятельности, так и по своим возможностям) средства и устройства. К ним можно отнести программные средства различных типов, предназначенные для поддержки процесса преподавания; объектно - ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры; учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ, предназначенное для организации учебной деятельности с реальными объектами, управляемыми ЭВМ, или с источниками информации об изменяющемся, регулируемом физическом параметре. Используются также, пока на экспериментальном уровне, предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, системы искусственного интеллекта, реализованные в виде учебных баз данных, экспертных обучающих систем, учебных баз знаний, ориентированные на организацию процесса самообучения.

Таким образом, **следует констатировать факт возникновения нового поколения средств обучения реализующих возможности СНИТ цели использования которых** помимо традиционно - образовательных **определяются задачами информатизации современного общества, а также необходимостью интенсификации процессов интеллектуального развития обучаемых.**

Значимость средств обучения нового поколения определяется уровнем реализации возможностей в каждом конкретном средстве.

Рассмотрение состава и структуры УМК на базе СНИТ позволяет сформулировать некоторые выводы. Представим их.

* Применение ССО, в состав которой входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ, позволяет расширить спектр видов учебной деятельности и организовать:

* информационно - учебную деятельность, например, используя объектно - ориентированные программные системы для формирования информационной культуры или ПС, предназначенные для обучения взаимодействию с ЭВМ экспериментально - исследовательскую **деятельность**, например, используя учебное демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ различного типа ПС для поддержки процесса преподавания, модели, электронные конструкторы, учебные роботы, имитирующие технические устройства и механизмы, управляемые ЭВМ

* разнообразные виды самостоятельной учебной деятельности, например, используя программно - методическое обеспечение процесса преподавания, предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, различные виды графических, музыкальных редакторов, электронные таблицы, комплект датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе

* деятельность по обработке информации, например, с объектно - ориентированной программной системой, со средствами пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, с учебными базами данных, с экспертными обучающими системами или с комплектом датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе (деятельность по представлению и извлечению знаний, например, используя предметно - ориентированные среды обучающего и развивающего назначения или системы искусственного интеллекта (деятельность по созданию прикладных программных средств, например, реализуя возможности инструментальных программных средств.

* По количественному составу и разнообразию видов новое поколение средств обучения, функционирующих на базе НИТ, по сравнению с традиционными средствами обучения, несоизмеримо богаче: из Структуры Учебно - методического комплекса видно, что подавляющее большинство средств обучения являются представителями нового поколения.

* Возможности нового поколения средств обучения, функционирующих на базе НИТ, позволяют разнообразить виды Учебной деятельности, направленной на развитие творческого потенциала индивида, на формирование информационной культуры - необходимой составляющей культуры члена современного информационного общества.

Уместным будет также отметить необыкновенно высокие темпы развития нового поколения средств обучения, наблюдаемого в последние десятилетия. Эти темпы, несомненно, являются отражением процессов научно - технического прогресса вообще и информатизации современного общества и образования в частности.

2.3. Применение УМК, охарактеризованного выше, возможно в условиях работы специализированного **кабинета информатики и вычислительной техники (КИВТ)**, оснащенного комплектом учебной вычислительной техники (КУВТ), который соответствует психолого - педагогическим и технико - эргономическим требованиям . Кроме того, КИВТ должен быть оснащен и соответствующим периферийным оборудованием, а также учебным, демонстрационным оборудованием, функционирующим на базе СНИТ , учебно - наглядными пособиями, специализированной мебелью . Таким образом, КИВТ выполняется как психологически, гигиенически и эргономически комфортная среда, организованная таким образом, чтобы максимально содействовать успешному преподаванию, умственному развитию учащихся, приобретению ими знаний, умений и навыков учебной и практической деятельности со СНИТ. В КИВТ должны быть созданы условия для проведения теоретических и практических классных, внеклассных занятий по курсу информатики и других общеобразовательных предметов. КИВТ может быть использован также в целях автоматизации процессов информационно - методического обеспечения и управления учебно - воспитательным процессом .

Занятия в КИВТ должны формировать у учащихся общие представления: об

использовании СНИТ на производстве, в проектно - конструкторских организациях, в научных учреждениях, в учебном процессе, управлении; о возможностях интенсификации учебного процесса; о средствах автоматизации информационно - методического обеспечения и управления учебно - воспитательным процессом. По этой причине оборудование КИВТ должно обеспечивать осуществление деятельности по информационному взаимодействию между обучаемым и программно - техническими средствами сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации обучаемыми и преподавателем; обучаемыми, преподавателем и средствами обучения, включая и средства обучения, функционирующие на базе НИТ.

Реализация вышеперечисленных требований определяет возможность использования КИВТ в процессе преподавания не только курса информатики, но и других общеобразовательных предметов. В связи с этим оборудование КИВТ целесообразно формировать в виде блочной структуры, которая допускает перекомплектацию отдельных блоков оборудования (различные виды учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, или определенные устройства и СНИТ) и "наращивание" других блоков к основному блоку - КУВТ.

3. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения

3.1. Успешность достижения целей применения СНИТ при использовании системы средств обучения нового поколения в условиях работы КИВТ (обеспечивается функционированием информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения).

Информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения - это совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов:

- * активного информационного взаимодействия между преподавателем, обучаемым (обучаемыми) и СНИТ, ориентированного на выполнение разнообразных видов самостоятельной деятельности с объектами предметной среды, в том числе информационно - учебной, экспериментально - исследовательской деятельности, и осуществляемого оперированием компонентами ССО;

- * функционирования организационных структур педагогического воздействия в рамках определенной технологии обучения.

При этом предполагается реализация возможностей СНИТ как в процессе осуществления взаимодействия между преподавателем, обучаемыми и СНИТ, так и в процессе функционирования организационных структур педагогического воздействия.

Следует отметить, что развитие и реализация вышеназванных процессов обеспечивают возникновение феномена, который назовем синергизм педагогического воздействия.

Синергизм педагогического воздействия результат комбинированного действия составляющих его факторов и (или) влияний, при котором суммированный эффект превосходит действие, оказываемое каждым из них в отдельности. Результатом этого феномена является оказываемое на обучаемого **педагогическое воздействие лонгирующего** (от английского слова long - долгое время, долгий срок) характера, которое ориентировано на:

- * инициирование процессов развития определенных видов мышления (например, наглядно - образного, наглядно - действенного, творческого, интуитивного, теоретического);

- * развитие памяти, внимания, наблюдательности;

- * обучение принятию оптимального решения сложной ситуации, формирование реакции на непредвиденные ситуации;

- * снятие психологических барьеров, (например, боязнь общения с современной техникой), комплексов (например, стеснительность, агрессия);

- * воспитание качеств лидера, способного к руководящей и организационно - управленческой деятельности;
- * эстетическое воспитание;
- * воспитание информационной культуры;
- * обучение самостоятельному представлению и извлечению знаний;
- * формирование умений и навыков осуществления экспериментально - исследовательской деятельности.

Естественно предположить, что педагогическое воздействие лонгирующего характера должно быть направлено на достижение вполне определенных целей обучения, воспитания.

3.2. Информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения включает средства и технологии сбора, накопления, хранения, обработки, передачи учебной информации; средства представления и извлечения знаний; компоненты системы средств обучения, обеспечивая при этом их взаимосвязь и функционирование организационных структур педагогического воздействия.

3.3. Назначение информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения состоит в создании условий, способствующих раскрытию, развитию и реализации интеллектуального потенциала индивида сообразно целям образования. Этими условиями является обеспечение:

- * средствами представления и извлечения знаний;
- * компенсации негативных последствий общения обучаемого со СНИТ;
- * предметности учебной деятельности со СНИТ, ее практической направленности;
- * автоматизации процессов обработки результатов обучения, в том числе о продвижении в учении.

3.4. Функционирование информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения обеспечивается наличием:

- * учебно - методического комплекса на базе СНИТ и методики его применения в процессе преподавания общеобразовательных предметов;
- * механизмов взаимодействия информационных и методических систем в рамках определенной технологии обучения;
- * системы автоматизации процесса управления обучением.

3.5. Более детальное развитие теоретических и методологических проблем разработки и реализации возможностей информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения требует решения следующих задач:

- * разработка психолого - педагогических аспектов проблемы создания информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения и реализации ее возможностей, включая вопросы целесообразности использования, оптимальности структуры, условий функционирования;
- * разработка программно - технических аспектов, включая вопросы оптимального состава программно - аппаратного обеспечения, ответственного за функционирование информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения;
- * разработка прикладных аспектов проблемы создания и использования информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения.

Решение вышеназванных задач определяет перспективы развития как теории создания использования информационно - предметных сред со встроенными элементами технологии обучения, так и реализации этих теоретических положений в процессе создания прикладных разработок. Последнее является наиболее важным для развития информатизации образования, в частности для педагогически обоснованного использования возможностей СНИТ в процессе

преподавания общеобразовательных предметов. Например, разработка информационно - предметных сред со встроенными элементами технологии обучения по каждому учебному предмету позволила бы предоставить в распоряжение обучаемого и обучающего инструмент визуализации закономерностей данной предметной области, инструмент исследования этих закономерностей, а также измерения и отображения.

3.6. Приведем пример

Пакет инструментальных программных средств "Инструментарий стереометрии", разработанный для IBM, предназначен для создания информационно - предметной среды со встроенными элементами технологии обучения.

Одной из возможных реализаций пакета является среда "Многогранники, предназначенная для развития "пространственного видения" трехмерного объекта по его двумерному изображению; формирования представлений о реальном пространстве по изображению объектов, умений анализировать плоское изображение пространственной фигуры; изучения основных понятий темы "Многогранники" курса стереометрии.

Средства пакета позволяют выводить на экран двумерные изображения трехмерных фигур на фоне изображения трехмерной системы координат и выполнять все виды геометрических преобразований; осуществлять построение сечений, развертку, тенирование и тонирование поверхностей, "вхождение внутрь фигуры". Причем вывод на экран изображения фигуры можно осуществлять, либо выбирая его из библиотеки графических объектов, либо построением по заданным параметрам. Имеется также возможность изменения цвета фона экрана и цвета рисунков на экране.

Остановимся на описании **объектов** (двумерные изображения трехмерных фигур) **предметной среды**, изображения которых на экране можно продуцировать средствами пакета и о которых можно получать определенную учебную информацию.

Средствами пакета можно:

- * продуцировать объекты предметной среды, представленные в виде двумерного стереометрического изображения (чертежа) трехмерной фигуры со штриховыми (невидимыми) линиями; двумерного фотографического изображения (чертежа) трехмерной фигуры (без штриховых линий); двумерного стереометрического изображения (чертежа) трехмерной каркасной фигуры;
- * осуществлять "переход" от двумерного стереометрического изображения к фотографическому или каркасному и обратно в любой последовательности;
- * осуществлять "отделение" любой грани и "расположение" ее в плоскости экрана с демонстрацией процесса "разворачивания" грани;
- * осуществлять выполнение дополнительных построений на изображении трехмерной фигуры, выведенной на экран (построение точки, линии (сплошная, штриховая), прямой, перпендикулярной данной, прямой, параллельной данной прямой или плоскости);
- * осуществлять тонирование, тенирование, "рисование" на экране линий (сплошных, штриховых), точек, штриховки;
- * осуществлять построение сечения на двумерном изображении трехмерной фигуры по заданным трем точкам, заданной точке и прямой, заданным двум пересекающимся прямым, заданным двум параллельным прямым, "нарисованному" на экране контуру сечения;
- * осуществлять отсечение верхней (нижней) части изображения трехмерной фигуры по сечению; при этом возможно "отодвигание" вверх (вниз) отсеченной части изображения трехмерной фигуры по сечению; "исчезновение" отсеченной части изображения трехмерной фигуры по сечению; "приклеивание" отсеченной части изображения трехмерной фигуры по

сечению; "вытаскивание" из изображения трехмерной фигуры сечения (многоугольника) и расположение его в плоскости экрана; "возвращение" в изображение трехмерной фигуры сечения (многоугольника);

- * проведение плоскостей (например, через одну прямую).

Остановимся на описании **преобразований**, которые можно осуществлять средствами пакета **над объектами предметной среды**, представляемыми на экране.

Средства пакета позволяют обеспечить перемещение на экране двухмерного стереометрического изображения трехмерной фигуры со штриховыми линиями, двухмерного изображения трехмерной каркасной фигуры, фотографического изображения трехмерной фигуры. Имеется также возможность изменять скорость движения на экране двухмерного изображения трехмерной фигуры, осуществлять непрерывное и дискретное движение изображения, остановку, изменять направление вращения (вокруг выбранной оси). Таким образом, средствами пакета "Инструментарий стереометрии" осуществимы следующие виды геометрических преобразований:

- * вращение на экране изображения фигуры относительно выбранной оси (воображаемый "обход" наблюдателем вокруг изображения фигуры) при условии наличия "на заднем плане" трехмерной системы координат;

- * смещение на экране изображения фигуры параллельный перенос изображения фигуры при условии наличия "на заднем плане" трехмерной системы координат; возможно изменение направления смещения изображения фигуры относительно оси OX , OY или OZ в положительном или отрицательном направлении относительно начала координат;

- * получение на экране изображения - результата осевой или центральной симметрии данной фигуры;

- * получение на экране изображения - результата гомететии данной фигуры.

Помимо этого можно обеспечивать эффект "вхождения внутрь" изображения трехмерной неподвижной фигуры, представленной на экране в виде двухмерного фотографического изображения трехмерной фигуры. Осуществление движения "вглубь" может происходить непрерывно, с из меняющейся скоростью, дискретно.

Средствами пакета можно также обеспечить получение определенной учебной информации об объектах изучения и вывод ее на экран. Например, можно получить на экране пояснение в случае ошибочного построения сечения на стереометрическом чертеже многогранника или пояснение при несанкционированных запросах на построение стереометрического чертежа.

Особый интерес представляет возможность осуществления средствами пакета исследовательской деятельности по определению вида многоугольника в сечении изображения, представленного на экране в виде двухмерного стереометрического чертежа со штриховыми линиями. При этом можно наблюдать, как фигура дискретно поворачивается относительно выбранной оси координат и проходит все стадии вращения (с сохранением штриховых линий) вокруг выбранной оси координат. Можно также наблюдать, как из фигуры "вынимается" сечение, разворачивается и располагается в плоскости экрана.

Кроме того, средствами пакета можно обеспечивать: тонирование - закраска определенным цветом (или цветовым тоном) большей (меньшей) яркости (или насыщенности) видимых (невидимых) частей фигуры и тенирование (наложение тени) - закраска определенным цветом светлого тона (темного тона) той части изображения фигуры, на которую попадает больше (меньше) света от предполагаемого источника.

Взаимодействуя с объектами среды, обучаемый:

- * осуществляет разнообразные виды учебной деятельности с изучаемыми объектами (поиск и анализ информации, экспериментально - исследовательская и информационно - учебная деятельность);

* формирует представление о различных формах предъявления информации о трехмерных объектах, представленных в различном виде: стереометрический чертеж, фотографическое изображение, каркасная модель;

* учится анализировать плоское отображение пространственной фигуры, осуществляя переход от трехмерного представления геометрического тела к его двумерному изображению и обратно;

* формирует умения абстрагироваться от несущественных признаков и выделять основополагающие, устанавливая принадлежность изучаемого объекта к определенному виду многогранных форм;

* развивает наглядно - образный, наглядно - действенный виды мышления, образное мышление, умение восприятия реального пространства по двумерному изображению объектов.

Пользование пакетом предоставляет также возможность создания, модификации объектов библиотеки изображений трехмерных геометрических фигур; осуществления поиска необходимого изображения трехмерной фигуры по существенным признакам; проведения классификации изображений трехмерных фигур по визуальным и описательным существенным признакам; архивирования созданной информации; осуществления экспериментально - исследовательской деятельности с изображениями трехмерных фигур; предоставления пояснений к стратегии и тактике решения задач изучаемой предметной области при обеспечении контроля уровня знаний и умений обучаемого; осуществления своевременной коррекции результатов обучения; тестирования уровня овладения сформированными стереометрическими знаниями и умениями.

Подытоживая вышеизложенное, можно утверждать, что средствами пакета "Инструментарий стереометрии" обеспечивается осуществление совокупности условий, способствующих возникновению и развитию процессов воздействия обучаемого на изучаемые объекты;

осуществления разнообразных видов самостоятельной деятельности с объектами предметной среды, информационно - учебной, экспериментально - исследовательской деятельности;

функционирования организационных структур педагогического воздействия.

В заключение следует также отметить, что рассматриваемая информационно - предметная среда со встроенными элементами технологии обучения "Многогранник",

во - первых, включает как средства продуцирования объектов изучения (двухмерные изображения трехмерных многогранных фигур), так и средства, позволяющие получать учебную информацию о них;

во - вторых, обеспечивает обработку информации об объектах изучения; в - в-третьих, обеспечивает функционирование организационных структур педагогического воздействия, ориентированного на инициирование процессов развития наглядно - образного, наглядно - действенного видов мышления, на обучение самостоятельному извлечению знаний, на формирование умений и навыков осуществления экспериментально - исследовательской деятельности с объектами изучения.

Следует добавить, что Пакет инструментальных программных средств "Инструментарий стереометрии" реализует возможность продуцирования изучаемых объектов и получения информации о них в рамках определенных методических подходов к изучению темы "Многогранники" курса стереометрии. Эти подходы изложены выше

4. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования

Развитие процесса информатизации образования обусловлено наличием специализированной учебно - материальной базы (УМБ), обеспечивающей педагогически

целесообразное использование возможностей СНИТ.

Создание УМБ обеспечения процесса информатизации образования (**УМБ информатизации образования**) предполагает решение ряда комплексных проблем. Перечислим основные:

- * создание и использование **средств информатизации образования**, в том числе комплектов вычислительной техники, отвечающих техническим, психолого - педагогическим эргономическим требованиям [34]; под средствами информатизации образования будем понимать средства новых информационных технологий совместно (используемые вместе) с учебно - методическими, нормативно - техническими и организационно - инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического использования;

- * создание в масштабах страны (региона, района) системы сервисного обслуживания технических и программных средств пользователей комплектов учебной вычислительной техники;

- * создание распределенной системы государственных и локальных баз данных и (в перспективе) баз знаний учебного назначения;

- * создание телекоммуникационной сети (в том числе и на основе спутниковой связи) учебного назначения регионального и (в перспективе) глобального масштаба;

- * интеграция ведомственных, республиканских, территориальных и других информационно - вычислительных систем учебного назначения в единую Государственную информационную сеть, которая ориентирована на использование в сфере образования.

4 1. Остановимся на педагогических аспектах вышеназванных проблем. Исходя из рассмотрения педагогических целей использования СНИТ и направлений их внедрения в учебно - воспитательный процесс , остановимся на рассмотрении возможных вариантов состава УМБ информатизации образования.

4.1.1. I вариант состава УМБ информатизации образования.

4 1.1.1. Кабинет информатики и вычислительной техники для преподавания общеобразовательных предметов с использованием СНИТ, в состав которого входит:

комплект учебной вычислительной техники, имеющий характеристики, удовлетворяющие психолого - педагогическим, эргономическим и техническим требованиям ;

учебно - методический комплекс на базе СНИТ, предназначенный для преподавания общеобразовательных предметов; УМК целесообразно формировать в виде **блочной структуры**, допускающей перекомплектацию отдельных видов учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, сообразно целям, задачам и содержанию изучаемого учебного предмета (курса);

специализированная мебель и оргтехника ;

устройства и средства, обеспечивающие технику безопасности при работе в кабинете информатики и вычислительной техники .

4.1.1.2. Лаборатория, предназначенная для организации экспериментально - исследовательской деятельности с применением СНИТ.

4.1.1.3. Средства и устройства, обеспечивающие функционирование информационной сети учебного заведения и телекоммуникационной сети регионального или глобального масштаба.

4.1.1.4. Комплекты вычислительной техники с соответствующим программным обеспечением для осуществления автоматизации процессов ведения делопроизводства директором, заведующим учебной частью, классным руководителем, методистом, школьным психологом, медицинскими работниками учебного заведения.

4.1.2. II вариант состава УМБ информатизации образования предполагает помимо состава, описанного для I варианта, наличие автономных ПЭВМ, распределенных по одной - две по всем предметным кабинетам. При таком оснащении учебного заведения процесс преподавания каждого учебного предмета может сопровождаться (при необходимости на каждом уроке)

использованием вычислительных, демонстрационных, информационных и других возможностей ПЭВМ. В случае проведения индивидуальной, групповой, коллективной работы с использованием ПЭВМ, а также в случае необходимости применения учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, учащиеся могут заниматься два или три раза в неделю в КИВТ по расписанию.

Для II варианта состава УМБ обязательно наличие информационной сети учебного заведения, которая обеспечивает, во - первых, связь между КУВТ, расположенным в кабинете информатики и вычислительной техники, и автономными ПЭВМ, распределенными по другим кабинетам учебного заведения; во - вторых, доступ к информационному банку данных центральной ЭВМ, расположенной в региональном (районном) информационном центре. Такой вариант состава УМБ требует больших затрат, но обеспечивает систематическое общение учащихся с ПЭВМ и их повседневной учебной работе.

4 2 Остановимся более подробно на описании лаборатории, предназначенной для организации учебной и экспериментально - исследовательской деятельности с применением СНИТ (лаборатория НИТ).

Это специализированное подразделение учебного заведения, предназначенное как для проведения демонстрационного и лабораторного учебного эксперимента в рамках изучаемых основ наук, так и для углубленного изучения общеобразовательных предметов с использованием учебного, демонстрационного оборудования, функционирующего на базе СНИТ. В лаборатории НИТ должны быть созданы условия для организации учебной экспериментально - исследовательской деятельности, ориентированной на формирование умений осуществлять:

- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного (лабораторного, демонстрационного) эксперимента;
- * выявление основных элементов и типов функций для моделирования определенного аспекта реальности с целью его исследования, изучения;
- * создание моделей, адекватно отражающих изучаемые объекты, явления- или процессы и представляющих определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров;
- * управление созданными моделями;
- * обработку получаемой информации о наблюдаемых или изучаемых объектах, явлениях, процессах или их моделях для формулирования гипотезы о выявленной закономерности с последующим прогнозированием результатов эксперимента;
- * самостоятельное "открытие" изучаемой или исследуемой закономерности для последующего формулирования выводов и обобщений.

Для формирования у обучаемых умений и навыков осуществления учебной экспериментально - исследовательской деятельности оборудование лаборатории НИТ должно:

- * обеспечивать возможность регистрации, накопления и обработки природной информации, получаемой непосредственно самим учеником, для последующего формулирования им выводов и обобщений;
- * предоставлять обучаемому инструмент измерения, исследования, позволяющий самостоятельно изучать объекты, взаимоотношения между ними, явления, процессы и их модели, как реальные, так и "виртуальные".

Реализация вышеописанного определяется наличием лаборатории НИТ:

устройств и средств периферийного оборудования ПЭВМ и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, на каждом рабочем месте ученика;

- * программных средств и систем, обеспечивающих возможность моделирования изучаемых объектов, процессов и выполнение исследовательской деятельности с моделями;
- * предметно-ориентированных программных сред, обеспечивающих осуществление экспериментально - исследовательской деятельности;

- * электронных конструкторов, моделей устройств, учебных роботов, имитирующих реальные механизмы или устройства.

Остановимся на более подробном описании назначения оборудования лаборатории НИТ.

4.2. 1. Устройства и средства периферийного оборудования ПЭВМ и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, должны обеспечивать:

- * компьютерную визуализацию изучаемых объектов, процессов, явлений;
- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного лабораторного или демонстрационного эксперимента;
- * управление объектами реальной действительности с помощью ЭВМ (например, учебными роботами).

4.2.2. Электронные конструкторы должны обеспечивать возможность:

- * создания моделей, конструктивные особенности которых отвечают заданным педагогико - эргономическим требованиям;
- * управления с помощью ПЭВМ моделями, сконструированными пользователем.

4.2.3. Программные системы и средства учебного назначения, реализующие возможности современных ПЭВМ, должны:

- * выполнять функции инструментария, позволяющего организовывать познавательную, исследовательскую деятельность обучающихся;
- * являться средством поддержки процесса преподавания учебного предмета (курса);
- * служить средством формирования культуры учебной деятельности;
- * обеспечивать автоматизацию процесса контроля результатов учебной деятельности.

4.3. Информационно - методические центры.

4.3.1. Тактика внедрения СНИТ в учебно - воспитательный процесс учебных заведений среднего уровня образования на базе вышеописанного состава УМБ предполагает организацию **информационно - методических центров**, которые должны служить "опорными точками" информатизации образования в каждом регионе или районе. Целесообразно их объединение в единую (региональную, глобальную) информационную сеть, имеющую выход на банк данных центральной ЭВМ, для того, чтобы они стали центрами внедрения прогрессивных педагогических технологий, основанных на использовании СНИТ. Последнее становится возможным при условии объединения информационно - методических центров в единую сеть с периферийными школами, профессионально - техническими училищами, средними специальными учебными заведениями, имеющими в ограниченном количестве электронно - вычислительную технику или вообще не имеющими ее. В случае, если учебное заведение не имеет вычислительной техники, учащимся необходимо создать условия для эпизодического посещения информационно - методического центра с целью ознакомления с возможностями современных ЭВМ, для приобретения минимальных умений и навыков работы с современной электронно - вычислительной техникой. При этом необходимо функционирование организационных связей между информационно - методическими центрами, которые являются центрами внедрения СНИТ, региональными центрами, имеющими банк данных центральной ЭВМ и выход на телекоммуникационную сеть глобального масштаба, и периферийными учебными заведениями, оснащенными электронно - вычислительной техникой, в том числе и в ограниченных количествах.

4.3.2. Информационно - методические центры имеет смысл организовывать на базе общеобразовательной школы или любого другого учебного заведения среднего уровня образования. Их целесообразно обеспечить УМБ, которая предполагает наличие блока помещений (кабинет информатики и вычислительной техники, лаборатория НИТ, лаборантская), информационной сети учебного назначения, а также телекоммуникационной сети для связи, как минимум с региональным центром.

4.4. Учебно - методический комплекс для изучения информатики:

4.4.1. Реализация возможностей современных ПЭВМ в области управления различными устройствами и механизмами создает предпосылки для разработки качественно новых средств обучения, объединяющих программные средства с техническими устройствами, имитирующими разнообразные промышленные механизмы и приспособления, управляемые ЭВМ. Примером может служить использование **учебных роботов, управляемых ЭВМ**: робот - манипулятор, робот - подъемник, имитирующие промышленные механизмы, управляемые ЭВМ и осуществляющие погрузочно - разгрузочные работы, или робот - тележка, имитирующий управление с помощью компьютера движущимися объектами.

Цель использования учебных роботов:

- * демонстрация возможностей современных ПЭВМ в сфере управления объектами реальной действительности;
- * обучение практике составления программ для управления объектами реальной действительности;
- * профориентация обучаемых.

4.4.2. Новым компонентом учебной деятельности становится работа со средствами пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией. Использование этих средств позволяет управлять перемещением экранного курсора, что придает работе за экраном манипуляционный характер. К этим средствам относятся, например, устройство "мышь", "джойстик", "световое перо", "графический планшет". Например, **устройство "мышь"** может использоваться для работы над учебными текстами, выполняемой средствами экранного редактирования. Диджитайзеры, оптические считыватели, системы речевого ввода данных могут использоваться при изучении машинной и инженерной графики, графических методов моделирования. Графопостроитель координатный самописец, управляемый ЭВМ, - обеспечивает ввод (вывод) в ЭВМ графической информации с последующим выводом результата в форме графического документа; он может использоваться в делопроизводстве, при изучении проекционного черчения, стереометрии. Световое перо - штифт, имеющий светочувствительный пункт, сопряженный с терминалом, - может использоваться при модификации информации на экране.

Цель использования средств пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией:

- * демонстрация возможностей аппаратных и программных средств по обеспечению комфортности работы пользователя в области передачи и обработки информации;
- * изучение сущности процессов передачи и обработки информации в ЭВМ;
- * использование разнообразных средств ввода (вывода) информации в ЭВМ при изучении учебных предметов, в частности художественно - графического цикла.

4.4.3. Новое направление использования компьютера в учебном процессе открывает интеграция возможностей сенсорики (техники конструирования и использования датчиков физических параметров) и учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ. Датчики физических параметров - это устройства для получения информации о регулируемом физическом параметре или некотором процессе. С помощью датчика можно преобразовать неэлектрическую величину в адекватный ей электрический сигнал. Для того чтобы сигнал датчика (чаще всего аналоговый) можно было обработать на ЭВМ (или микропроцессоре), его представляют в цифровом виде с помощью интерфейсного устройства, которое включает в себя аналого - цифровой преобразователь (АЦП). Использование датчиков и устройств для регистрации и измерения некоторых физических величин (например, величины светового потока, температуры, влажности) и устройств, обеспечивающих ввод и вывод аналоговых и дискретных сигналов, для связи с комплектом оборудования, сопрягаемого к ЭВМ, или оборудования на их базе позволяет визуализировать на экране ЭВМ различные физические закономерности в виде

графиков, динамически изменяющихся в зависимости от изменения входных параметров реализуется это в виде аппаратно - программных комплектов или комплексов.

Цель использования комплекта датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе, состоит в следующем:

- * изучение возможностей современных информационных технологий и области обработки информации о реально протекающих процессах;
- * овладение разнообразными методами обработки информации о реально протекающем процессе в реальном времени;
- * осуществление автоматизации процессов обработки информации, в том числе и результатов учебного эксперимента - как лабораторного, так и демонстрационного;
- * предоставление учащимся возможности регистрации, сбора и накопления информации о некотором природном процессе, протекающем в реальном времени, и ее обработки для формулирования выводов и обобщений.

4.4.4. Реализация вышеизложенного предоставляет обучаемому инструмент исследования окружающей действительности, с помощью которого можно изучать развитие процессов, протекающих в реальной жизни; создавать модели изучаемых реальных процессов; исследовать их при изменяющихся внешних условиях; прогнозировать результаты развития изучаемых процессов и осуществлять с помощью компьютера проверку достоверности прогноза. Это переводит процесс обучения с уровня "сообщение суммы знаний - усвоение суммы знаний" на уровень "исследовательский подход и прогнозирование результатов экспериментально - исследовательской деятельности, позволяет обучать учащихся самостоятельному "открытию" изучаемой закономерности, вырабатывать обобщенное представление об окружающем реальном мире.

4.4.5. Таким образом, реализация возможностей СНИТ обуславливает введение в процесс обучения принципиально нового (по педагогическим возможностям) учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, которое обеспечивает:

- * управление с помощью компьютера объектами реальной действительности (например, управление учебными роботами, имитирующими технические устройства и механизмы);
- * сбор, обработку и передачу информации о реально протекающем процессе;
- * визуализацию в виде графиков, диаграмм (динамических, статических) **изучаемых закономерностей**;
- * автоматизацию процессов обработки результатов учебного эксперимента;
- * графические построения (например, конструирование разнообразных графических форм с помощью графического планшета).

4.5. Вышеизложенное позволяет предложить систему средств обучения на базе НИТ нового поколения для поддержки процесса преподавания курса информатики.

Остановимся на перечислении особенностей использования системы средств обучения нового поколения, предназначенной для поддержки процесса преподавания курса информатики.

4.5.1. Использование системы средств обучения нового поколения позволяет организовать проведение следующих видов учебной деятельности со СНИТ, инвариантной относительно содержания учебных предметов:

- * деятельность по овладению пользовательскими навыками при работе с ЭВМ (загрузка ПС; владение клавиатурой и другими периферийными средствами для ввода (вывода) информации; владение языками программирования);
- * деятельность по использованию баз данных, баз знаний, экспертных систем, электронных таблиц, информационно - поисковых систем;
- * деятельность со средствами и устройствами периферийного оборудования современных ПЭВМ;

* деятельность со средствами и устройствами учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ.

4.5.2. Поддержка процесса преподавания осуществляется с использованием не только ПМО, широкого набора средств обучения, функционирующих на базе НИТ.

4.5.3. Приобретение более глубоких знаний по информатике обеспечивает изучение возможностей современных информационных технологий и их использование в учебной работе.

4.5.4. Формирование общей культуры учебной деятельности, информационной культуры обучаемого и обучающего осуществляется на уроках информатики.

4.5.5. Учитывая особенности использования системы средств обучения нового поколения и возможности учебного, демонстрационного оборудования, функционирующего на базе СНИТ, можно предложить учебно - методический комплекс на базе СНИТ для изучения курса информатики.

При этом использование программного обеспечения курса информатики должно быть ориентировано на:

* поддержку процесса изучения курса информатики (изучение теоретических вопросов, выработка умений и навыков общения с ЭВМ);

* формирование специфических умений и навыков общения со СНИТ, развивающих культуру учебной деятельности и способствующих общему развитию учащихся;

* обеспечение автоматизации процессов обработки информации и управления обучением, а также контроля и оценки результатов обучения.

В свою очередь использование учебного, демонстрационного оборудования, которое функционирует на базе СИИТ, в процессе изучения курса информатики должно быть ориентировано на осуществление информационно - учебной и экспериментально - исследовательской деятельности, а также разнообразных видов самостоятельной работы по обработке информации, в том числе о реально протекающих процессах.

5. Актуальные направления разработки и использования средств новых информационных технологий в образовании

Последние десятилетия интенсивного развития информатики как науки и как реального инструмента социального прогресса характеризуются созданием принципиально новых средств обработки информации, инициирующих формирование перспективных педагогических технологий, ориентированных на интеллектуальное совершенствование обучаемого. Перейдем к рассмотрению основных перспективных направлений использования средств новых информационных технологий в сфере образования.

5.1. Широкие возможности предоставляют частным методикам перспективы использования **экспертных обучающих систем (ЭОС)**.

Идея разработки и применения ЭОС основывается на реализации возможностей экспертных систем - систем искусственного интеллекта, которые используют знания из достаточно узкой предметной области. Условно экспертные системы подразделяют на две группы: в первой используются рассуждения, основанные на вероятностных соображениях; во второй таковые рассуждения не используются. В соответствии с обучающими функциями, которые должны реализовывать ЭОС, целесообразно реализовать возможности второй группы экспертных систем, в которых рассуждения основываются на строгой логике. При этом ЭОС должна обеспечивать ответ на запрос обучаемого и решение из определенной предметной области. Являясь средством представления знаний, ЭОС организует диалог между пользователем и системой, способной по его требованию объяснить ход рассуждений при решении той или иной учебной задачи в виде, понятном обучаемому.

Формируется ЭОС как совокупность трех подсистем:

- * подсистема общений (машина ввода + модуль извлечения знаний),
- * подсистема объяснений (интерфейс),
- * подсистема накопления знаний (база знаний).

ЭОС располагает возможностью обеспечения:

- * пояснения стратегии и тактики решения задач изучаемой предметной области при диалоговой поддержке процесса решения;
- * контроля уровня знаний, умений и навыков с диагностикой ошибок по результатам обучения и оценкой достоверности контроля;
- * автоматизации процесса управления самой системой в целом.

Ориентируя обучаемого на самостоятельную работу, ЭОС инициирует развитие процессов познавательной деятельности, повышает мотивацию обучения за счет вариативности самостоятельной деятельности, возможности самоконтроля и самокоррекции.

5.2. Эффективным средством представления знаний может служить учебная база данных (УБД), ориентированная на некоторую предметную область.

Возможности УБД:

- * формирование наборов данных (по определенным признакам), то есть возможность создания, сохранения и использования данных, информации, включая и фактографическую, выбранной по конъюнкции и (или) дизъюнкции признаков;
- * обработка имеющихся наборов данных осуществление поиска (выбор, сортировка), анализа и модификации информации по заданным признакам;
- * использование модуля сервисной технологии, позволяющего применение редактора образов и редактора текста, контроля результатов решений, регламента работы.

Исследуя ВОЗМОЖНОСТИ использования УБД в учебном процессе, необходимо отметить, что консервативные свойства УБД преобладают над динамическими. Это приводит к превалированию декларативного представления информации над процедурным (декларативным назовем представление информации, характеризуемое тем, что основная часть информации представляется в виде статической совокупности фактов, которыми можно манипулировать с помощью небольшого набора универсальных процедур).

Подытоживая вышеперечисленные возможности, использование УБД можно рекомендовать в процессе самостоятельной работы по обработке информации (например, в процессе поиска необходимой информации по определенным признакам, ее анализа, модификации информации при заполнении УБД новым содержанием).

5.3. Возможности учебной базы знаний (УБЗ), ориентированной на некоторую предметную область, предполагают реализацию идеи самообразования на основе выбора обучаемым приемлемого для него режима учебной деятельности.

В УБЗ предполагается наличие:

- * учебной базы данных определенной предметной области, содержащей описание основных понятий предметной области, определений; стратегию и тактику решения задач; комплекс предлагаемых упражнений, примеров или задач данной предметной области;
- * методики обучения, ориентированной на некоторую модель обучаемого, содержащей информацию об уровнях знаний обучаемого (как начальном, промежуточных, так и сформированного в процессе обучения); базу данных ошибок обучаемого, содержащую перечень возможных ошибок и информацию для их исправления; базу данных, содержащую перечень методических приемов и организационных форм обучения.

Вышеперечисленные возможности УБЗ позволяют организовать диалог, обеспечить получение ответа на запросы пользователя по извлечению соответствующей информации, имеющейся в базе данных.

При этом обеспечиваются:

- * проверка правильности ответов обучаемого;

- * формирование (при необходимости) правильных ответов;
- * управление процессом обучения.

Для реализации вышеназванного необходимо наличие в УБЗ, как минимум, одного языка запросов для доступа пользователя к базе данных. Реализация сценария обучения обычно производится специальной управляющей программой.

По своим дидактическим возможностям обучающие программные системы (типа ЭОС, УБД, УБЗ) наиболее близко подходят к естественному обучению "учитель - ученик". Их использование обеспечивает организацию процесса самообучения в рамках методической системы, "заложенной" в той или иной обучающей системе.

Прогнозируя педагогическое воздействие обучающих систем, можно говорить о возможности выработки с их помощью умения самостоятельного переноса усвоенных знаний в новую ситуацию; видения новой функции известного объекта; видения структуры объекта и вариантов методов решения поставленной задачи.

Использование возможностей интеллектуальных обучающих систем (Intelligent Tutoring Systems), систем искусственного интеллекта в обучении (Artificial Intelligence and Education) позволяет реализовать вышеизложенное и вплотную подойти к решению проблемы моделирования процессов познавательной деятельности обучаемого. Как показывают отечественные и зарубежные исследования, в настоящее время разработка программных средств учебного назначения, реализующих возможности систем искусственного интеллекта, является одним из перспективных направлений использования СНИТ в образовательных целях.

Вместе с тем, создавая обучающие системы (типа ЭОС, УБД, УБЗ), оказывающие определенное педагогическое воздействие, необходимо, во - первых, учитывать начальный уровень обучаемого и его мотивационную готовность к общению с системой; во - вторых, прогнозировать результаты педагогического воздействия, предусматривая, какие знания, умения, навыки должен или может приобрести обучаемый, какое развивающее воздействие на него окажет общение с системой и какова целесообразность этого воздействия; в - третьих, обеспечивать вариативность в подаче учебного материала (визуально - объяснительная, описательная, проблемная и т. д.); в - четвертых, обеспечивать деятельностный подход к обучению; в - пятых, предусматривать возможность поэтапного отслеживания продвижении обучаемого в учении.

5.4. Перспективным направлением использования средств новых информационных технологий в целях обучения является интеграция возможностей компьютера и различных средств передачи аудиовизуальной информации. Реализуется это в видеокомпьютерных системах (интерактивных видеосистемах).

Видеокомпьютерная система - это комплекс оборудования, позволяющий представлять пользователю различные виды воспринимаемой информации (текст, рисованная графика, видеофильм, движущиеся изображения, звук), обеспечивая ведение интерактивного диалога пользователя с системой.

Как правило, любая видеокомпьютерная система состоит из устройства управления системой; устройства ввода (вывода) и представления изображений; устройства представления графики и текста; устройства представления звука; средств воздействия пользователя на систему и взаимодействия с ней.

Видеокомпьютерная система обладает возможностью:

- * использования библиотеки программ;
- * обеспечения разнообразных путей доступа к библиотекам движущихся и неподвижных изображений со звуковым сопровождением;
- * выбора из базы данных в любой последовательности аудиовизуальной информации;

- * контаминации (смешение, перетасовка) информации, включающей текстовую, графическую, подвижные диаграммы, мультипликацию и видеoinформацию;

- * "разделения" экрана ("оконное" представление на экране разнообразной по содержанию и по форме представления информации); например, в одном "окне" представляется видеосюжет, демонстрирующий реальный опыт; в другом "окне" - табличное представление значений физических величин, регистрируемых в процессе опыта, - в третьем "окне" график зависимости между физическими величинами, значения которых выводятся в таблице.

Многообразие форм учебной работы, осуществляемой с помощью видеокомпьютерных систем, позволяет пользоваться аудиовидеоинформацией по - разному:

- * использовать представление комплексное информации;

- * вычленять необходимую в данный момент времени аудиовизуальную информацию и пользоваться ею как энциклопедической;

- * осуществлять "манипулирование" информацией (совмещение видеoinформации от различных источников; наложение информации с экрана компьютера на видеoinформацию, совмещение ее с текстовой, графической).

Реализация вышеперечисленных возможностей видеокомпьютерных систем позволяет достичь определенные педагогические цели. К ним относятся:

- * анализ, изучение комплексно представленной информации;

- * осуществление вариативного подхода к предъявлению учебного материала;

- * повышение уровня эмоционального восприятия учебной информации;

- * повышение уровня мотивации обучения за счет осуществления разнообразных видов самостоятельной работы;

- * возможность выбора тематики, вызывающей наибольший интерес у обучаемого.

5.5. Мультимедиа (Multimedia).

Технология Мультимедиа - это совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации, основанных на использовании технологии компакт - диска CD-ROM (compact disc read only memory) - CD-audio, CD-video, CD + G, CD - information, CD - phono, CD - TV, LV (Laser Vision).

Мультимедиа - операционные среды, основанные на использовании технологии компакт - диска, позволяют интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме (видеофильм, текст, графика, анимация, слайды, музыка), используя при этом возможности интерактивного диалога. Анализ различных пакетов программных средств, реализующих технологию Мультимедиа, а также мультимедиа - курсов, предназначенных для образовательных целей, позволил выделить возможности современных систем Мультимедиа:

- * функционирование базы данных аудиовизуальной информации с возможностью выбора кадра из библиотеки аудиовизуальных программ и "продвижения в глубь" выбранного кадра;

- * выбор необходимой пользователю линии развития рассматриваемого сюжета;

- * "манипулирование" (наложение, перемещение) аудиовизуальной информацией, представленной в различной форме, как в пределах поля данного экрана, так и в пределах поля предыдущего (следующего) экрана;

- * контаминация аудиовизуальной информации, представленной в различной форме;

- * реализация анимационных эффектов;

- * деформирование визуальной информации, представленной в различной форме, по различным параметрам (например, увеличение или уменьшение определенного линейного параметра, растягивание или сжатие изображения);

- * дискретная подача аудиовизуальной информации: с разрывами, пробелами, возможностью исключения (дополнения) части информации и представления аудиoinформации по восходящему (нисходящему) звуковому тону;

- * тонирование изображения - закрашка определенным цветом или цветовым тоном большей или меньшей яркости или насыщенности определенного контура на изображении фигуры;
- * тенирование изображения (наложение тени) закрашка определенным цветом светлого тона той части изображения фигуры, на которую попадает свет от предполагаемого источника;
- * фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения "под лупой";
- * многооконное представление аудиовизуальной информации на одном экране с возможностью сделать активной любую часть экрана (например, в одном "окне" - видеофильм, в другом - текст);
- * демонстрация "изнанки" визуальной информации;
- * демонстрация реально протекающих событий в реальном времени (в виде видеофильма).

Таким образом, возможности систем Мультимедиа позволяют интегрированно представлять на экране компьютера любую аудиовизуальную информацию, реализуя интерактивный диалог пользователя с системой. При этом система обеспечивает возможность выбора по результатам анализа действий пользователя нужную линию развития представляемого сюжета или ситуации.

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что педагогические цели использования технологии Мультимедиа определяются возможностью реализации интенсивных форм и методов обучения, повышения мотивации обучения за счет применения современных средств обработки аудиовизуальной информации, повышения уровня эмоционального восприятия информации, формирования умений реализовывать разнообразные формы самостоятельной деятельности по обработке информации.

5.6. Виртуальная реальность (Virtual reality).

Виртуальная реальность - это новая технология неконтактного информационного взаимодействия, реализующая с помощью комплексных мультимедиа - операционных сред иллюзию непосредственного вхождения и присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном "экранном мире".

Технология неконтактного информационного взаимодействия, реализуемая системой "Виртуальная реальность", позволяет компьютеру отобразить непосредственно в цифровой форме импульсы от "информационной перчатки" ("интерфейс - перчатка") и "информационного костюма". Рука пользователя, одетая в "информационную перчатку", может быть спроецирована в виртуальной форме в трехмерной компьютерно - генерированной среде. Манипулируя "информационной перчаткой", пользователь может взаимодействовать с виртуальным миром, передвигая объекты, управляя ими, может также использовать набор жестов в качестве команд. При наличии "информационного костюма", "информационной перчатки" и "информационных очков" со встроенными стереоскопическими экранами (очки - телемониторы) пользователь может, образно выражаясь, "шагнуть" прямо в виртуальный мир.

Уже в настоящее время возможности системы "Виртуальная реальность" используются при тренинге спортсменов, в профессиональной подготовке будущих специалистов в области астронавтики, архитектуры, медицинской диагностики, в организации развлечений и досуга, а также в областях, использующих научную визуализацию. Например, если возможности трехмерной компьютерной графики позволяют осуществлять математический прогноз результатов операции на основании трехмерного изображения, представленного на экране

компьютера, то использование системы "Виртуальная реальность" позволяет создать иллюзию реально проводимой хирургической операции.

5.6.1. Состав системы "Виртуальная реальность".

Базовыми компонентами типичной системы "Виртуальная реальность" являются:

- * перечни или списки с перечислением и описанием объектов, формирующих виртуальный мир, в подсистеме создания и управления объектами виртуального мира;
- * подсистема, распознающая и оценивающая состояние объектов перечней и непрерывно создающая картину "местонахождения" пользователя относительно объектов виртуального мира;
- * головной установочный дисплей (очки-телемониторы), в котором непрерывно представляются изменяющиеся картины "событий" виртуального мира;
- * устройство с ручным управлением, реализованное в виде "информационной перчатки" или "спейс - болл" определяющее направление "перемещения" пользователя относительно объектов виртуального мира;
- * устройство создания и передачи звука.

Контакт пользователя с системой "Виртуальная реальность" может осуществляться голосом или с помощью специального устройства - джойстринга, обеспечивающего эффект обратной силовой связи, а также с помощью очков - телемониторов.

Отдельно остановимся на последних устройствах, так как обеспечение связи посредством голоса ничего принципиально нового в себе не несет и используется сравнительно давно. Следует лишь отметить, что в системе "Виртуальная реальность" реакция на звуковой сигнал, полученный от пользователя, производится в соответствии с составленной программой.

Устройство **джойстринг** создает эффект обратной силовой связи, "интерфейс-перчатка" обеспечивает общение жестами, преобразуя каждое движение пальцев руки в электрические сигналы, которые воспринимаются и расшифровываются с помощью компьютера. Например, манипулируя перед экраном пальцами в "информационной перчатке", можно перемещать объекты на экране. Более того, можно "войти" в виртуальный мир экрана, отодвигая, перемещая, трогая предметы, изображенные на экране. Так, например, можно ощутить сферичность шара, иллюзию хватания предмета, изображенного на экране. Эти эффекты достигаются следующим: между слоями ткани "интерфейс - перчатки" проложены тонкие световодные нити, обвивающие каждый палец, проходящие вдоль кисти руки и подсоединенные к специальной плате, смонтированной в перчатку в области запястья. С помощью специальных устройств происходит преобразование световых сигналов в электрические. Так, например, если согнуть палец, сгибается световод, энергия импульса изменяется, что немедленно улавливается фотозлементом, который вырабатывает электрический сигнал, воспринимаемый компьютером. Кроме того, в "интерфейс - перчатку" смонтированы на уровне подушечек пальцев руки устройства тактильной (осязательной) обратной связи. В нужный момент, определяемый системой, эти устройства надавливают на кончики пальцев, создавая эффект касания предмета виртуального мира (например, поверхности шара, изображенного на экране). Иллюзию хватания предмета обеспечивает устройство, передающее усилия пользователя по "тросикам", приводящим в движение сервомоторы. Компьютер в соответствии с программой производит управление сервомоторами, посылающими обратную силовую связь пользователю. Производимые пользователем с помощью джойстринга манипуляции улавливаются компьютером, который считывает информацию и подает сигналы углового положения, генерируя обратную связь при помощи сервомоторов. Это позволяет, например, "ощутить тяжесть" предмета, изображенного на экране и взятого в руку, или "натолкнуться" на препятствие, изображенное на экране. В "интерфейс - перчатку" смонтированы также датчики изгиба пальца, отведения пальца в сторону, абсолютного положения и ориентации. Они обеспечивают синхронность функционирования неконтактного взаимодействия руки пользователя с системой.

Очки-телемониторы представляют собой пару очков, внутри которых находятся два минимизированных монитора, каждый строго напротив каждого глаза. Очки - телемониторы обеспечивают стереоскопическое видение экранного представления виртуального мира. Современная система "Виртуальная Реальность" обычно обеспечивает создание различных "картинок" для каждого глаза с определенным смещением. Очки - телемониторы, снабженные специальными датчиками, информируют компьютер о поворотах головы человека, находящегося перед экраном, в результате чего пользователь имеет возможность "окинуть взглядом" всю стереоскопически представленную "картинку" виртуального мира.

Для более совершенного, многогранного и многофункционального неконтактного взаимодействия пользователя с виртуальным миром используется специальный **"информационный костюм"**.

Следует добавить, что программно - техническая реализация системы "Виртуальная реальность" имеет различные варианты. Схематически представленное выше описание является одним из возможных.

5.6.2. Виды взаимодействия в системе "Виртуальная реальность".

В настоящее время можно выделить три подхода к осуществлению информационного взаимодействия пользователя с объектами виртуального мира, создаваемого системой "Виртуальная реальность".

Первый подход реализует идею "погружения" в виртуальный мир. При этом, образно выражаясь, пользователь, облачившись в скафандр, снабжающий информацией, "входит" в дискретную цифровую вселенную. Манипулируя "информационной перчаткой", он непосредственно взаимодействует с компьютером, перемещая, трогая объекты виртуального мира, представленные на экране, "движется" или "летает" внутри него, естественно, с синхронным звуковым сопровождением.

Второй подход обеспечивает оконное представление трехмерного пространства виртуального мира на экране компьютера. При этом в качестве средства управления используются устройства типа "спейс - болл" или "летающая мышка", обладающие значительной степенью свободы.

Третий подход реализует взаимодействие с объектами виртуального мира "третьим лицом", представленным движущимся изображением на экране (например, курсор в виде определенного рисунка) и отождествляемым с самим пользователем. При этом действиями "третьего лица" управляет пользователь, находя как бы свое собственное изображение на экране.

Все эти подходы реализуют основную **идею** информационного взаимодействия, обеспечиваемого системой "Виртуальная реальность". Эта идея заключается в обеспечении, во - первых, непосредственного участия пользователя в событиях, происходящих в виртуальном мире, но протекающих в реальном времени, и, во - вторых, максимального отдаления интерфейса между пользователем и компьютером.

5.6.3. Психолого-педагогические возможности системы "Виртуальная реальность".

Реализация вышеописанных возможностей позволяет создавать принципиально новый уровень информационно - предметной среды за счет "погружения" в трехмерную, стереоскопически представленную виртуальную реальность, обеспечивающую:

- * моделирование ощущений непосредственного контакта пользователя с объектами виртуальной реальности (видеть, слышать, осязать рукой);
- * неконтактное управление пользователем объектами или процессами виртуальной реальности;

* имитацию реальности - эффект непосредственного участия в процессах, происходящих на экране, и влияния на их развитие и функционирование;

* взаимодействие с объектами или процессами, находящими свое отображение на экране, реализация которых в реальности невозможна.

Возможности системы "Виртуальная реальность" позволяют через реализацию и внедрение специальных методик "встраивания" технологий обучения в предметно - ориентированные учебные среды осуществлять педагогическое воздействие лонгирующего характера, обеспечивающее:

* развитие наглядно - образного, наглядно - действенного, интуитивного, творческого, теоретического мышления; в , что способствует эстетическому воспитанию.

Использование системы "Виртуальная реальность" открывает новые методические возможности в процессе формирования:

* умений и навыков осуществления деятельности по проектированию предметного мира

* умений и навыков осуществления художественной деятельности - "деятельность, в процессе которой создается и воспринимается произведение искусства"

* абстрактных образов и понятий, предоставляя обучаемому инструмент моделирования изучаемых объектов, явлений как окружающей действительности, так и тех, которые в реальности невозпроизводимы.

Реализация возможностей системы "Виртуальная реальность" ограничена уровнем разработки программных средств, созданных для функционирования "виртуальных миров", а также возможностями аппаратных устройств, реализующих эти среды.

5.6.4. Приведем **пример реализации** вышеописанных возможностей системы "Виртуальная реальность" при формировании у обучаемых "пространственного видения" трехмерных объектов по их двумерному представлению в виде стереометрического чертежа или фотографического изображения.

В рассматриваемом примере, используя возможности системы "Виртуальная реальность", можно визуализировать процесс трансформации стереоскопически представленных геометрических фигур; обеспечивать визуализацию взаимодействия между стереоскопически представленными объектами виртуального мира; использовать инструмент моделирования ситуаций взаимодействия между ними; обеспечивать информационный обмен, обратную связь между пользователем и стереоскопически представленными объектами виртуальной реальности. Кроме того, можно организовать в информационно - предметной среде со встроенными элементами технологии обучения определенную учебную деятельность со стереоскопически представленным изображением геометрической фигуры, а именно: создание объектов виртуальной реальности (экранное стереоскопическое изображение трехмерных геометрических фигур), оперирование ими с сохранением иллюзии непосредственного участия в процессах, происходящих на экране; изучение различных форм стереоскопически представленного динамического изображения стереометрического объекта с возможностью иллюзорного "вхождения внутрь" него; осуществление построений на стереоскопически представленном стереометрическом чертеже; управление отображением на экране модели стереометрического объекта, ее преобразованиями.

Описываемая информационно - предметная среда, реализованная на базе возможностей системы "Виртуальная реальность", позволяет обеспечить: динамическое представление на экране (перемещение, вращение) стереоскопического изображения трехмерных геометрических фигур; динамическую развертку и "свертывание" на экране стереоскопически представленного фотографического изображения трехмерной фигуры; отделение плоского элемента изображения трехмерной фигуры (грань, сечение) и рассмотрение его в различных плоскостях-, "вхождение внутрь" стереоскопически представленного изображения фигуры с возможностью наблюдения и изучения изображений ее элементов; "вхождение внутрь" стереоскопически представленного

изображения фигуры с возможностью изменения "внутреннего интерьера" изображения, "перемещения" в нем.

Подытоживая изложенное, отметим, что в приведенном примере использование системы "Виртуальная реальность" обеспечивает педагогическое воздействие лонгирующего характера, формирующее "пространственное видение" (видение глубины изображения); развивает склонность к эстетическому восприятию изображения, развивает фантазию; формирует умения осуществлять анализ, синтез, абстрагирование, обобщение; инициирует развитие операционального, наглядно - образного, теоретического мышления.

5.6.5. Говоря о перспективах использования системы "Виртуальная реальность", можно прогнозировать ее применение в образовании - при изучении стереометрии, черчения; при решении конструктивно - графических, художественных и других задач, для решения которых необходимо развитие умения создавать мысленную пространственную конструкцию некоторого объекта по его графическому представлению; в процессе профессиональной подготовки специалистов - при изучении графических методов моделирования в курсах инженерной графики, компьютерной графикой при организации тренировки специалистов в условиях, максимально приближенных реальной действительности; при организации досуга и развивающих игр.

5.7. Процесс внедрения СНИТ в обучение неразрывно связан с использованием средств **телекоммуникаций** на уровне синтеза компьютерных сетей и средств телефонной, телевизионной, спутниковой связи.

Комплексы, использующие вышеназванные средства, могут объединяться в системы передачи - приема для информационного обеспечения целых регионов страны. При этом общение через компьютерные сети (локальные или глобальные) позволяет производить обмен текстовой, графической информацией в виде запросов пользователя и получения им ответов из центрального информационного банка данных.

Телекоммуникационные связи могут осуществляться в реальном времени. Это так называемая **синхронная телекоммуникационная связь**. С ее помощью можно организовывать одновременное обучение (при необходимости и одним преподавателем) нескольких групп обучаемых в нескольких школах региона или района.

Телекоммуникационная связь может осуществляться и с задержкой по времени (электронная почта) - это так называемая **асинхронная телекоммуникационная связь**. Электронная почта может использовать локальные сети ЭВМ и телефонную сеть общего пользования. С ее помощью целесообразно создавать "распределенные" по интересам ученические коллективы, участники которых, находясь в разных точках страны (стран), могут проводить совместные работы учебного, поискового или исследовательского характера. Как показывает опыт применения асинхронной телекоммуникационной связи в учебных целях, преобладающей организационной формой работы обучаемых является **метод проектов**]. Этот метод зарекомендовал себя с положительной стороны разнообразием видов учебной деятельности, внедрением в учебный процесс исследовательского метода обучения, возможностью установления интеллектуальных контактов между партнерами по проекту.

Оба варианта общения с помощью телекоммуникационных сетей способствуют развитию у обучаемых умений в сжатой форме представлять передаваемую информацию; составлять краткие, информационно емкие сообщения, выражающие сущность передаваемой информации; отсортировывать по определенным признакам необходимую информацию.

Вышеизложенное вырабатывает **коммуникативные способности** , играющие немаловажную роль в развитии личностных качеств индивида.

Реализуемая с помощью телекоммуникационных связей (синхронных или асинхронных) непрерывность общения пользователя с центральным информационным банком данных или с партнерами по информационному обмену способствует оптимальному использованию информации, в том числе и учебной, которая по желанию разработчиков может быть

представлена в виде обучающих систем и передана на большие расстояния.

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что использование телекоммуникационных сетей позволяет в кратчайшие сроки тиражировать передовые педагогические технологии, реализовывать идеи "дистантного обучения"(иногда его называют и "дистанционным обучением"), способствует общему развитию обучаемого.

5.8. Выводы.

Описание перспектив использования СНИТ в образовании, в частности экспертных обучающих систем, учебных баз данных, баз знаний, видеокомпьютерных систем, аппаратно - программных комплексов (например, комплект датчиков, сопрягаемый с ЭВМ), программно - аппаратных комплексов, функционирующих на базе технологии Мультимедиа или систем "Виртуальная реальность", выявление их дидактических возможностей, а также исследование педагогической целесообразности их применения Позволяют утверждать необходимость и приоритетность их разработки на современном этапе информатизации образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. – М., 1996. – 191 с.
- Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. – М.: Учебный центр при исследовательском центре проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 136 с.
- Аванесов В.С. Основы научной организации педагогического контроля. – М., 1989. – 167 с.
- Анастаси А. Психологическое тестирование // М.:Педагогика, 1982.н.1– 320 с., кн.2.- 336 с.
- Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М., 1994.
- Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.
- Брановский Ю.С. Введение в педагогическую информатику: Учебное пособие для студентов. Ставрополь: СГПУ, 1995. – 205 с.
- Вильямс Р. и др. Компьютеры в школе. – М., 1988.
- Ворожейкина О.Л. Система образования в ФРГ. // Проблемы зарубежной высшей школы: обзорная информация. – М.:НИИВО, 1991. – 132 с.
- Габай Т. В. Учебная деятельность и ее средства. – М.: МГУ, 1988. – 255 с.
- Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – с.178-181.
- Горбатенко В.В., Мрыкин С.В., Соловов А.В. Двутавр – комплекс по изучению закономерностей силовой работы тонкостенных конструкций. Самара: СГАУ, 1994. – 14 с.
- Грибова В.А., Зайцева Л. В., Новицкий Л.П. Управление адаптивным диалогом в автоматизированных обучающих системах. Методические указания. – Рига: РПИ, 1988. – 52 с.
- Джалиашвили З.О., Дюкова М. Г., Иванова И. С., Кириллов А. В., Логинова Г. А. Психолого-педагогические аспекты использования автоматизированной обучающей системы по общественным наукам. – М.: НИИВШ, 1988.
- Джордж Ф. Основы кибернетики: Пер. с англ./ Под ред. А.Л. Горелика. М.: Радио и связь, 1984. – 272 с.
- Дидактические основы компьютерного обучения – Л., 1989.
- Жафяров А.Ж. Дистанционные системы образования: Новосибирск, 1995.
- Журавлев А.П. Языковые игры на компьютере. – М., 1988.
- Компьютерная технология обучения: Словарь-справочник / Под ред. В.И.Грищенко, А.М. Довгялло, А.Я. Савельева. – Киев: Наукова думка, 1992.
- Компьютерные технологии в высшем образовании. / Ред. кол.: А.Н. Тихонов, В.А. Садовничий и др.– М.: Изд-во МГУ, 1994. – 272 с.

Компьютерные технологии в высшем образовании: Тезисы докладов Всероссийской научно-методической конференции. Санкт-Петербург, 14-18 марта 1994 – СПб: СПбГИТМО, 1994.

Концепция развития сети телекоммуникаций в системе высшего образования Российской Федерации. Москва, 1994. – 120 с.

Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. – М.: Просвещение, 1966.

Логический подход к искусственному интеллекту: от классической логики к логическому программированию / Пер. с франц. М.: Мир, 1990.

Мальковский М.Г. Диалог с системой искусственного интеллекта. – М.: МГУ, 1985. – 214 с.

Мамиконов А.Г. Принятие решений и информация. – М.: Наука, 1983. – 184 с.

Машбиц Е.Н. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М.: Педагогика, 1988. – 191 с.

Методология разработки компьютерных обучающих программ для международного дистанционного обучения / Отчет по НИР – М.: РосНИИРОС, 1995.

Микрокомпьютерная система обучения "Наставник": Брусенцов и др. М., Наука, 1990. – 224 с.

Обучающие машины и комплексы: Справочник / Под общей ред. А.Я. Савельева. Киев: Вища шк., Головное изд-во. 1986. – 303 с.

Основы педагогики и психологии высшей школы / Под. ред. А. В. Петровского. – М., 1996. – 33 с.

Петрушин В.А., Ибрагимов О.В. Экспертно-обучающие системы. – Киев: ИК, 1989. – 21 с.

Представление и использование знаний: Пер. с япон. / Под ред. Х. Уэно, М. Исидзука. – М.: Мир, 1989. – 220 с.

Савельев А.Я. Автоматизированные обучающие системы на базе ЭВМ / вып.1./ М.: Знание, 1977. – 36 с.

Савельев А.Я., Новиков В.А., Лобанов Ю.И. Подготовка информации для автоматизированных обучающих систем: Метод. пособие для преподавателей и студентов / Под ред. А.Я. Савельева. – М.: Высшая школа, 1986. – 176 с.

Талызина Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста. – М.: Знание, 1988.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: изд-во МГУ, 1984. – 344 с.

Дополнительная литература:

Аткинсон Р. и др. Введение в математическую теорию обучения. / Пер. с англ. О.В. Редькина и А.П. Чернявского / Под ред. О.К. Тихомирова. – М.: Мир 1969. – 486 с.

Беспалько В.П. Программированное обучение (дидактические основы). – М.: Высшая школа, 1970. – 300 с.

Беспалько В.П. Элементы теории управления процессом обучения. – М., 1971.

Вопросы создания автоматизированных обучающих систем на базе ЭВМ. – М., 1976.

Вопросы философии, 1962, № 9. // Ланда Л.Н. О кибернетическом подходе к теории обучения.

Гальперин П.К. К теории программированного обучения. – М., 1961.

Гальперин П.Я. Основные результаты исследований по проблеме "Формирование умственных действий и понятий". – М.: МГУ, 1965. – 52 с.

Голиков, Кушелев. Современные системы обучения. – М.: 1973.

Кибернетика и ВУЗ: Сборник работ по актуальным проблемам высшего образования и разработки АИС ВШ. – Томск, 1971.

Кибернетика и педагогика. Новые тенденции в подходе к обучению инженерных кадров в США. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1972.

- Кибернетика и проблемы обучения. Сборник переводов / Ред. И предисловие А.И. Берга. – М.: Прогресс, 1970. – 392 с.
- Молибог А.Г. Программированное обучение. – М., 1967.
- Применение ЭВМ в учебном процессе. – М.: 1969.
- Проблемы нейрокибернетики. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1969. //
- Нетушил А.И., Никитин А.В. О методе синтеза учебных программ. – с. 236-243.
- Программированное обучение за рубежом: Сборник переводов. – М.: Высшая школа, 1968. //
- Краудер Н.А. О различиях между линейным и разветвленным программированием. – с. 58-67.
- Программированное обучение за рубежом: Сборник. – М.: Высшая школа, 1968. //
- Скиннер Б. Наука об учении и искусство обучения. – с. 32-46.
- Программированное обучение и кибернетические обучающие машины: Сборник статей под ред. Шестакова А.И. – М.: Сов. радио, 1963. – 247 с.
- Программированное обучение и методы автоматизации учебного процесса. – 1968.
- Программированное обучение и обучающие машины: Материалы семинара. – Киев: Изд-во Киевского политехнического ин-та, 1967. Вып.1,2. 1969, Вып.6-7 – 1970, Вып.8 – 1971, Вып.9 – 1972.
- Ростунов Т.И. Программированное обучение и обучающие машины. – Киев: Техника, 1967.
- Савельев А.Я. Автоматизированные обучающие системы на базе ЭВМ / вып.1./ М.: Знание, 1977. – 36 с.
- Савельев А.Я. Основы вычислительной техники. Методическая разработка для занятий в классе программированного обучения. – М.: 1967. – 25 с.
- Селевко Г.К. Сборник задач и упражнений для повторения курса физики. Ярославль, 1972.
- Современное состояние и перспективы развития АОС. – М., 1976. – 80 с.
- Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – 133 с.
- Талызина Н.Ф. Теория программированного обучения. / Вып 1. – М.: Знание, 1975.
- Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М.: МГУ, 1975.
- Теория и применение математических машин / Под ред. А.М. Оранского, Н.Н. Поснова. – Мн.: Изд-во БГУ, 1972. //
- Кривец В.А. Автоматизированный класс на базе ОЭМ-2. – с. 209-213.

ЛЕКЦИЯ: Модернизация образования

Вопросы:

1. Информационная культура
Формирование информационной культуры руководителя образовательного учреждения.
Формирование информационной культуры педагога
2. Информационная потребность педагогических работников.
Информационная потребность работников управленческих структур
3. Информационные процессы: сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации.
Информационные технологии в управлении образованием.
Безбумажная информатика.
Документированная информация

В последнее время внимание правительства, руководства региональных округов и членов современного общества акцентировано на проблемах образования. Анализ состояния образования на различных уровнях руководства позволяет делать прогнозы перспективного развития российского образования, определить стратегическую сущность и тактическую значимость образовательной политики в каждом из регионов. Одна из глобальных проблем, требующих исследовательского подхода и безотлагательного решения – это постдипломное образование руководителей образовательных учреждений в условиях модернизации школьного образования.

На рубеже XX-XXI веков на уровне правительства были приняты такие важные документы, как «Национальная доктрина образования». Эти документы являются основой государственной системы политики

в области образования. Одной из приоритетных задач, реализуемых каждой из перечисленных Федеральных программ, является гармоничное развитие жизнеспособной личности, ее творческих способностей и самоидентификации на основе мотивации необходимости непрерывного образования. Считаем, что в условиях модернизации школьного образования решение этой задачи следует начинать с руководящего состава образовательных учреждений.

В аналитической части Федеральной Программы по сути модернизации образования отмечено, что «качество человеческого капитала будет одним из самых главных препятствий экономического развития в долгосрочном плане», что означает полную ответственность структур постдипломного образования (повышения квалификации и переподготовки кадров) за наше будущее. Именно от состояния и потенциала в первую очередь «директорского корпуса» зависит качество решения образовательных задач в условиях модернизации школьного образования. Поэтому сегодня учреждениям постдипломного образования важно не только определять, но и предъявлять требования к руководителю школы, особо выделяя при этом его андрагогическую подготовку.

Что понимать под модернизацией? Модернизация (франц. modernisation, от moderne - новейший, современный) – «изменение в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами, например, модернизация (обновление) технического оборудования, производственного процесса и т.д.» [1].

В системе модернизации образования (дошкольного, школьного, вузовского, дополнительного, постдипломного образования) приоритетной задачей является ведение обучающихся к андрагогическим знаниям, позволяющим формировать необходимые профессиональные качества андрагога: веру обучающего в собственные развивающие способности. Так, например, для нас с Вами – представителей постдипломного образования необходимы такие качества андрагога, как «вера обучающего в развивающие способности взрослого, умение эффективно участвовать в групповом сотрудничестве, знание личностных и социальных условий, в которых живут и трудятся взрослые» [2]

Действительно, если исходить из требований современной школы, то в условиях модернизации школа нуждается в руководящих кадрах, которые готовы профессионально работать как с учащимися, так и со взрослыми (учителями, родителями, коллегами из других школ, методическими работниками, попечительскими советами, молодежными организациями, вышестоящим руководством, другими уровнями образования, в том числе и с ректоратом

высших учебных заведений). Причем, руководители образовательных учреждений должны понимать важность и необходимость построения работы с людьми в их коллективах как со взрослыми. Кроме осознания этой парадигмы, они должны быть сами подготовлены к использованию на практике андрагогических знаний и умений. Одним словом, школе в условиях модернизации требуется руководство, обладающее искусством андрагога. К этому искусству руководящие кадры могут прийти как самостоятельно (через самообразование, через многолетний позитивный опыт работы), так и в процессе обучения в различных постдипломных образовательных учреждениях.

Современный руководитель школы должен в совершенстве обладать коммуникативными умениями, корректно и доказательно отстаивать свою точку зрения, устранять при этом компромиссы на высоком уровне культуры общения с подчиненными. При этом он должен принимать оптимальные решения, учитывая коллизии своих коллег. От того, насколько профессионально учитывает директор школы стремления, интересы и взгляды альтернативных (или противоположных?) групп взрослых людей своего коллектива зависит успех принятого им решения. Однако, во избежание конфликтных ситуаций, важно учитывать и психологические особенности каждого работника учреждения, обучающихся и их родителей. Следовательно, директор школы должен обладать психолого-педагогической и производственной компетентностью.

Выделим еще одну проблему. Социально-экономическая нестабильность в обществе и дефицит средств требуют от руководителя не только знаний в таких областях, как социология и экономика, но и позитивного опыта работы по использованию возможностей дополнительного финансирования со стороны местных органов власти, а также привлечение спонсоров. Как этому должен научиться директор школы? Какая образовательная программа предусматривает реализацию обозначенной нами проблемы? Кто может дать практические советы и поделиться опытом работы по систематическому использованию возможностей дополнительного финансирования школы или спонсорства? Эти вопросы в настоящее время не имеют практически ориентированных ответов. Но это жизненно важные проблемы для школы в условиях модернизации образования и их от решения зависит дальнейшая деятельность как самого учреждения, так и его работников.

Также обратим внимание на одну из общецивилизационных проблем, характерных для многих развитых стран мира, - это стандартизация образования, актуальность которой состоит в том, что в настоящий момент содержание общего, профессионального и дополнительного образования (в том числе и постдипломного образования) во всем мире обнаруживает глубокие противоречия. Например, противоречия между:

- & стандартизированным обучением всех обучающихся и их индивидуальными интересами и способностями;

- & постоянным усложнением науки и реальными познавательными возможностями обучающихся;

- & тенденциями к специализации обучения (профильному обучению) и проблемами разностороннего развития творческой личности и другие.

Отмеченные нами противоречия носят глобальный характер, поиск путей их разрешения ведется во всех странах мира. Причем, проблема не решена как в государствах с децентрализованной системой образования (США,

Великобритания, Канада, Австрия), так и в государствах, где всегда использовались единые государственные учебные планы и программы (Франция, Япония, Китай и др.). В России в результате гуманизации общественного сознания и демократических реформ конца прошлого века появилось разнообразие типов учебных заведений, активное формирование рынка платных образовательных услуг, право выбора образовательного учреждения, образовательных программ и даже преподавателей. В системе управления образованием «вырабатываются новые основы построения отношений между органами управления федерального, регионального и местного уровней» [3], вырабатываются принципиально новые подходы регионального аппарата управления образованием и управления внутри отдельно взятого образовательного учреждения. Этим обусловлена возникающая потребность в разработке и использовании «сбалансированной разноразмерной системы управления образованием, учитывающей специфику современного социально-экономического развития России и ее регионов, переориентации управления на развитие региональных образовательных систем» [4]. Для работы в рамках такой системы управлением возникает потребность в профессиональных руководящих кадрах, которые не просто развивают в себе умение управлять путем самообразования, что считалось достаточным до настоящего времени. Учреждению в условиях модернизации школьного образования требуется не просто должность «директор школы» или «руководитель», а сложная профессиональная деятельность, к которой руководителя необходимо готовить как компетентного профессионала-управленца, способного реализовать образовательные стратегии, заложенные в основу образовательной политики.

В нашей с вами работе мы не будем делать акцент на управленческие качества руководителя образовательного учреждения (это задача кафедры управления образованием). Наша задача несколько иная. Мы считаем важным исследовать такое качество руководителя школы, как профессиональная и продуктивная работа с коллективом своего образовательного учреждения и роль информационных технологий в этом. От решения данных задач, стоящих перед руководителем ОУ зависит многое: сплоченность педагогического коллектива, его творческий и профессиональный рост, взаимоотношения с учащимися и их родителями, комфортные условия образовательного процесса для учителей и учеников, соблюдение традиций школы и многое другое.

Одной из особенностей современной социально-образовательной ситуации является в большей, чем когда бы то ни было ранее, самостоятельности образовательных учреждений. С одной стороны это активизирует творческие силы педагогических коллективов, содействует развитию инновационных процессов в образовательных учреждениях. С другой стороны, процесс управления образовательными учреждениями значительно усложнился и требует его качественного преобразования. Качественное преобразование процесса управления образовательным учреждением в свою очередь требует качественного роста профессиональных специалистов, осуществляющих этот процесс. Дело в том, что в условиях модернизации школьного образования необходим процесс управления, требующий не просто тщательного анализа запросов населения, но и «глубокого изучения внутренних ресурсов школы, способных обеспечить эффективность образовательного процесса» [5].

Необходимо учитывать и согласовывать достаточно противоречивые интересы

субъектов образовательного процесса: учителей, учащихся и их родителей. Для удовлетворения разнообразных запросов потребителей необходима достаточно совершенная образовательная система, «располагающая широким спектром образовательных услуг» [6]. Это является одним критериев престижной школы в своем районе или городе. Кроме того необходим целый комплекс управленческих решений, направленный на «осовременивание и усовершенствование профессиональных знаний и умений, приведение их в соответствие с изменяющимися требованиями рабочего места, а также в связи с предстоящим техническим переоснащением трудового процесса» [7]. Весь педагогический коллектив образовательного учреждения и его руководство должны пройти «модернизирующее обучение» [8] – обучение тому, что стало необходимо знать и уметь в силу происшедших в жизни изменений для решения актуальных проблем.

Что следует понимать под модернизацией школьного образования? Какие требования оно предъявляет к учителю? Каковы функции современного руководителя школы? Как сделать школу престижной? Все эти вопросы волнуют как региональное, так российское и мировое педагогическое сообщество. Ведущие ученые России отмечают результаты социально-психологических исследований, которые показывают, что «любой работник хочет чувствовать себя сначала личностью, индивидуальностью и только потом работником. Предоставление ему такой возможности обеспечивает успех в управлении» [9]. Современная школа станет престижной в условиях развития и совершенствования мастерства учителей и административных работников, имеющих стимул к профессиональной самореализации. Это создается только в благоприятных условиях труда, что подтверждает утверждение: «Из всех показателей оценки школы главным следует признать самочувствие в ней человека. Школа хороша, если в ней хорошо каждому ребенку и взрослому» [10]. В этом и состоит андрагогическая составляющая современного образования, управление которым с учетом андрагогических подходов призваны осуществлять руководящие кадры образовательной системы. Сегодня по ряду причин для управленческих работников школ нашего региона эта задача является сверх сложной. Глобальную причину показывают диагностические и прогнозируемые материалы ученых, которые говорят о том, что «переживаемая нами эпоха – это эпоха посттоталитарного развития, когда все социальные и общественные институты, человеческое сообщество в целом и каждый человек в отдельности переживают известную раздвоенность: прежний порядок идеализируется, новый вызывает отторжение и страх» [11].

Недопустимо не учитывать негативный фактор педагогического сообщества России по отношению к модернизации школьного образования. Сегодня и педагоги и руководители школ с раздражением и негодованием отвергают то, что им предлагается в условиях модернизации школьного образования: уступить роль лидера ученику, признать право ученика на самообразование (значит, на возражение...), согласиться с тем, что для учителя или директора приоритетно будущее ученика, а не самого учителя или директора школы, использовать в образовательном процессе одинаково доступные ученикам, учителю и руководителю информационные массивы, контрольные материалы, методические рекомендации, электронные учебники и пр.. Мы говорим об изменении функции образовательных учреждений в связи с развитием «полифункциональной модели образования», результатом которых является

внутреннее изменение общества, вышедшего из «тоталитаризма», но не имеющего еще демократических традиций [12] . Это длительный и достаточно болезненный для школы процесс.

Мы пытаемся рассматривать процесс становления гражданского общества с приоритетным правом гражданина. В нашем случае применительно к школе это означает «становление гражданской школы с приоритетным правом учащегося» [13] . Таким образом, сегодня должна быть изменена вся «идеология педагогического дела, дух школы, ее концепция» [14] .

Но, как известно, все инновации всегда приносят хлопоты и некоторые опасения. Это происходит даже в том случае, если речь идет о коррекции отдельных программ, не говоря о новой парадигме образования в целом. Многое подлежит пересмотру, от чего-то следует отказаться, что-то важно сохранить. При этом каждый из членов педагогического коллектива должен уметь критически оценивать свой опыт работы, корректировать полученные результаты с ситуацией региона и выстраивать новую личную концепцию деятельности на ближайшие годы, спрогнозировать позитивный результат намеченного эксперимента.

На долю руководителей образовательных учреждений приходится не только принятие решения о внесении перемен в то или иное направление образовательной деятельности школы, но и координация работ по ведению выбранного коллективом эксперимента.

Информатизация и образование. Информационная культура руководителя образовательного учреждения. Формирование информационной культуры педагога.

В настоящее время остро возникла проблема информатизации - это проблема интеллектуального развития общества.

Проблему информатизации поможет решить еще одна проблема – «информатика». Информатика - научное направление, основной задачей которого является изучение информационных потребностей общества, разработка путей, средств и методов наиболее рационального их удовлетворения.

Информатизация - процесс практической реализации достижений информатики.

Современное общество называют информационным в силу того, что роль и количество информации, циркулирующей в нем, стремительно возрастает, есть все необходимые средства для ее хранения, распространения и использования.

Информация быстро достигает потребителей (людей или организаций), заинтересованных в ее получении и выдается в привычной для них форме. По оценкам центра технических перемен (Technical Change Centre), к 2000 году на информационный сектор должно приходиться более 45% всех работ. Данная ситуация позволяет говорить о том, что современное общество вступило в новую фазу - информационную, а само общество все чаще называют информационным.

Американский социолог В.Т. Мартин считает, что под информационным обществом понимается такое общество, которое находится на развитой

постиндустриальной стадии и характеризуется высоким уровнем компьютеризации, большим объемом информации, передаваемой при помощи электронных средств связи, и экономикой, в значительной степени определяемой свойствами информации.

В последние годы информация становится одним из важнейших производственных факторов и одним из главных рычагов управления любой организации (в том числе и образовательного учреждения).

В настоящее время достаточно часто речь идет об информационных технологиях, которые находят применение в управлении, образовании, медицине, промышленности, науке и быту.

Работникам любых отраслей важно осознавать, что совершенствование информационных технологий представляет собой важную, дорогостоящую и трудную задачу.

Использование в различных сферах деятельности информационных технологий (в частности, компьютерных информационных технологий) ставит перед педагогическим сообществом задачу воспитания информационной культуры, которая предполагает понимание сущности, а также владение знаниями и умениями в использовании современных информационных технологий для решения образовательных проблем.

В последние годы наряду с понятием «информационная культура» часто используются такие понятия, как «компьютерная грамотность», «информационная культура пользователя персонального компьютера», «информационная культура специалиста».

Следует отметить, что содержание понятия «информационная культура» гораздо шире, чем другие отмеченные понятия, оно точнее отражает взаимодействие отдельной личности с окружающими информационными средами и информационным пространством.

Если содержание понятия «компьютерная грамотность» включает в себя определенные общие знания, касающиеся информационной техники и технологии, компьютеров, их возможностей и границ использования для решения различных профессиональных задач, а также основы знаний и практических навыков работы с персональным компьютером, то содержание понятия «информационная культура» предполагает наличие у человека современного общества выработанной привычки получать знания с использованием возможностей современных компьютерных технологий точно так же, как мы сегодня получаем через книги.

Компонентами информационной культуры специалиста любого образовательного учреждения являются:

& во-первых, знание закономерностей документальных потоков в своей области деятельности и использование возможностей различных систем поиска информации;

& во-вторых, умение работать с различными источниками информации и владение основными способами переработки информации.

Кроме того, специалист образовательного учреждения является не только потребителем информации, он - активный участник информационного процесса, который может быть автором информационного материала, рецензентом, редактором, референтом, консультантом и пр.

В рамках курсов повышения квалификации работников образовательных

учреждений сотрудники Центра диагностических и информационных технологий не первый год работают над проблемой формирования информационной культуры педагогических и руководящих кадров. Как правило, мы помогаем формировать информационную культуру пользователя информационными массивами в электронном виде.

Когда мы говорим об информационной культуре пользователя, то имеем в виду человека, который в данный момент времени решает конкретную задачу с помощью компьютерных информационных технологий и предполагаем, что информационная культура пользователя включает в себя:

- & понимание закономерностей информационных процессов;
- & знание основ компьютерной грамотности;
- & практические навыки работы с персональным компьютером;
- & эффективное применение компьютера как инструмента;
- & выработанная привычка своевременно обращаться к компьютеру при решении задач из любой области, основанная на владении компьютерными технологиями;
- & применение полученной информации в практической деятельности.

Отмеченные знания и умения довольно обширны, но без них нельзя считать человека готовым к деятельности в современном мире. Совокупность устойчивых навыков постоянного эффективного применения достижений цивилизации, а именно воспитание мотивации и навыков применения информационных технологий определяется как информационная культура. Человек может активно работать и получать положительные результаты своей деятельности, если он будет обладать информационной культурой. Можно сказать, что информационная культура - это свод правил поведения человека в информационном компьютеризованном обществе.

Информационная потребность педагогических работников. Информационная потребность работников управленческих структур.

В ходе занятий на курсах повышения квалификации работников образования сотрудники Центра диагностических и информационных технологий ставят следующие задачи перед педагогическими и руководящими работниками образовательных учреждений:

1. Организовать учебно-познавательную деятельность слушателей курсов, на которых информационные технологии являются источником информации и средством организации активного обучения слушателей (для всех категорий слушателей курсов).
2. Организовать индивидуальную и групповую работу слушателей с региональным банком педагогической информации и ресурсами глобальной Сети в межкурсовой период с целью их самообразования (для всех слушателей курсов).

Решая данные задачи, мы пытаемся решить проблему изучения информационных потребностей работников образования.

- А вы решаете проблему изучения информационных потребностей педагогов в вашем ОУ? Как вы это делаете?

Мы считаем, что проблема изучения информационных потребностей – это одна из главных проблем, решаемых до сих пор работниками информационного обслуживания нашего института, впрочем, этот вопрос считается достаточно проблематичным и в области науки, не смотря на то, что к данному вопросу “изучение информационных потребностей” привлекается самое пристальное внимание со стороны информационных работников.

Дело в том, что для эффективного занятия информационным обслуживанием необходимо по крайней мере представлять себе, «какая информация (по содержанию), кому (какой категории потребителей), когда (к какому сроку или на каком этапе работы) и в какой форме (на каком уровне свертывания) должна быть представлена, чтобы потребитель в имеющееся у него время смог ее с пользой усвоить» (Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989).

Итак, информационная потребность. Наука решает такие вопросы, как «Что такое информационная потребность?», «Какие факторы ее определяют?», «Принадлежит ли она к сфере социального или психического?», «Субъективная или объективная эта категория?». Перечень этих вопросов можно продолжать и далее. Не получив ответов на них, нельзя понять природу и сущность информационных потребностей. Автор книги “Информация и информационный сервис” Блюменау Д.И. предлагает выявить и уточнить сущности информационных потребностей. Поскольку эти сущности необходимо будет описывать словами, Блюменау Д.И. предлагает прибегнуть к так называемому методу семантических множителей, а в качестве исходной, нулевой семы выбрать слово “нужда”.

Сущность первая: каждая органическая особь (мы будем ориентироваться на педагога) испытывает состояние, возникающее в ней как результат рассогласования между имеющимися и необходимыми, желаемыми условиями поддержания жизнедеятельности. Это состояние может быть достигнуто лишь в результате “притока” определенного количества вещества, энергии или информации. Это состояние и есть нужда, которую и испытывает особь для достижения равновесия, гомеостаза. Обозначение – потребность (Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989). Примерно такую же формулировку предлагает и Соколов А.В.: “...потребность – это свойство (способность) живых систем активно реагировать на согласования между наличными и нормальными внешними и внутренними условиями их жизнедеятельности”.

Именно в конце двадцатого века у большинства людей (и педагогические работники не являются исключением) возникает необходимость быстро адаптироваться в новых и достаточно часто в совершенно непривычных условиях, четко ориентироваться и быстро принимать решения. Возможность получить нужное в данный момент образование или повысить квалификацию в избранной области является жизненно важным условием не просто выживания, но и успеха, достойной жизни в нашем не простом для рядового гражданина обществе. В последние годы у многих работников образовательных учреждений Оренбургской области появилась потребность в повышении квалификации, не уезжая из дома: возрос социальный заказ от отдельных территориальных органов управления на выездные курсы повышения квалификации.

Сущность вторая. В основе человеческих потребностей лежат группы

безусловных рефлексов (исследовательские, игровые, саморазвитие и т.п.), на базе которых в процессе онтогенеза особи формируется надстройка условных рефлексов. Именно это обеспечивает формирование структуры социально-духовных потребностей: 1) материально-биологические, проявляющиеся в питании, сне, продолжении рода; 2) социальные, имеющие место в определенной социальной группе; 3) идеальные, выражающиеся в потребности самовыражения, творчества, познании. Наукой доказано, что на базе ориентировочно-исследовательского рефлекса под влиянием внешних, социальных факторов у человека формируется нужда в знаниях, которая определяет степень готовности его адекватно реагировать на воздействия внешней среды, принимать необходимые решения. Генетически эта сущность является объективной, так как в основе потребности в знаниях лежит безусловный рефлекс. Назовем ее познавательной потребностью, потребностью в знаниях.

Сущность третья. В реальных жизненных ситуациях бывает недостаточно знаний, приобретенных для принятия необходимых решений для адекватного реагирования на внешние воздействия. Возникает осознанная нужда в дополнительных знаниях или нужда в информации, или информационная потребность. Для удовлетворения информационных потребностей субъект обращается в службу информации. В 1998-1999 учебном году социологической службой ООИПКРО была проведена работа по исследованию информационных потребностей педагогических и руководящих работников образовательных учреждений региона. Результаты данного исследования помогли выявить как информационные потребности, так и потребности в дополнительных знаниях у педагогического сообщества области, что оказало помощь информационной службе института в удовлетворении информационных потребностей работников образовательных учреждений. В результате – пополнился фонд библиотеки института, особо востребованные статьи обрабатываются и представлены в электронной библиотеке регионального банка педагогической информации.

Сущность четвертая. Но, как подтверждают научные исследования в мировой практике, ориентироваться при обслуживании только на субъективные информационные потребности специалиста нужно не всегда. Необходимо также учитывать нужду в объективно необходимых знаниях, или потребность в объективно необходимой информации. Это даст возможность специалисту более адекватно формулировать запрос на основе сформировавшегося в их сознании некоего эталона будущей разработки. Действительно, крайне важную роль в системе повышения квалификации играет лекционный материал профессорско-преподавательского состава института и приглашенных научных работников из ведущих вузов и городов России. Лекционные материалы способствуют педагогам объективно оценить ситуацию и определить направление деятельности по добыче недостающей в данный момент информации.

Сущность пятая. В том случае, если субъектом решается тривиальная задача, т.е. информация (знания) по данному вопросу должна существовать в общественном тезаурусе, но субъекту она не известна. В этом случае возникает нужда в потенциально необходимых знаниях, это так называемая потребность в потенциально необходимой информации. С целью добычи информации, потенциально необходимой ему в данный момент, субъект как правило, обращается к справочно-информационным источникам в традиционном или в электронном виде информационной службы института. Как правило,

основой для педагогов в ходе курсов базовой подготовки и курсов по определенной тематике является потенциально необходимая информация.

Сущность шестая. Если субъектом решается заведомо оригинальная (творческая) задача, т.е. информации по этому вопросу вообще не существует, и она должна быть получена именно в результате решения данной задачи, то у субъекта возникает нужда в объективно необходимых знаниях, или потребность в объективно необходимой информации (не объективная информационная потребность!). Для решения определенного уровня задач у специалиста возникает постоянная общественная нужда в новых дополнительных знаниях (на уровне уже не индивидуального, а общественного сознания) – общественная потребность в знаниях. В науке общественную потребность в знаниях рассматривают как акт «осознания» обществом недостаточности имеющихся знаний для решения стоящих задач. Данную потребность у педагогического сообщества нашего региона в основном удовлетворяет областной институт повышения квалификации работников образования. Для удовлетворения общественных информационных потребностей педагогического сообщества региона делается следующее: на основе современных требований формируется библиотечный фонд и информационные банки педагогической информации; работает музей народного образования, основанный на архивных материалах; создана специальная коммуникационная служба; издаются специальные выпуски методических рекомендаций и научных сборников по актуальным направлениям в образовании.

Сущность седьмая. Отдельными задачами занимаются отдельные специализированные коллективы (как, например, отдельные образовательные учреждения), которые содержат в штате некоторое количество человек. Таким коллективом для сохранения себя как целевой социальной группы и выполнения принятых социальных знаний требуются дополнительные специальные знания, т.е. коллектив испытывает нужду в новых специальных знаниях, возникают коллективные информационные потребности. Примером удовлетворения коллективных информационных потребностей в учреждении может быть работа каждого из сотрудников и педагогов по формированию и совершенствованию собственной информационной культуры.

Сущность восьмая. Современный человек находится под воздействием огромного потока сигналов, которые несут различного вида знания. Для того, чтобы оптимально отреагировать на этот поток, «у человека формируется избирательное отношение к этим сигналам, формируется естественный психический (в известной степени охранительный) барьер: человек воспринимает не все сигналы, а преимущественно те, которые для него представляются жизненно важными (назовем их производственными) или эмоционально-привлекательными (личностными)... Таким образом, можно сказать, что человек испытывает нужду в избирательном отношении к воспринимаемым им сигналам» (Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989). Обозначим эту сущность как информационный интерес. Информационный интерес каждого работника образования специфичен. Но мы ориентируемся в основном на определение и удовлетворение производственных профессиональных интересов педагогического сообщества в ходе тематических семинаров и консультаций по актуальным проблемам в образовании.

Сущность девятая. Знания о предметах и явлениях реального мира (в силу

прежде всего ограниченности человеческой памяти, а потому и стремления к экономии ее ресурсов) фиксируются в тезаурусе субъекта на двух уровнях свернутости – уровне “темы” и уровне “ремы”, или уровнях метазнания и знания, или, наконец, как принято сейчас, метаинформативном и информативном. Под информацией (конкретной информацией) будем понимать факты, концепции, необходимые для принятия решений, а под метаинформацией – знания о том, как организована информация, информация об информации, то, что позволяет ориентироваться в мире знаний. Причем важно помнить, что метаинформация подразделяется на “внешнюю” (эксплуатационную), зарегистрированную на носителях – библиографические источники, программы курсов, литературная критика, правила работы на персональном компьютере и другое, и “внутреннюю” (имплицитную), которой располагает тезаурус каждого субъекта и без которой он практически не способен воспринимать никакой конкретной информации. Наука считает, что значение метаинформативного уровня для процессов восприятия и мышления чрезвычайно велико, что определяет постоянную нужду личности не только в знаниях, но и нужду в метазнаниях. Это и есть метаинформативная потребность.

Служба информационного обслуживания ООИПКРО ориентирована на удовлетворение информационных потребностей следующих специалистов: ученых, руководящих работников образовательных учреждений, педагогов образовательных учреждений, методических работников.

Информационные потребности ученого зачастую отличаются меньшей конкретностью, поскольку он не всегда четко представляет себе, каких сведений ему недостает (педагог-предметник более конкретен, он точно знает, чего ему надо для решения конкретной задачи). Ученые испытывают потребность в системном знании. Ощущается информационная потребность у работников научных структур института в периодических изданиях по следующим дисциплинам: экономика в образовании, философия образования, психология, педагогика, информационные технологии, теория управления. По мнению библиотечных работников, для удовлетворения пользователей библиотечным массивом - недостаточно в наличии периодических изданий. По мнению сотрудников ЦДИТ, для удовлетворения пользователей сети Интернет – недостаточно четко формулируется решаемая задача.

Информационные потребности руководителя учреждением или структурой отличаются большой широтой тематики и большой “номенклатурностью” (его интересует не только научно-техническая, но и экономическая, социально-политическая, демографическая и другая информация). Руководитель испытывает потребность в ситуативных знаниях, так как они принимают решения в условиях значительного дефицита времени, чем ученые.

Значительный удельный вес в балансе информационных потребностей руководителей занимает информация прогностического характера, а также предварительно проинтерпретированные сведения.

Для руководителей образовательными учреждениями сотрудники института предлагают информационные материалы на электронных носителях информации и в печатном виде, способствующие ориентировке в современном образовательном пространстве. Представлены материалы по различным проблемам:

- & материалы по подготовке к единому государственному экзамену,
- & статьи по проблемам информатизации,
- & учебно-методические комплексы для дистанционных форм обучения по

отдельным предметным областям,

& тесты для мониторинга по оценке учебных достижений учащихся (за последние три года);

& статистические материалы по курсовой подготовке (начиная с 1996 года);

& понятийный словарь по вопросам теории управления (1998 г.);

& тезаурус эксперта (1999 г.),

& антропологический словарь (2001 г.),

& справки по результатам социологических исследований института,

& справки по итогам централизованного тестирования выпускников Оренбургской области (1999, 2000, 2001 годы) и т.д.

В последнее время институт приобрел целый спектр книжных изданий от коллектива академика Поташника М.М. по вопросам управления (имеются материалы как теоретического, так и практического характера). Кроме того, на базе УМК технических средств обучения (ТСО) института создан фонд видеозаписей с лекционными материалами ученых из столицы России. Но по мнению сотрудников информационного обслуживания, управленческие кадры до конца свои информационные потребности не удовлетворяют, видимо слишком велик спектр вопросов, решаемых административными работниками, и они сами не могут точно определиться в недостающей информации по решаемой проблеме. Второй причиной служит большой поток слушателей курсов, поэтому удовлетворить потребности каждого из них традиционными средствами информационного обслуживания практически невозможно. Поэтому сейчас важно использовать средства коммуникаций, использовать элементы дистанционного обучения. Причина третья – это неумение административных работников ОУ работать с большим массивом информационных материалов без четких ориентиров (несмотря на то, что это руководители образовательных учреждений!). Дело видимо в том, что не у всех есть возможности использовать современные информационные технологии и далеко не каждый может воспользоваться услугами современных коммуникаций для получения необходимой информации.

Мы надеемся, что социологическое исследование, которое будет проводиться в ООИПКРО по проблеме «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» поможет решить отдельные проблемы информационных потребностей педагогического сообщества нашего региона. Но в целом, как утверждает наука, заявленная нами проблема, не смотря на ряд достигнутых успехов, осталась и решение ее лежит не в проведении дополнительных серий социологических исследований потребителей, какие бы «ошеломляющие» результаты они не приносили, а в углубленном изучении творчества как процесса информационного.

Информационные процессы: сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации. Информационные технологии управления образованием.... Безбумажная информатика. Документированная информация. Наше представление об информации чаще всего ассоциируется с книгой, документом. При всей важности неформальных, недокументальных форм научного общения (такие как беседы с коллегами, обмен рукописями и изданиями,

участие в семинарах, конференциях, симпозиумах и т.п.) документальные источники являются основными средствами информационного обслуживания, важнейшим компонентом системы научно-технических коммуникаций. Без документов - материальной формы существования научного и технического знания - невозможен прогресс, поскольку именно документы служат сегодня практически единственным средством распространения знаний в пространстве и времени.

Под документом (документированной информацией) будем понимать зафиксированную на материальном носителе информацию с определенными реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Документооборотом, как правило, называют движение документов в организации с момента создания или получения до отправки или передачи их на хранение.

Организация работы с документами - это создание оптимальных условий для всех видов работ с документами (с момента создания или получения документа до его уничтожения или передачи на архивное хранение).

В настоящее время стало необходимо при решении задач документационного обеспечения управления в образовательном учреждении использовать электронную технику. Использование персональных компьютеров в делопроизводстве может идти по двум основным направлениям документационного обеспечения управления:

- & документирование;
- & организация работы с документами.

При документировании, то есть создании (составлении) документов, персональный компьютер выступает в роли «умной» пишущей машинки. Существует множество программ для составления и редактирования служебных документов.

В практике делопроизводства в зависимости от объема документов и степени квалификации секретарей, работников отдела кадров и других служащих, имеющих дело с документами, могут быть использованы различные прикладные программы по организации документооборота.

При большом документообороте в памяти компьютера может скапливаться значительное количество документов и сведений о них. Пользователю сложно ориентироваться в разросшемся дереве каталогов и файлов. Существует множество готовых программ (например, «Дела в порядке», «Карточка+документ», «Net Школа» и другие) в среде системы управления базами данных (СУБД), при помощи которой можно организовать работу с документами: учет, регистрацию, контроль исполнения, хранение, поиск, редактирование, уничтожение, вывод данных на экран в виде отчетов, справок, таблиц. Такие СУБД можно покупать и использовать в организации документооборота внутри образовательного учреждения. Но, столкнувшись с проблемой наполнения такой СУБД содержанием, возникает множество вопросов, ответы на которые не так-то просто найти.

Любое учреждение, а образовательные учреждения в особенности, отличается тем, что довольно часто наш документооборот не укладывается в стандарты,

предлагаемые готовыми программами. Именно это служит толчком для сотрудников образовательных учреждений вырабатывать свои некоторые подходы к организации документооборота. Но! Если мы ставим целью обмениваться документами с другими образовательными учреждениями, то конечно же лучшим вариантом было бы иметь единые общие подходы к организации документооборота в электронном виде в целом регионе.

Документированная информация появилась с рождением письменности: стали появляться своеобразные информационно-накопительные центры – библиотеки и архивы, являющиеся хранителями книг, журналов и других печатных изданий. Постепенно письменный документ стал орудием управления: УКАЗЫ, ПРИКАЗЫ, ЗАКОНЫ.

Со временем документированной информации стало настолько много, что иметь доступ ко всему массиву стало невозможным. С целью компактного хранения информации и возможности быстрого доступа к ней предназначена ЭВМ (компьютер).

Операция поиска, просмотра информации и обработка данных производится интерактивно, то есть в форме диалога между пользователем и машиной. Информационные технологии делятся на две группы: с избирательной и полной интерактивностью:

1 группа – технологии, обеспечивающие хранение информации в структурированном виде, облегчающие доступ к ней и ее использование (банки данных, базы данных, телетекст и т.д.). Пользователь находит нужную информацию с помощью различных процедур поиска (по ключевым словам, комбинации дескрипторов и т.д.) Технология функционирует в избирательном режиме, пользователь не может видоизменить полученную информацию.

2 группа – все формы коммуникации с помощью компьютеров: электронная почта, телеконференцсвязь, табулятор голосования и пр. Эти технологии служат средствам передачи, обмена сообщениями, адресованными одному или нескольким пользователям одновременно (очень удобно при дистанционном обучении).

Безбумажная информатика – технология сбора, накопления, переработки и обмена или распространения информации на основе компьютера и машинных носителей информации: магнитных дисков и т.п. Это понятие ввел академик В.М.Глушков.

Подведение итогов:

Руководителю образовательного учреждения в условиях информационного общества и модернизации школьного образования важно знать и учитывать в профессиональной деятельности такие проблемы, как:

Особенности информационного общества

Преимущества информационного общества

Проблемы становления информационного общества

Условия построения информационного общества

Становление информационного общ-ва и новая философия системы образования

Цивилизационные вызовы XXI-го века и новые задачи системы образования

Философия образования на этапе становления информационного общества

Человек и информационное общество

Модернизация образования

Необходимо формировать собственную информационную культуру и организовать условия для формирования информационной культуры педагогического коллектива образовательного учреждения.

Чрезвычайно важно учитывать информационную потребность педагогических работников, создавать информационный сервис для удовлетворения собственных информационных потребностей и потребностей работников педагогического коллектива.

Важно обратить особое внимание на современные подходы в работе с информационными материалами (сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации). Подготовить себя и педагогический коллектив к реализации основ безбумажной информатики в построении документооборота образовательного учреждения.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Большая Советская энциклопедия. Третье издание. М. Издательство "Советская энциклопедия". - Том 16. - 1974. - с. 402.
- [2] Рабочая книга андрагога // Под ред. С.Г. Вершловского – СПб.: Знание, - 1998. с.–18.
- [3] Калина И.И. Образование как фактор развития региона. Интервью с начальником Главного управления образованием Оренбургской области И.И. Калиной. // Человек и образование. Научно-информационный бюллетень ООИПКРО. – 2001. - № 5. - с.5-9.
- [4] Калина И.И. Образование как фактор развития региона. Интервью с начальником Главного управления образованием Оренбургской области И.И. Калиной. // Человек и образование. Научно-информационный бюллетень ООИПКРО. – 2001. - № 5. - с.5-9.
- [5] Вершловский С.Г. Социально-андрагогические проблемы управления современной школой // Андрагог в открытом обществе (Материалы российско-польского семинара) / Под ред. Е.А.Соколовской, Т.В.Шадринной. – С-Пб. – Иркутск – Plock – 2000. – 242 с. (- с.116-122)
- [6] Вершловский С.Г. Социально-андрагогические проблемы управления современной школой // Андрагог в открытом обществе (Материалы российско-польского семинара) / Под ред. Е.А.Соколовской, Т.В.Шадринной. – С-Пб. – Иркутск – Plock – 2000. – 242 с. (- с.116-122)
- [7] Онушкин В.Г., Огарев Е.И. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии. СПб.-Воронеж. – 1995. – с.88.
- [8] Онушкин В.Г., Огарев Е.И. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии. СПб.-Воронеж. – 1995. – с.88.
- [9] Вершловский С.Г. Социально-андрагогические проблемы управления современной школой. // Андрагог в открытом обществе (Материалы российско-польского семинара) / Под ред. Е.А.Соколовской, Т.В.Шадринной. – С-Пб. – Иркутск – Plock – 2000. – 242 с. (- с.117).
- [10] Караковский В.А. Моделирование воспитательной системы «школы общечеловеческих ценностей» // Моделирование воспитательных систем. – М., 1995. – с.79.
- [11] Лесохина Л.Н. К обществу образованных людей... / Теория и практика

образования взрослых. – СПб.: ИОВ РАО, «Тускарора», 1998. – 279 с. (- с.152)

[12] Лесохина Л.Н. К обществу образованных людей... / Теория и практика образования взрослых. – СПб.: ИОВ РАО, «Тускарора», 1998. – 279 с. (- с.152)

[13] Лесохина Л.Н. К обществу образованных людей... / Теория и практика образования взрослых. – СПб.: ИОВ РАО, «Тускарора», 1998. – 279 с. (- с.153)

[14] Лесохина Л.Н. К обществу образованных людей... / Теория и практика образования взрослых. – СПб.: ИОВ РАО, «Тускарора», 1998. – 279 с. (с.153)

ЛЕКЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В МАГИСТРАТУРЕ

Вопросы:

1. Исследовательская работа в области образования.
2. Многоуровневая система образования
3. Преподаватель высшей школы- как квалификация
4. Программа подготовки преподавателя высшей школы

Изменения в Украинском высшем образовании происходят одновременно с переменами в социальной жизни государства. Каждый, кто анализировал динамику исследовательской работы в сфере образования, отмечает огромную активность в данной области. Один только перечень тем проводящихся непрерывно конференций и телеконференций может дать представление о значительных масштабах этой деятельности.

Причины происходящего анализировались неоднократно. Одним из принципиальных результатов является осознание глубинной зависимости между экономическими достижениями и инвестициями в образование (теория Т.Шульца). Расходы на образование растут во всем мире, и образовательные процессы затрагивают все большее количество людей [1, 2]. Однако эффективность образования зависит не только от размеров инвестиций. Большую роль играют многие системные факторы: структура самой системы образования, характер взаимодействия ее элементов, качество действующих образовательных программ и т.д.

В этой совокупности проблем важное значение имеет подготовка преподавательских кадров, в значительной степени определяющая эффективность образования.

Необходимость повышения качества и обновления содержания высшего образования явилась одной из основных причин введения в России многоуровневого высшего образования вообще и педагогического в частности. Становление его происходит необычным для нашей страны путем: вузам предложено самим выбирать между существующими традиционными или новыми формами образования. Постепенно многоуровневое высшее образование получает все более широкое распространение.

В настоящее время сформирован и подкреплён соответствующей нормативной и юридической базой бакалавра, утверждены государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по различным специальностям, в том числе и к будущим педагогам с высшим образованием, готовящимся как по специальностям группы "Образование", так и по ряду естественнонаучных и гуманитарно-социальных специальностей, помеченных в классификаторе

специальностей звездочкой [3]. Квалификации "бакалавр" и "специалист" являются более массовыми, чем "магистр". Поэтому усилия как теоретиков, так и практиков на начальном этапе становления многоуровневой системы образования были сосредоточены на формировании государственных требований именно для этих категорий обучающихся. Для бакалавров и специалистов проработаны многие содержательные, организационные, методические и юридические вопросы. Нельзя сказать, что здесь все решено, но положение существенно проще, чем в отношении магистратуры, хотя в последнее время появился ряд нормативных документов, которые ситуацию в данной области делают более определенной [4, 7].

Вместе с тем, ряд важных вопросов остаются открытыми. К их числу, на наш взгляд, относится подготовка преподавательских кадров через магистратуру и аспирантуру. В обоих случаях речь идет о подготовке высококвалифицированных кадров, профессионально ориентированных на научно-исследовательскую и (или) научно-педагогическую деятельность. Магистратура и аспирантура являются как бы логическим завершением основной конструкции многоуровневого университетского образования, предполагающего широкое фундаментальное образование в рамках бакалавриата [5], затем углубленную специализированную подготовку и самостоятельную научную работу, и предназначенного для воспитания интеллектуальной элиты. Несмотря на родственность направленности, между магистратурой и аспирантурой имеются существенные различия, заключающиеся, прежде всего, в том, что магистратура относится к числу вузовских основных образовательно-профессиональных программ, тогда как аспирантура является одной из форм послевузовского образования. Это важное организационное отличие предполагает различный подход к формированию программы обучения магистров и аспирантов. Образовательно-профессиональная программа подготовки магистра по направлению науки состоит из четырехлетней образовательно-профессиональной программы бакалавриата по направлению науки и двухлетней программы специализированной подготовки. При этом полный срок обучения в магистратуре составляет шесть лет, из которых два заключительных года отводятся для освоения одной из магистерских программ (специализаций), включающих как образовательную, так и научно-исследовательскую составляющие. Полезно напомнить первоначальное значение слова "магистр" (от латинского *magister*) учитель, глава, начальник.

Выбор термина весьма точно отражает в данном случае положение вещей.

Магистерская подготовка существенно более индивидуализирована и продвинута в сравнении с бакалавриатом. Здесь нет и не может быть усреднения, свойственного как традиционной системе образования, так и, в определенной степени, бакалавриату.

На уровне специализированной магистерской подготовки происходит не только синтез полученных ранее знаний и их углубление, но и предоставляется возможность реализовать индивидуальную образовательную программу, раскрывающую творческие способности личности. Последнее достигается как за счет значительной доли элективных курсов в программе обучения, так и за счет собственной исследовательской работы, проводящейся под руководством наиболее опытных преподавателей.

Не случайно магистратура открывается только в тех учебных заведениях и по тем направлениям, где имеются научные школы, ведется подготовка аспирантов, а также имеется доступ к научной информации при помощи современных технических средств.

Из сказанного выше следует, что программы специализированной магистерской подготовки достаточно разнообразны в рамках каждого из образовательных направлений. Поэтому полная унификация в данном случае не только нежелательна,

но и недостижима, хотя сформулировать ряд общих положений совершенно необходимо.

Применительно к проблеме подготовки педагогических кадров в рамках магистратуры возникает ряд вопросов. Каким образом можно использовать магистратуру для совершенствования подготовки преподавательских кадров как для средней, так и для высшей школы? Каких нареканий к ныне существующей практике подготовки преподавательских кадров можно было бы избежать, используя возможности магистратуры? Очевидно, что для педагогической работы все же нужен особый склад души, склонность к работе с молодежью. В связи с этим в какой степени целесообразна обязательная педагогическая подготовка для всех магистров? Есть ли необходимость нормативно-правового выделения подготовки преподавательских кадров через магистратуру? Какие преимущества можно было бы получить, вводя автономную подготовку педагогического профиля с целью освоения выпускниками магистратуры "Педагогического минимума" для подготовки их к педагогической деятельности в качестве преподавателей высшей школы? Перечисленные вопросы, разумеется, не исчерпывают всех проблем, и данная работа касается лишь небольшой их части.

Многоуровневая система образования

Она открывает новые перспективы в вопросах подготовки педагогических кадров. Изначально магистерские программы могут формироваться как на базе образовательно-профессиональной программы бакалавриата образования, так и бакалавриата по направлению науки. Здесь мы будем рассматривать только вторую возможность. Вопрос о том, где и как формируются навыки преподавательской деятельности, ориентация на педагогическую профессию выпускников бакалавриата по направлению науки, требует отдельного рассмотрения. Здесь мы заметим только, что на этапе бакалавриата могут быть реализованы весьма отличающиеся друг от друга профессионально-образовательные компоненты программы подготовки педагогов различных уровней. Соответственно, у поступающих в магистратуру может быть неодинаковый стартовый объем психолого-педагогической подготовки, определяемый предыдущим индивидуальным образовательным маршрутом. Поэтому, благодаря многообразию магистерских программ, такая подготовка может иметь различную направленность. Именно вследствие этой диверсификации формирование программы профессионально-педагогической подготовки и формулирование соответствующих требований к выпускнику магистратуры являются необходимыми. Представляется, что подавляющая часть выпускников магистратуры и аспирантуры, проходящих подготовку в университетах, должна получать некоторый четко очерченный объем педагогических знаний. Даже в том случае, когда указанные знания оказываются невостребованными в практической деятельности в утилитарном смысле, они полезны для общего развития. Некоторые фрагменты психолого-педагогической подготовки могут оказаться необходимыми и в деятельности, не связанной непосредственно со сферой образования начиная с семьи и кончая организационно-воспитательными проблемами будущей профессиональной деятельности. Помогая строить отношения с окружающими, они практически расширяют профессиональную подготовку. И, будучи освоены в период магистерской и (или) аспирантской подготовки, способствуют повышению запаса устойчивости выпускников, дают возможность с меньшими затратами получить дополнительное образование при изменении конъюнктуры на рынке интеллектуального труда.

Вместе с тем, полный объем дисциплин, формирующих будущего преподавателя, целесообразно предлагать только тем студентам, которые в будущем предполагают вести преподавательскую деятельность того или иного уровня. Подобная выборочная

подготовка уже осуществляется при подготовке выпускников по специальностям, помеченным звездочкой в классификаторе специальностей, путем введения для этих специальностей дополнительной квалификации "Преподаватель" [8].

Преподаватель высшей школы- как квалификация

В настоящее время для магистратуры и аспирантуры также готовится введение нормативных документов, обеспечивающих получение дополнительной квалификации "Преподаватель высшей школы". Это расширит возможность индивидуальной подготовки заинтересованных в этом студентов, избавит от нерациональной траты сил тех из них, кто не видит себя в роли преподавателя.

Остановимся подробнее на рассмотрении варианта, когда магистр по направлению науки ориентирован на научно-педагогическую деятельность в общеобразовательных учебных заведениях. Этот вариант представляет значительный интерес для системы университетского образования. Если согласиться с тем, что выпускник-специалист, получивший квалификацию "Преподаватель", и выпускник магистратуры, собирающийся непосредственно после ее окончания посвятить себя педагогической деятельности, например, работать в специализированной школе, имеют общий круг профессиональных интересов и сходную базовую педагогическую подготовку, то и требования к ним должны иметь общую составляющую. Отличие при этом будет состоять в смещенности акцентов для выпускников магистратуры в сторону работы с более подготовленной аудиторией. В частности, необходимо более глубокое знание предмета, более широкий арсенал средств педагогического общения, в том числе, в области информационных технологий.

В качестве основы инварианта, определяющего профессиональную педагогическую подготовку, можно взять дисциплины, зафиксированные в "Государственных требованиях к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника для получения дополнительной квалификации "Преподаватель", выделив в них содержание, общее для преподавателей любого уровня и любой направленности:

Психология и педагогика.

История и методология соответствующей области науки.

Новые информационные технологии в науке и образовании.

Кроме того необходимо включить сюда педагогическую практику.

Безусловно, цикл психолого-педагогических дисциплин, формирующий будущего преподавателя, не может ограничиваться основами психологии и педагогики, отраженными в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин государственных Требований по направлениям и специальностям высшего профессионального образования. В частности, в Требования для получения дополнительной квалификации "Преподаватель" входит еще дополнительный цикл

психолого-педагогических дисциплин, конкретный перечень которых определяется вузом, но содержание их оговорено в Требованиях и обеспечивает будущему преподавателю минимальную современную грамотность в этой области.

Часть педагогической профессиональной подготовки, ориентированная на конкретный вид деятельности, реализуется за счет дополнительного набора дисциплин, что подразумевает расширение вариативной составляющей и должно быть отражено в индивидуальных образовательных программах. Переходы к этим индивидуальным программам, связанным с особенностями прогнозируемой практической деятельности, на наш взгляд, должны определяться самими вузами. Сделать это можно, например, через курсы по выбору.

Если обратиться к варианту, когда магистр по направлению науки, ориентированный на научно-исследовательскую деятельность, желает дополнительно иметь педагогическую

квалификацию, то очевидно, что в этих случаях магистрант готовится к поступлению в аспирантуру или, сразу же по окончании магистратуры к преподавательской работе в вузе. В этом случае возникает вопрос о реализации магистрантом программы подготовки преподавателя высшей школы.

В нашей стране (да и за рубежом) отсутствует сложившаяся система подготовки кадров для преподавательской работы в вузе. Существуют различные формы привлечения к преподавательской работе оставленных в вузе для научной работы собственных выпускников [9]. Такой способ обновления педагогических кадров имеет неоспоримое преимущество, обеспечивая учебный процесс участием наиболее способных и активных в научных исследованиях ученых. Однако есть и отрицательная сторона, выражающаяся в полном отсутствии у начинающих преподавателей психолого-педагогической подготовки, неразвитости у многих выпускников навыков устного и письменного изложения профессионально-ориентированного материала, неумении использовать в учебном процессе результаты собственной научной работы и т.д.

При подготовке преподавательских кадров через аспирантуру довольно часто, в силу сосредоточения основных усилий аспиранта на сдаче кандидатских экзаменов и выполнении диссертации, педагогическая подготовка сводится к педпрактике в виде проведения практикума или, значительно реже, проведении нескольких семинаров.

Программа подготовки преподавателя высшей школы

Программа подготовки преподавателя высшей школы (см. приложение) может быть реализована на основе профессионально-образовательной шестилетней программы подготовки магистра, где такие курсы как психология и педагогика, информационные технологии в науке и образовании могут быть освоены в период бакалавриата. При указанном стартовом объеме изученных дисциплин на период специализированной двухлетней подготовки можно планировать изучение истории и методологии соответствующей области науки, психологии и педагогики высшей школы, технологий профессионально-ориентированного преподавания и дополнительного цикла психолого-педагогических дисциплин, связанных непосредственно с работой в вузе и ориентирующих на педагогическую деятельность, а также "ассистентскую" педагогическую практику. Завершение программы педагогической подготовки должно сопровождаться защитой квалификационной работы.

На наш взгляд, циклы психолого-педагогической подготовки для всех рассмотренных вариантов нуждаются в серьезном дальнейшем совершенствовании. Желание сделать образование более эффективным заставляет обратить более пристальное внимание на преподавание психолого-педагогических дисциплин, традиционно находящихся в сфере компетенции лишь гуманитариев. В действительности часто наблюдается постепенное вытеснение одинакового для всех специальностей подхода к преподаванию этого цикла дисциплин и замена его дисциплинами, учитывающими интересы потребителей [6].

Желательно избежать обеих крайностей. С одной стороны, передача изложения психолого-педагогического цикла полностью в руки профессиональных психологов и педагогов обычно приводит к утрате интереса к этим предметам со стороны студенчества, поскольку педагоги и психологи не владеют фундаментальными основами профессиональной подготовки в той области, для которой они пытаются готовить будущих преподавателей. В результате наблюдается девальвация в глазах учащихся психологии и педагогики как научных дисциплин, не имеющих отношения к собственно профессиональной подготовке студентов. С другой стороны, подмена последовательного изложения основных положений, методологии и современных

достижений этих наук комплектом бытовых рецептов в их наукообразном изложении может быть и выглядит интересным с точки зрения учащихся, однако не дает фундаментальной подготовки в области психологии и педагогики, на базе которых только и может формироваться психологически грамотный творческий подход к преподавательской деятельности.

Таким образом, возникает необходимость в разработке технологий профессионально-ориентированного преподавания, основанных на современных научных достижениях в области психологии, педагогики и инженерии знаний. Вернее, в осмыслении и научно-методическом оформлении тех стихийно сложившихся и бурно развивающихся профессионально-ориентированных технологий, которые давно существуют в каждой научной области, их расширении и дополнении, очищении от

психологически и (или) методологически безграмотных приемов. Такая необходимость непременно возникнет при условии широкого ознакомления нового поколения преподавателей с крупнейшими достижениями современной психолого-педагогической науки. При этом важное значение имеют как формально-структурные аспекты принимаемых моделей педагогического образования, так и общие подходы к преподаванию психолого-педагогических дисциплин через призму научной специализации обучаемого.

Изменения, происходящие в обществе, предполагают повышение определенности в оценке профессиональных качеств преподавателей, что увеличивает необходимость выработки государственных требований к уровню подготовки выпускника магистратуры будущего преподавателя высшей школы. Появление указанного документа подчеркивает значимость создания системы подготовки преподавателей высшей школы, определяя ее содержательное наполнение. Одним из главных принципов подготовки преподавателя высшей школы является совместное решение двух задач: углубленное изучение набора дисциплин, являющееся одним из необходимых условий, обеспечивающих готовность к исследовательской работе в соответствующей области науки, и систематизация способов восприятия данной науки, трансформированной в учебные дисциплины. Поскольку в недалеком будущем основной контингент аспирантуры станет формироваться за счет магистров, то на долю педагогического образования

аспирантов в описываемой постановке вопроса, по существу останется только "доцентская" практика, несомненно полезная даже для тех, кто и не собирается стать преподавателем. Наряду с этим аспирантам необходима дополнительная подготовка в области передовых информационных технологий, связанная с постоянным интенсивным процессом развития этой сферы. Подготовка будущих преподавателей,

помимо практического владения основным набором навыков, начиная от компьютерной подготовки текстов и кончая использованием средств глобальных телекоммуникаций, должна включать в себя вопросы системно-аналитического характера, отражающие основные тенденции развития компьютерных информационных технологий, а также курсы, отражающие особенности методики обучения с использованием постоянно обновляющихся аппаратных и программных средств. Существенно, что это относится и к преподавателям, непосредственное направление работы которых не имеет отношения к информатике, поскольку неосведомленность в данном круге вопросов может привести к дискредитации их в глазах учащихся.

Разумеется, возможны ситуации, когда возникает необходимость восполнить пробелы образования, связанные с особенностями индивидуальной образовательной траектории или необходимостью владения специальными прикладными компьютерными технологиями, но в большей степени это уже забота не столько о педагогической, сколько о научной подготовке, лежащей на научного руководителя аспиранта. В любом случае коллизии указанного плана только повышают притягательность новой образовательной структуры, какой является магистратура.

ЛИТЕРАТУРА

- Галаган А.И., Гоппа В.Д., Методические основы сравнительного анализа систем образования. / Под науч. ред. акад. Савельева А.Я. // Проблемы зарубежной высшей школы: обзор, информ.. М.: НИИВО, 1995, вып. 2, 52с.
- Statistical Yearbook-1992, UNESCO. P. 2.8-2.10.
- Татур Ю.Г. О государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования. В сб. Учебно-методические материалы многоуровневого университетского образования. Изд. МГУ, 1995, с.6.
- Сенашенко В.С., Комиссарова Н.Н. Введение магистратуры в вузах России //Высшая школа России: научные исследования и передовой опыт. -М.: НИИВО, 1995, вып.5-6, с. 1-16.
- Сенашенко В.С., Магистратура:второе рождение //Высшее образование в России, 1993, N 3. / 6. Melezinek A. Ingenieurpadagogik, Springer Verlag Wien, New York, 3, Aufl. 1992.
- Становление нормативной базы магистратуры. Вузовские вести N2 (24), с.2, (1996).
- Приказ Госкомвуза России от 30.03.1995 г. N439.
- Садовничий В.А., Белокуров В.В., Сушко В.Г., Шикин Е.В. Университетское образование. М., изд. МГУ, 1995, с.350.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Проект «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МИНИМУМ» для подготовки к педагогической деятельности преподавателя высшей школы

1. Общая характеристика образовательно-профессиональной программы подготовки к педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

1.1. Назначением образовательно-профессиональной программы является комплексная психолого-педагогическая, социально-экономическая и информационно-технологическая подготовка к педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

1.2. Программа рассчитана на магистров, аспирантов и лиц, имеющих законченное высшее образование, знающих фундаментальные основы, достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, ее взаимосвязи с другими науками, освоивших методы научных исследований, и определивших в будущей педагогической деятельности, относящейся к сфере знаний основной профессиональной подготовки.

1.3. Нормативная трудоемкость теоретической части образовательно-профессиональной программы при очной форме обучения 500 часов.

1.4. Целью данной программы является подготовка будущего преподавателя высшей школы к следующим видам деятельности:

- реализации профессионально-образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающем принятым образовательным стандартам высшего профессионального образования;
- проектированию, разработке и проведению типовых мероприятий, связанных с преподаванием;
- созданию творческой атмосферы образовательного процесса;
- выявлению взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, возможностей использования собственной научной работы в качестве средства

совершенствования образовательного процесса;
воспитанию гражданственности, развитию творческого мышления, системы ценностей,
смысловой и мотивационной сфер личности;
организации проведения исследований частных и общих проблем преподавания;

Минимум содержания образовательно-профессиональной программы, обеспечивающей подготовку к педагогической деятельности в высшем учебном заведении

Индекс на освоение	Наименование дисциплин и их основные разделы учебного материала	Всего часов
-----------------------	---	-------------

ОД.00. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01. Психология и педагогика

Психология: объект и предмет психологии; соотношение субъективной и объективной реальности; психика и организм; активность психики, психика, поведение и деятельность; структура субъективной реальности; личность и межличностные отношения; свобода воли; личностная ответственность; общее и индивидуальное в психике человека.

Педагогика: предмет педагогики; цели образования и воспитания; педагогический идеал и его конкретно-историческое воплощение; средства и методы педагогического воздействия на личность; общие принципы дидактики и их реализация в конкретных предметных методиках обучения; нравственно-психологические и идейные взаимоотношения поколений; семейное воспитание и семейная педагогика; межличностные отношения в коллективе; нравственно-психологический образ педагога; мастерство педагогического общения.

ОД.02. История и методология соответствующей области науки (предметной области)

ОД.03. Информационные технологии в науке и образовании

Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях. Технические средства ЭВМ. Операционная система. Пути развития информационных систем. Обработка текстов. Машинная графика. Особенности разработки прикладных программ. Программная документация. Электронные таблицы. Базы данных. Примеры баз данных[учебно-методического назначения. Экспертные системы. Представление знаний. Примеры экспертных

систем соответствующей научной области. Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.

СД.00. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

СД.01. Психология и педагогика высшей школы

Основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы.

Биологические и психологические основы развития и обучения. Валеологические аспекты образования.

Психологические особенности юношеского возраста. Психологические основы проектирования и организации ситуаций совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Личность и коллектив. Функционирование малых социальных групп.

Психологические закономерности структурирования предметно-содержательного знания и системной организации учебных задач; систематика учебных и воспитательных задач.

Методология научного творчества. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Взаимосвязь интуитивного, неосознанного и сознательного в научном творчестве. Социальные и индивидуально-психологические мотивы научного творчества. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.

Системный подход к исследованию педагогических явлений и процессов. Структура и методы психолого-педагогических исследований. Технологические проблемы современной дидактики высшей школы. Пути формирования педагогического мастерства. Моделирование инновационной педагогической деятельности.

СД.02. Технологии профессионально-ориентированного обучения

Цели, содержание, методы и средства обучения в высшей школе. Методы анализа учебно-социального состояния студенческой группы; способы математической обработки результатов анализа. Виды учебной деятельности преподавателя в вузе, методы организации самостоятельной работы студентов. Совместная исследовательская деятельность преподавателя и студентов.

Основы научно-методической работы преподавателя высшей школы. Общие и частные цели лекции, отбор и структурирование информации, влияние содержания конкретных дисциплин на выбор технологии обучения, разнообразие возможностей обучения на практических и семинарских занятиях, использование задачи как инструмента диагностики и инструмента формирования нового знания. Планирование (перспективное и текущее) и осуществление учебно-воспитательного процесса.

Основные проблемы постановки голоса, техника и артикуляция речи, развитие способности воздействия на людей своей речью, анализ и управление специфическими языковыми барьерами.

Основы создания понятного текста (восприятие основных параметров текста, взаимодействие текста и иллюстраций).

СД.03. Тренинг риторики, дискуссий и общения

СД.04. Курсы по выбору, устанавливаемые вузом, факультетом

(Дополнительный цикл психолого-педагогических дисциплин, ориентирующих на педагогическую деятельность конкретный перечень определяется вузом)

Всего часов: 500

ПП.00. Педагогическая практика (занятия в практикуме, проведение семинаров под руководством преподавателя): один семестр по 1 занятию в неделю.

В результате обучения по данной программе слушатели должны:

знать:

основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы, сущность процессов обучения и воспитания в высшей школе, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;

валеологические аспекты образования, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения;

психологические особенности юношеского возраста, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов; уметь использовать в своей работе:

взаимосвязь дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;

взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности собственной научной работы в качестве средства совершенствования образовательного процесса;

культурное наследие прошлого и современные достижения науки и культуры в качестве средств воспитания студентов;

владеть:

методами и приемами доступного изложения профессионально-ориентированного материала и создания понятного текста;

основами научно-методической работы в высшей школе, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;

способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса и организации процесса совместной научно-исследовательской работы;

разнообразными образовательными технологиями; методами формирования навыков самостоятельной работы и развития творческих способностей студентов;

основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Опыт использования подобных программ свидетельствует о целесообразности подведения итогов выполненной слушателями работы. Как правило, лучшей формой является выпускная работа, существо которой заключается в разработке конкретных педагогических материалов (курса лекций, программы, методических указаний и т.д.).

Представляется целесообразным вручать лицам, освоившим данную программу, справку о ее выполнении.

ЛЕКЦИЯ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ В ПЕДАГОГИКЕ

Вопросы:

1. Абрис гуманитарного университетского образования в третьем тысячелетии.
2. Гуманитарное знание сегодня
3. Русская - Украинская университетская традиция
4. Практика высшего образования.
5. Аттестации и multimedia
6. Применение методов интенсивной педагогики.
7. Качество знаний – вопрос репутации
8. Заключение

Когда мы хотим представить в самом общем виде абрис гуманитарного университетского образования на пороге третьего тысячелетия, требуется, видимо, сначала ответить хотя бы на следующие три вопроса: как соотносится такое образование с западной рационалистической традицией, как можно в наше время выразить смысл собственно понятия гуманитарность и что из русской университетской традиции нужно бы сохранить, взять с собой в грядущее тысячелетие?

Метаморфозы западного рационализма Что касается первого вопроса, то я имею в виду само призвание университета, его миссию в наше время. Казалось бы, тут все ясно и понятно: традиционно университет затем и существует, чтобы находить, приумножать и распространять знания. Кроме того, тоже по традиции, едва ли не со времен средневековья университет пытается быть аполитичным или как минимум политически нейтральным.

Его высшая миссия – служение знанию как таковому, а не достижение каких-то конкретных социальных, политических, нравственных целей. За время существования университетского образования сформировалась довольно стройная концепция рационального знания, составляющая основу западной университетской традиции: это знание относится к независимой от сознания, от человеческих представлений реальности; это знание содержит истинные, то есть относительно верно отображающие реальность суждения; это знание достигается, когда исследователь строго следует логике и фактам, а не априорным схемам.

Идеал университетского ученого – беспристрастный исследователь, озабоченный поиском универсально значимого знания. На первый взгляд, в западной рационалистической традиции все настолько очевидно и общеизвестно, что едва ли стоит лишний раз воспроизводить основные ее составляющие, особенно когда речь идет об университетском образовании. Однако это не так.

Во-первых, на Украине последнее время получили довольно широкое распространение и даже сделались модными всевозможные иррациональные, мистические воззрения.

Разного рода гадалки и предсказатели выступают по телевидению, в газетах. В университетских аудиториях иногда проповедуют экзотические теологические взгляды, оспаривают традиционные представления о характере знания, о природе истины. При таких условиях западная рационалистическая традиция важна не в качестве ритуальной ссылки, а как важнейшее условие развития современного высшего образования.

Во-вторых, в некоторых американских и западноевропейских университетах идет осознанное развенчание таких понятий современной эпохи, как “рациональность”, “истина”, “реальность”. Причем делается это не эпизодически, а последовательно и настойчиво. Сформировалось постмодернистское течение, в рамках которого предпринимаются попытки осуществить полную

“деконструкцию” всей западной рационалистической традиции. Вдохновляемые соответствующими идеями Беркли, Юма, Ницше, отчасти Канта и Хайдеггера, современные деконструктивисты – наиболее яркими их представителями являются Жак Деррида и Ричард Рорти – сосредоточиваются главным образом на гуманитарных дисциплинах, и прежде всего на литературоведении. Общим для них стало положение о том, что начавшаяся в XVII веке эпоха человеческого познания, сердцевиной которой всегда оставалась картезианская рациональность, закончилась. Началась эпоха постмодернизма, и ей присущи свои нормы отношения к реальности и рационализму.

Для деконструктивистов такие требования по отношению к знанию, как, например, соответствие реальности, универсализм, беспристрастность исследователя, – не более чем отображение локальных исторических условий. Антирационалистический пафос деконструктивистов, пусть это выглядит парадоксально, корнями уходит еще в докартезианскую эру, в сократовское “подвергай все сомнению”. В рационалистической западной традиции стремление к самокритике, к тому, чтобы подвергать сомнению любое утверждение, соотносить любую гипотезу с самыми строгими стандартами логики и опыта, всегда оставалось важнейшим правилом интеллектуального достоинства. Деконструктивизм позволил из этого сделать весьма своеобразный вывод: если суть декартовского критицизма в том, чтобы все подвергать сомнению, то почему бы не подвергнуть сомнению и саму рациональность, а заодно и реальность, логику, свидетельства опыта и фактов? С данного момента самокритика превращается в саморазрушение.

Антирационалистические концепции деконструктивистов находятся в строгом соотношении с их представлениями о принципиальном назначении высшего образования и его содержании. Если отрицание рационализма освобождает исследователя от картезианских идеалов истины, следования логике, фактам, то и университет не должен обрекать себя на приобщение студентов к отысканию несуществующих объективных истин. Высшая школа, по их мнению, – не место, где учатся соотносить получаемые знания и независимо от них существующую реальность. Это место для инструментирования как такового, для достижения тех целей, которые ставит перед собой исследователь. Иными словами, университет – не академическое учреждение, в котором изучается какая-то область реальности, а скорее место, где достигаются определенные цели. Как правило, цели социальные, политические и нравственные.

Но отличие от традиционного университет постмодернистский не должен стремиться – в этом и есть традиционализм – разрабатывать, например, новую экономическую политику на основе последней экономической теории. Политический вектор уже известен, надо лишь в ходе соответствующих процедур инструментирования обеспечить его реализацию в университете, а через него – и в обществе.

Интерпретации некоторых положений современных деконструктивистов приведены вовсе не затем, чтобы сказать, что в наиболее распространенных в настоящее время теориях познания, в том числе и в гуманитарных науках, все элементарно просто и можно как бы априори, особенно не утруждая себя глубоким погружением в существо современных дискуссий, заключить: все основные фундаментальные положения рационалистической западной традиции настолько непоколебимы, что вполне в своем неизменном виде могут быть включены в абрис гуманитарного образования в третьем тысячелетии. Ничего подобного.

Знание вообще, и гуманитарное знание в частности, все более усложняется. И современный деконструктивизм – скорее своеобразное отражение сложностей познания, нежели попытка с помощью каких-то эпистемологических трюков увернуться от них. Например, многие историки давно уже свыклись с тем, что исторический факт – нечто существовавшее в прошлом и его, этот исторический факт, можно едва ли не в готовом виде, как некий булыжник, из прошлого извлечь. Надо лишь предварительно в совершенстве овладеть сложным ремеслом критики источника, прежде всего архивного, быть беспристрастным и, конечно же, максимально эрудированным. Ничего общего с наиболее передовыми современными представлениями об основаниях

исторического знания такое понимание исторического факта не имеет. Для историка-постмодерниста, если использовать это словосочетание для определения современного исследователя (а почему бы и нет?), исторический факт – это, во-первых, как правило, сложная конструкция, которой в готовом виде в исторической реальности никогда не существовало, а во-вторых, факт как сложная конструкция – всегда в определенной мере субъективное творение самого историка. Оснований для подозрений в антиреализме после подобной интерпретации исторического факта, казалось бы, предостаточно. Но это лишь видимая основательность.

Или взять, например, проблему зависимости современного экспериментатора от используемого им инструмента, особенно когда речь идет об исследованиях в области микромира. Ощущение исчезновения реальности здесь еще более впечатляющее.

Вот какие интеллектуальные силы, какие ветры сегодня влияют на гуманитарную сферу в целом и на университетское образование в частности. Заключение на сей счет, если его попытаться сформулировать в самом общем виде, могло бы быть таким: в КГУ мы вполне осознанно и однозначно практикуем рационализм и намерены придерживаться подобной позиции в будущем. Мы, разумеется, также хотели бы быть реалистами, и в этом смысле остаемся картезианцами. Но, практикуя сегодня гуманитарное знание, мы не намерены ограничиваться теми представлениями о реализме и рационализме и их роли в познании, которые сформировались в западной рационалистической традиции к началу XX века. На волне деконструктивизма в современную науку пришло не только то, чего нельзя не учитывать. Это как бы само собой разумеется. Но если допустить, имея на то достаточно оснований, что к деконструктивизму имеют некоторое отношение и такие мыслители, как Томас Кун, Мишель Фуко, Мишель де Серто, Поль Вейн, можно, не очень погрешив против истины, сказать, что с их трудами наши представления о процессе познания не только пополнились, но и существенно изменились.

По крайней мере, мы стали теперь осторожнее, когда речь заходит о беспристрастии исследователя, или же, наоборот, чувствуем себя более уверенно во взглядах на роль субъективного начала в науке. Да и представления о самой науке теперь переменялись. Она не выглядит, как раньше, каким-то громоздким, неподвижным, величественным сооружением. Мы не будем теперь, как это было еще в начале нашего века, с напряжением и с серьезным видом спорить, например, о том, что такое история – наука или искусство? Нам теперь проще, вслед за Марком Блоком, улыбаясь, сказать: и наука, и искусство, если в таком ее качестве история больше помогает нам жить.

Гуманитарное знание сегодня

Слово гуманитарный происходит от латинского *humanus* – человеческий, то есть имеющий отношение к человеку. Науки же, к названию которых прилагается эпитет “гуманитарные”, как правило, определялись у нас до самого последнего времени как общественные (история, политическая экономия, филология и др.) в отличие от естественных и технических. Это имело место, вероятно, прежде всего потому, что сами наши обществоведы-марксисты, в большинстве своем, искажая в данном вопросе самого Маркса, сводили сущность человека к совокупности общественных отношений.

Однако справедливости ради надо сказать, что и ортодоксальный марксизм имеет прямое отношение к дегуманизации науки. XIX век в целом заговорил с человеком и о человеке на языке Гегеля и Маркса. Отказавшись от многих идей своих предшественников, они изменили общий взгляд на человека, лишив его свободы выбора и целостности.

Свободный человек, активный субъект истории превращался у них в объект воздействия так называемых объективных законов. Поэтому и назначение наук о человеке и обществе стало существенно изменяться: основные усилия направлялись не на познание человека и его мира, а на познание и интерпретацию объективных законов.

Определение гуманитарных наук от противного – в отличие от наук естественных и технических

– теперь уже мало кого может удовлетворить, и некоторые наши философы-науковеды добились позитивных, на мой взгляд, сдвигов в деле классификации наук о человеке и обществе. Сошлюсь, в частности, на профессора М.С. Кагана, вполне обоснованно отмечающего: исходным в поисках ответа на вопрос о том, какие науки можно определить как гуманитарные, является признание не сводимости человеческого бытия ни к форме жизни природы, ни к социальному феномену, ни к явлению культуры, поскольку системная целостность человека является трехсторонней – био-социо-культурной.

Значит, качественные различия каждой из трех ее составляющих не могут не обуславливать существенные особенности наук, изучающих каждую грань человеческого бытия: наук естественных, общественных и культурологических, например, биологии, социологии, искусствоведения. Поскольку же человек в реальной полноте и целостности своего существования соединяет силы природы, общества и культуры, его научное изучение требует органического сопряжения методов естественных, общественных и культурологических наук. Это сопряжение и порождает новое методологическое системное целое – гуманитарное. Оно-то, это новое целое, и объясняет выделение особой – четвертой – группы наук в познавательной деятельности человека – гуманитарных наук. Наряду с этими четырьмя группами наук существуют еще и науки, изучающие явления, общие для всех форм бытия на разных его уровнях – качественном и количественном, или содержательном и структурном. Это– философия и математика.

Следовательно, гуманитарное знание призвано преодолеть одностороннее изучение человека только как природного, биологического существа, или только как носителя некоей социальной функции, или только как хранителя культурной информации. Изучение человека в каждой из названных проекций осуществляют не гуманитарные науки, а медицинские, экономические, культурологические. Гуманитарные же науки призваны “схватывать” человека в его целостности.

Все названные науки, разумеется, не отгорожены непреодолимыми стенами друг от друга, равно как и от других наук. Напротив, они не только все связаны между собой и обменом информацией, и методологическим взаимодействием, они еще и образуют переходные, синтетические формы научного знания. В этом смысле весьма показательно, например, что у нас в университете вот уже несколько лет профессор Д.С. Данин читает полный межфакультетский курс, имеющий странное, может быть, название “Кентавристика”. Из данного курса, в частности, студенты узнают, как много невероятного в истории знания рождалось именно на стыках наук, в том числе, а возможно и главным образом, на стыках наук о природе и наук о духе.

Именно этим и объясняется наличие большого количества дисциплин, так сказать, “двойного подданства”, вбирающих в себя момент гуманитарности.

Таким же свойством человеческого познания определяется и еще одна важная грань учебного процесса в третьем тысячелетии– междисциплинарность.

Применительно к КГУ, например, можно долго разгадывать рисунок, общие очертания, сочетание учебных дисциплин, видеть разнообразие всевозможных учебных подразделений и исследовательских институтов и не понимать, почему в гуманитарном университете причудливо соседствуют, скажем, математика и иудаистика, филология и менеджмент, лингвистика и информатика, если не учитывать, что междисциплинарность для нас – это не только стыковка и взаимодействие разных учебных дисциплин, а еще и своеобразное, свойственное именно КГУ видение содержания и места указанных дисциплин в научных исследованиях и учебном процессе. История, например, сосредоточиваясь на определенных тенденциях развития общества, на выявлении кратковременных или долговременных циклов исторической динамики и т. п., рассматривается в университете как наука общественная, социальная. В то же время, если в ходе преподавания истории внимание студентов концентрируется на проявлениях индивидуального и коллективного сознания в разные эпохи,

предпринимаются попытки составить представление о социальной ткани общества не напрямую, а через

индивидуальное сознание конкретной личности, когда изучаются спонтанные, неосознанные и вместе с тем повторяющиеся действия людей, их коллективная психология, проявления подсознательного в человеческих поступках, то во всех этих и им подобных случаях история предстает уже скорее как историческая антропология, то есть как дисциплина гуманитарная. Если кому-то пример с историей, когда речь идет о гуманитарности, покажется недостаточно убедительным ввиду слишком уж явной очевидности, тогда можно сказать, что практически у всех наук есть такие грани или разделы, которые сопрягают их с гуманитарным знанием.

Причем не только опосредованно, через обмен информацией или методологическое взаимодействие, но и непосредственно, путем переходных, синтетических форм научного знания (социобиология, психофизиология). Или еще выразительнее – эстетика математики. Начиная с Анри Пуанкаре все чаще говорят о красоте математических построений, об эстетике формул, геометрических структур, теорем. Примеры можно было бы привести и другие, но не количество примеров убеждает.

Гуманитарная направленность образования в КГУ обеспечивается не за счет предоставления каждой учебной дисциплине по “отдельной квартире” в определенном месте, а путем нахождения оптимальных подходов в научных исследованиях и в учебных программах. Негуманитарной может быть история и вполне гуманитарной, например, информатика.

Во многом гуманитарная направленность обеспечивается и организацией, своего рода технологией, учебного процесса. В этом смысле учебные дисциплины в КГУ подразделяются (с определенной условностью, разумеется) на фундаментальные, общеобразовательные и специальные. Такое подразделение учебных дисциплин выдерживается на всех этапах обучения – от бакалавриата до докторантуры.

Применительно к учебному процессу мы видим осуществление принципа гуманитарности образования в современном смысле слова в технологической обеспеченности действия трех основных составляющих: меж дисциплинарности, иерархии учебных предметов, поэтапного обучения. Эти составляющие и определяют общий рисунок, или абрис, учебного процесса в КГУ. Ниже я более подробно покажу его на конкретных примерах образовательной деятельности университета.

Однако прежде чем это сделать, хотелось бы вернуться к вопросу об исторических корнях образования на Украине и попытаться соотнести лучшее из отечественных традиций и те поиски Запада, о которых шла речь. В новом тысячелетии такое осмысление гуманитарности и ее осуществление в системе образования представляются совершенно необходимыми для специального гуманитарного университета. Мы не претендуем на роль первооткрывателей там, где существует достойное (иногда забытое) наследие. Мы скорее видим свою задачу в том, чтобы выявить его и творчески развить в современных исторических условиях.

Русская- Украинская университетская традиция

Итак, университетское образование в России возникло в середине XVIII века на основе опыта западноевропейских университетов, и в дальнейшем – до 1917 года – российская высшая школа являлась неотъемлемой частью мировой. Многие русские профессора получали образование (или готовились к профессуре) в зарубежных университетах, не говоря уже о приглашенных иностранных преподавателях. Западные научные труды и учебные пособия имели в России широкое распространение. Сегодня нет надобности отрицать влияние европейской традиции на русскую высшую школу.

Вместе с тем наши университеты имели, разумеется, и свои особенности. Важнейшей из них можно считать секуляризованность. Российские университеты (кроме немецкоязычного

Дерптского) никогда не имели богословских факультетов.

Соответствующие функции выполняли духовные академии. Религиозно-мистические учения очень мало влияли на деятельность университетов, которые изначально являлись очагами рационализма, особенно гуманитарные факультеты.

Типовая структура университета предусматривала четыре факультета:

историко-филологический, физико-математический, медицинский, юридический. Здесь следует обратить внимание на два обстоятельства.

Во-первых, наличие медицинского факультета подчеркивало гуманитарность университета в широком смысле слова (человековедение). Во-вторых, историко-филологический и физико-математический факультеты были ориентированы на подготовку педагогов. В результате университеты

сочетали социально-правовой, педагогический и здравоохранительный подходы, а сама универсальность вуза приобретала достаточно отчетливый общегуманитарный характер.

Исторические корни становления системы универсального образования, генетически восходящие начиная с петровской эпохи к немецкой традиции,

определили фундаментальный характер гуманитарного образования. В структуре учебных планов традиционно наличествовали и сохранились даже на протяжении советского периода блоки обязательных дисциплин, построенных на принципах единства накопленного наукой рационального знания и последовательности вхождения в него студента.

В университетах в целом успешно сочетались фундаментальные и прикладные дисциплины. Стремление к фундаментальности было неразрывно связано с систематичностью преподавания. В основе последнего лежат прежде всего общие курсы, дававшие целостное и последовательное представление о всей системе дисциплин. Обратим внимание и на широкий, с сегодняшней точки зрения, профиль историко-филологического и физико-математического факультетов. Такой профиль давал хорошие возможности для междисциплинарных связей. Даже из этих кратких заметок о свойствах гуманитарного образования в дореволюционной России можно увидеть, что многие из них нисколько не утратили своего позитивного значения в современном мире. Стремление сохранить фундаментальный характер обучения сегодня не совпадает, например, с подходом, утвердившимся в университетской системе США. Не беря на себя роль оппонентов (у этой системы свои достоинства), мы все же решительно хотели бы сохранить и развить в КГУ именно фундаментальность учебных планов. Их обязательное и прочное основное ядро должно пронизываться и дополняться многочисленными междисциплинарными и глубокоспециальными курсами на пути к приобретению подлинно современного образования. Внутри основного ядра хотелось бы сохранить имеющую немецкие корни российскую традицию – строгую последовательность подачи знания:

хронологическую и поэтапную (от простого к сложному). Ядро также не сыграет своей фундаментализирующей роли без сохранения универсального характера знания, то есть в фундамент образования необходимо заложить как можно более полное и последовательное знание основ науки, что в высшей степени соответствует самому понятию университет, от латинского *universitas* – совокупность, общность. Только обеспечив общее, совокупное представление о той или иной науке, можно достичь глубокого освоения ее частных, даже мельчайших отделов и проблем. Импонирует нам и свойственное российской традиции преподавание в пределах университета,

казалось бы, глубоко различных наук (история, филология, медицина, право). Это сближает украинскую и российскую университетскую традицию с современным широким пониманием гуманитарности.

Важно также отметить глубокие традиции демократизма и открытости университетского образования на Украине, несомненно восходящие к европейским корням. От средневековых вагантов была воспринята и продолжена новым временем тенденция к корпоративной

замкнутости университетов в решении своих внутренних вопросов и полной открытости для студентов, кочующих по факультетам и университетам. Наличие как раз основного ядра позволяло им сохранять в своем активе прослушанные курсы и менять при желании профессиональную направленность обучения.

Многое в традициях было деформировано и даже сломано. Именно системе изучения и развития гуманитарных наук советский тоталитаризм нанес максимальный урон.

Идеологизация советской науки и образования привела к оторванности от лучших достижений отечественной и зарубежной университетских систем.

Правительство и органы, осуществляющие государственное руководство развитием высшего образования, поставили перед ним задачу содействовать возрождению и развитию лучших традиций высшего гуманитарного образования.

Требовалось найти модель организации нового университета – модель, которая оказалась бы пригодной и для возрождения лучших традиций прошлого, и для собственного поиска новых идей и решений. Само время – 90-е годы двадцатого столетия – диктовало необходимость создания открытого университета, то есть высшего учебного заведения, способного развиваться в условиях принципиально изменившейся к концу столетия информационной среды, коммуникативных возможностей и нового уровня осмысления значимости гуманитарного образования для человека XXI века.

Прошедшее десятилетие – крайне малый срок для основательного подведения итогов. Однако уже сегодня в практике деятельности КГУ накопился достаточный материал для того, чтобы можно было выверить фактами точность движения в намеченном

направлении. В предлагаемом тексте предпринята попытка проанализировать достигнутое за истекший, небольшой с точки зрения истории, временной отрезок.

Избранный для такого анализа метод достаточно прост: соотнесение принципов и идей, провозглашенных при организации университета, и того, что уже реально сделано.

Мы установили для себя следующие основные принципы:

- 1) фундаментализация гуманитарного образования;
- 2) демократизация учебного процесса, открытость, подвижность учебных планов, альтернативность учебных программ;
- 3) адаптация лучших достижений российской и зарубежной высшей школы, их практическое применение в образовательном процессе;
- 4) индивидуализация обучения.

Практика высшего образования.

Одной из очевидных слабостей советской системы высшего образования был отрыв системы обучения студентов от академической науки, сосредоточенной в учреждениях Академии наук. Именно университеты издавна собирают в своих стенах лучших специалистов-исследователей, одновременно ведущих педагогическую практику в том объеме, который не препятствует интенсивной исследовательской работе. Советская университетская система отрывала большинство исследователей от педагогической работы, а параллельно угасала так называемая “вузовская” наука, поскольку наиболее талантливые ученые стремились в академические учреждения, а основная масса вузовских преподавателей была перегружена большим объемом аудиторных часов.

КГУ ориентируется на органическое вхождение науки в учебный процесс, имея в виду естественную для университета ориентацию на проведение фундаментальных исследований. Эволюция научных исследований в стенах КГУ от вузовских к фундаментальным способствует фундаментализации образования, значительно углубляет и обогащает знания студентов.

Для советской высшей школы были характерны жесткая централизация и контроль за

единообразием содержания и методов обучения студенто. Утверждение учебных планов вузов в министерствах, присуждение ими же известных грифов учебникам (“допущен”, “рекомендован”) исключали творческую деятельность вузовских профессиональных коллективов в самой главной области – совершенствовании и обогащении содержания образования, в поиске новаторских способов повышения его качества. Лекторы и руководители семинаров фактически превращались в исполнителей чьих-то одобренных властными инстанциями замыслов. Начатая в середине 80-х годов реформа системы высшего образования ослабила эти путы и предоставила возможности для творческого подхода к содержанию и методам обучения студентов.

Наш университет стремится максимально воспользоваться этими возможностями. При сохранении основного ядра фундаментальной и профессиональной подготовки студентам предоставлены богатые возможности выбора лекторов, руководителей семинаров и учебных дисциплин как в пределах одного факультета, так и на других факультетах КГУ. Выбор этот, как правило, весьма богат прежде всего потому, что большинство учебных курсов преподается по авторским программам, отражающим исследовательскую работу и творческий поиск каждого автора.

Чтение курсов по авторским программам позволяет преподавателю проявить свою индивидуальность, свое видение предмета. Студенты, прослушавшие авторские курсы, получают представление не только о самом предмете, но и о многообразии подходов и концепций, учатся вырабатывать свою собственную точку зрения. Преподаватели КГУ подготовили и издали множество авторских программ лекционных курсов. Они содержат авторскую концепцию курса, результат творческого поиска, исследовательской работы преподавателя, отражают, как видит и представляет учитель то, чему хочет обучить студентов.

В пояснительной записке программы освещаются и методология курса, связь данной дисциплины с другими, цели и задачи курса. Каждая программа снабжена тематическими планами лекций, семинарских или практических занятий, списками литературы. Содержание программ, с одной стороны, соответствует требованиям государственного образовательного стандарта, с другой – отражает авторский подход, позволяет преподавателю обосновать собственную точку зрения в случае ее расхождения со стандартом.

Важное значение для демократизации учебного процесса имеют курсы по выбору, предусмотренные во всех циклах учебного плана, они составляют около трети общего объема учебных часов.

Таким образом, студент может дополнить обязательный набор дисциплин в соответствии со своими интересами. Тем самым он получает возможность самостоятельно варьировать набор изучаемых дисциплин и в конечном счете определить уровень и характер своей специализации. Удельный вес курсов по выбору определяется учебным планом и повышается с каждым семестром.

В XXI веке в условиях информационного взрыва традиционная функция передачи готового знания от учителя к ученику отходит на второй план, а на первый выдвигается обучение самостоятельному “добыванию” знаний, поиску и аналитическому освоению информации. Успешная реализация этого стратегического направления невозможна без решения проблемы интенсификации учебного процесса.

Закончившееся в основном становление модели университета позволяет уделить главное внимание совершенствованию содержания обучения, ядром которого должно стать современное гуманитарное знание и использование современных образовательных технологий и методик преподавания.

Главное для нас – достижение универсального знания через установление стабильных междисциплинарных связей. Вследствие этого резко усиливается роль развивающей педагогики и методического обеспечения используемых в данной области технологий, существенно актуализируется задача внедрения в образовательный процесс мультимедийных комплексов.

Решение ее становится особенно важным, поскольку растет потребность в заочной и дистантной формах обучения, невозможных без полного методического оснащения.

Аттестации и multimedia

Аттестация кафедр КГУ рассматривается не как простая проверка работы или очередная “инвентаризация” созданных кафедрами методических документов. Ее цель – установить, в какой степени содержание обучения приближается к тому высокому уровню требований, которые выдвигают новое осмысление понятия гуманитарности и принципиально изменившаяся информационная среда.

Анализируя учебно-методические документы кафедр, аттестационная комиссия исходит прежде всего из того, насколько содержание обучения соответствует современному уровню гуманитарного знания во всем многообразии его концепций и подходов. Мы с известным удовлетворением отмечаем: в университете созданы условия для органичного проникновения науки в учебный процесс, погружения студента в океан знаний. Одно из таких условий – наличие в структуре КГУ научных центров академического типа. Это Институт высших гуманитарных исследований (ИВГИ), Институт восточных культур (ИВК) и другие, а также подразделения, объединяющие

ученых Российской академии наук и преподавателей университета. В КГУ работают ряд крупных научных школ в области отечественной и мировой истории, источниковедения и вспомогательных исторических дисциплин, теоретической и прикладной лингвистики, литературоведения и т. д. Много сил отдается созданию новой информационной среды гуманитарного образования: научная библиотека КГУ по своему уровню не уступает лучшим университетским библиотекам зарубежья.

Содержание учебных курсов, отраженное в аннотациях “Curriculum”, свидетельствует о том, что большинство из них соответствуют современному уровню развития знания, предполагают знакомство студентов с новейшими исследованиями, альтернативными точками зрения. К их числу следует отнести программы курсов “Источниковедение: история, теория и метод”, “История мировой литературы”, “Устная история”, “Кентавристика (гуманитарное измерение естествознания)”, “Введение в компаративистику”, “Языки мира”, “Защита и обработка конфиденциальных документов”, “Отечественная история нового времени”, “Сравнительная грамматика

языков неиндоевропейской семьи”, “История мировых цивилизаций” и другие.

Нормативно закреплён один из главных “технологических” принципов организации учебного процесса: не допускать чтения курсов, которые не обеспечены обязательным набором учебно-методических материалов. В перечень последних входят программа курса, планы семинарских (а также практических и лабораторных) занятий, список литературы, список контрольных вопросов, тематика курсовых работ (рефератов, докладов).

Особое внимание уделяется разработке и внедрению современных образовательных технологий, оригинальных методик преподавания, использованию в преподавании технических средств обучения. Для развития этого направления в университете созданы благоприятные условия, достигнут высокий – по любым меркам – уровень технического оснащения.

Весьма эффективным оказалось применение пособий новой формы – “конспекта-организатора”. Он выдается каждому студенту перед началом занятий и представляет собой набор систематизированной по лекциям графической и ключевой текстовой (оригинальной) информации, иллюстрирующей основные положения учебного курса. Этот материал использует в свою очередь преподаватель, ведущий занятие с применением мультимедийной обучающей системы.

Кроме того, в конспекте имеется большой справочный материал: списки видеофильмов, CD-

ROM, дополнительной литературы по каждому из разделов курса, темы и задания для самостоятельной работы. В конспекте предусмотрено место для комментариев, которые студенты делают не только в процессе слушания лекций, но и при самостоятельной подготовке.

Использование преподавателем на лекции мультимедийной системы с большим объемом графики, видео- и аудиотехники позволяет “погрузить” студента в пространство обсуждаемой темы и активизировать творческий процесс анализа информации, так как отпадает необходимость в выполнении рутинной работы по переносу с доски схем и рисунков преподавателя (если он вообще работает с мелом и доской). В результате рождается чувство “авторства” в создании личной версии данного учебного курса, студент как бы пишет собственную книгу “по мотивам” лекций.

Развитием данного подхода является применение “конспекта-организатора”, содержащего (помимо графики) большой объем текстовой информации конспективного характера. Очередная лекция заранее выдается студентам для самостоятельной предварительной проработки – достаточно прочесть ее в транспорте по пути в университет. Сам процесс обучения строится преподавателем как поэтапное решение совместно со студентами проблем, которые он ставит на лекции. При данном подходе преподавателю приходится более активно работать на лекции с мультимедийной системой, так как он действует не в рамках подготовленного сценария, а по ходу обсуждения проблемы со студентами.

С сокращением аудиторной нагрузки резко возрастает роль методического обеспечения самостоятельной работы. Студентам при этом необходимо задать направление в море научной информации, вооружить своего рода “лоцией”. Данной цели служит подготовленный в КГУ книжный минимум “Orbis humanitatis”, призванный помочь студентам сориентироваться в контексте уже накопленного опыта исследования, преподавания и самообразования, правильно выбрать нужную литературу и продолжить традиции научной историко-культурной преемственности.

“Orbis humanitatis” стал попыткой возобновить прерванную традицию университетских “программ чтения” – списков рекомендуемой студентам литературы, которые публиковались в российских университетах с 1890-х годов.

Формы внедрения этого издания многообразны. Наиболее распространено включение названий из книжного минимума в списки литературы к программам курсов и литературы, рекомендуемой для самостоятельного изучения. Издания из “Orbis” также часто входят отдельным вопросом в экзаменационные билеты (например, на кафедрах управления, русской литературы, отечественной истории нового времени, отечественной истории новейшего времени и других), в планы семинаров и коллоквиумов (на кафедрах истории государственных учреждений и общественных организаций, теоретической и исторической поэтики, истории отечественной философии, истории зарубежной философии, современных проблем философии). На кафедрах отечественной истории древнего мира и средних веков, источниковедения и вспомогательных исторических дисциплин разработаны специальные вопросы по фундаментальной литературе, на которые студенты обязательно должны ответить на экзамене (по выбору или “вытягивая” отдельный билет). Наряду с традиционными формами методического обеспечения активно разрабатывается новый вид методических пособий – рабочие тетради студентов (РТС). Самый большой

интерес к ним проявили кафедры иностранных языков, особенно кафедра немецкого, подготовившая восемь вариантов рабочих тетрадей.

Каждое такое пособие оригинально по структуре и форме подачи материала. Скажем, разработанная преподавателем кафедры всеобщей истории А. Борзуновым рабочая тетрадь студента “Древняя Вавилония по законам Хаммурапи” ценна прежде всего тем, что содержит переводы древних текстов и, следовательно, технически упрощает для студентов работу с ними.

Подготовленная Г. Шишковой, доцентом кафедры управления, рабочая тетрадь студента по курсу

“Разработка управленческих решений” особенно интересна четко и полно отработанными критериями оценки того, насколько успешно студент усвоил материал курса.

Рабочая тетрадь студента по курсу “История античной литературы”

(автор-составитель – заведующий кафедрой античной культуры, доцент Н. Гринцер) выделяется наиболее полным изложением важнейших материалов изучаемого курса.

Внедрение тетрадей в рабочий процесс обеспечивает самостоятельное изучение курсов учебных дисциплин, что удобно как студенту, так и преподавателю, позволяет студенту упростить и ускорить работу с труднодоступными источниками и литературой, помогает приобрести навыки обобщения материала и его лаконичного изложения, дает возможность сдать зачет или экзамен по результатам работы с тетрадью. Преподаватель же может выбрать оптимальные формы проведения промежуточных и итоговых аттестаций, систематически индивидуально контролировать успеваемость студента.

Рабочие тетради – средство активизации самостоятельной работы учащихся и форма постоянного промежуточного (внутрисеместрового) контроля, но главное – своего рода соавторство, совместная работа студента и преподавателя; ее результат – учебное пособие, отражающее индивидуальные особенности восприятия студентом изучаемого материала.

Особенно активны в подготовке РТС кафедры всеобщей истории, управления, немецкого языка, французского языка, английского языка, методологии защиты информации. Рабочие тетради – обязательный элемент методического обеспечения заочного образования.

Аттестационная комиссия свидетельствует: подавляющее большинство преподавателей КГУ в полной мере сознают значение методической подготовки как для повышения уровня преподавания, так и в организации самостоятельной работы студентов.

В центре внимания комиссии постоянно находятся следующие темы:– полнота методического обеспечения читаемых курсов;– подготовка методического обеспечения вечерней и/или заочной форм обучения по каждой кафедре;

- издание и реализация учебно-методических материалов;
- выход на всероссийский рынок учебно-методической литературы;
- динамика методической работы (в сравнении с итогами предыдущих аттестаций);
- результативность аттестаций: исправление недостатков, указанных аттестационными комиссиями;
- подготовленность кафедр к отказу от традиционных экзаменационных сессий, то есть к полному переходу на формы промежуточного (внутрисеместрового) контроля.

Повышение квалификации поступающих в КГУ научно-педагогических кадров обеспечивают и новые правила приема на работу. С марта 1997 года каждый преподаватель, зачисляемый в штат университета, должен выступить с научным докладом по теме индивидуального исследования на открытом заседании кафедры. На заседание приглашаются проректоры университета по учебной и научной работе, члены методического совета КГУ, преподаватели профильных кафедр и все желающие.

На этих заседаниях принимаются заключения по итогам обсуждений докладов и даются рекомендации по каждой кандидатуре.

В этих условиях единственным выходом становится **применение методов интенсивной педагогики.**

На семинарах прошла презентация курсов, основанных на новых информационных технологиях. Авторы курсов, стремясь избежать традиционной подачи материала, предоставили возможность участникам семинара принять непосредственное участие в занятиях в качестве обучаемых, то есть на время оказаться “по ту сторону лекционной кафедры”, чтобы со “студенческой” позиции почувствовать как преимущества, так и недостатки демонстрируемых методических приемов.

В основу формирования курсов положен принцип несовпадения основной предметной области участника с предлагаемым “предметом изучения”, чтобы акцентировать внимание именно на методических, а не на содержательных аспектах происходящего.

Для предварительного ознакомления участникам семинара были предложены “методические паспорта” демонстрационных программ.

На семинарах обсуждаются вопросы о роли компьютерных систем в образовании и об их соотношении с живым знанием, о приоритетной ценности “ума наполненного” или “ума организованного”, о допустимости и необходимости многопозиционности для решения образовательных задач, о формировании сознания деятельного и независимого, о смене позиции “исполнения госзаказа” на позицию “самостоятельного предложения образовательных услуг”, о гуманитарном знании как “знании о сути”. Здесь же и были определены основные черты, которые присущи содержательному аспекту образовательной программы, соответствующей современным представлениям о природе гуманитарного знания, а также установлены направления совершенствования учебного процесса с точки зрения организации и технологии; кроме того, обозначены направления и методы интенсификации учебного процесса.

Современная ситуация в сфере гуманитарного знания обусловила необходимость качественно новых подходов к образованию, учитывающих такой фактор, как постоянное развитие и совершенствование образовательных технологий. Поэтому проблемы формирования новой образовательной среды особенно актуальны сегодня.

Именно эти проблемы и обсуждались на Всеукраинской научно-методической конференции “Развивающая педагогика в универсальной образовательной среде”, которую мы провели в начале 1999 года при содействии Министерства образования

Конференция, с одной стороны, стала продолжением традиции шести ежегодных семинаров профессорско-преподавательского состава университета. С другой – ежегодный семинар уже вырос в событие, значимое не только для нас. Вполне вероятно, в дальнейшем подобные конференции тоже будут регулярно проводиться в КГУ.

В конференции приняли участие преподаватели и сотрудники высших и средних учебных заведений более чем тридцати городов

На заседаниях конференции ученые и преподаватели ведущих вузов и научно-исследовательских институтов делились опытом внедрения новых информационных технологий в научный и учебный процесс, обсуждали проблемы методического обеспечения развивающей педагогики. интенсивное издание учебно-методических комплексов для лицейских классов по рекомендации аттестационной комиссии).

Качество знаний – вопрос репутации

В КГУ в течение нескольких лет внедряются новые, непривычные для нас подходы к проверке усвоения знаний студентами: рейтинговая система, письменные зачеты и экзамены, реферирование монографий и статей, тестирование и т. п. Каждая кафедра разрабатывает свои формы внутрисеместрового контроля – с учетом собственной тематики. Накопленный в этой области опыт позволит в конечном счете отказаться от традиционных экзаменационных сессий.

В соответствии с разработанными на каждой кафедре системами контроля итоговая экзаменационная оценка складывается из оценок рефератов-рецензий на монографию, статью, представляемых студентами в четко определенные сроки, оценок блиц-контрольных на усвоение материала, аттестаций по итогам семинарских, практических или лабораторных занятий и т. п. К обязательной сдаче экзамена привлекаются только студенты, не набравшие того количества баллов, которое необходимо для получения положительной оценки, или желающие получить более высокую, чем автоматически выведенная по результатам внутрисеместрового контроля.

Новые системы текущего контроля упорядочивают работу студентов, побуждают равномерно распределять нагрузку, не надеясь на то, что в дни сессии можно будет “ударными темпами” наверстать упущенное. Поэтапно осваивая материал курса, студент имеет возможность постоянно следить за результатами своей работы – а это имеет немалое дисциплинирующее значение. Одновременно решается типичная для отечественной высшей школы проблема контроля за посещаемостью занятий: не преподаватель, но технология учебного процесса требует регулярного присутствия на занятиях, активного участия в семинарах, интенсивной самостоятельной работы над курсом. Справедливость этих выкладок мы проверили в ходе серии тщательно подготовленных экспериментов. Продуманная тематика и последовательность включенных в систему форм контроля позволяют методически четко обеспечить продвижение студента от простого к сложному, от частного к общему (или наоборот, в соответствии с замыслом преподавателя), а в конечном счете – к навыкам самостоятельного извлечения знаний. Эта система исключает зазубривание, “штурмовщину” и, что немаловажно, высвобождает студенту в пределах семестра почти два месяца учебного времени для личной исследовательской и познавательной деятельности. Для того чтобы самостоятельная работа студента была эффективной и успешной, недостаточно только упомянутой “лоции” (книжного минимума “*Orbis humanitatis*”), необходимо снабдить его и надежным “компасом”, научить свободно маневрировать в информационных потоках. Таким “компасом” стал разработанный в 1997/98 учебном году под руководством проректора по научной работе Л. Простоволосовой курс “Основы эвристики”. Он представляет собой взаимосвязанный комплекс базовых знаний и необходимых практических навыков в информационно-документационной области. Постановка курса вызвана к жизни современной стратегией университетского образования, направленной на усвоение студентами всего многообразия социокультурной информации. Курс “Основы эвристики” призван сформировать у студентов целостное профессиональное понимание процессов и явлений, закономерностей и особенностей в научно-информационной сфере деятельности. Коллективом преподавателей и специалистов в области информатики, библиографии, документоведения Л. Простоволосовой, В. Гульчинским, Н. Максимовым, А. Остаповичем, Р. Козаковым подготовлена программа курса, а сам курс включен в рабочие учебные планы.

Индивидуальные планы обучения позволяют привлечь студентов к научным исследованиям кафедры, полнее выявить их способности и пожелания, реализовать дополнительные возможности, которые предоставляет обучение в университете. Под руководством преподавателей-тьюторов по индивидуальным планам в КГУ обучается около 200 студентов.

Соблюдение единых принципов построения учебных планов позволяет оптимизировать учебный процесс, организовать объединенные лекционные потоки, рационально планировать расписание учебных занятий, консультаций, экзаменационных сессий.

200-03 учебном году в КГУ была введена автоматизированная система составления расписания учебных занятий с учетом рационального распределения аудиторного фонда университета. Ее применение не только позволило сократить сроки составления расписания, упростить процесс распределения аудиторного фонда между факультетами, но и потребовало от кафедр большей четкости в предоставлении сведений для расписания.

Утвержденный приказом ректора порядок изучения иностранных языков в КГУ предусматривает, что преподавание двух иностранных языков обеспечивается студентам, обучающимся по профессиональным образовательным программам “Филология”, “Теоретическая и прикладная лингвистика”, “Мировая экономика” в соответствии с Государственными стандартами данных специальностей, а также студентам международных специализаций. Для студентов, обучающихся по другим профессиональным образовательным программам, установлен иной порядок изучения иностранных языков.

В течение первой недели учебного года сформированные кафедрами иностранных языков и утвержденные приказом ректора комиссии проводят тестирование первокурсников с целью определения начального уровня их подготовки. Студенты, обладающие высоким уровнем знания иностранного языка в объеме программы общеобразовательной школы и выше, по итогам тестирования включаются в специальные группы интенсивной подготовки к сдаче квалификационного экзамена за общий вузовский курс иностранного языка, соответствующий требованиям Государственного стандарта (1-й семестр). Студенты, сдавшие квалификационный экзамен, получают соответствующую запись в приложении к диплому о высшем образовании. Им предоставляется возможность выбора дальнейшей программы:

- изучение того же (уже зачетного в диплом) языка по программе “Референт-переводчик по специальности”. Обучение по программе завершается сдачей итогового экзамена комиссии, назначенной приказом ректора. Студенты, успешно сдавшие экзамен, получают сертификат КГУ с квалификацией “референт-переводчик по специальности”;
- изучение второго иностранного языка (европейского или восточного) по соответствующей программе в объеме, предусмотренном учебным планом данной профессиональной образовательной программы, исключая первый семестр.

Студентам, не обладающим необходимым уровнем знания иностранного языка для обучения по двум названным программам, также предоставляется выбор:

- программа продолжения обучения иностранному языку, изучавшемуся в общеобразовательной школе, в объеме общего курса, предусмотренного учебным планом данной профессиональной образовательной программы;
- программа обучения иностранному языку, не изучавшемуся в общеобразовательной школе, с нулевого уровня в объеме общего курса, предусмотренного учебным планом данной профессиональной образовательной программы.

Всем студентам КГУ предоставляется возможность изучения дополнительных иностранных языков (европейских и восточных) во внеучебное время на платной основе. Обучение проводится по всем указанным выше программам.

Студенты, успешно сдавшие итоговый экзамен, получают дополнительную запись в приложении к диплому о высшем образовании, а обучавшиеся по программе “референт-переводчик по специальности” – соответствующий сертификат КГУ.

Заключение

В этой лекции показаны некоторые способы и пути формализации и обогащения учебного процесса в русле современной науки. Перечисленные формы вовлечения студентов в круг самых новых исследовательских подходов и проблематики гуманитарных научных исследований, конечно же, не исчерпывают всей палитры путей и возможностей приближения процесса обучения к подлинно современному уровню, который соответствовал бы вступлению в третье тысячелетие. Но даже подобный краткий обзор должен дать представление о способах создания интеллектуальной среды, в которую встроены строго обязательные учебные курсы и курсы по выбору и которая создает условия для более высокого уровня восприятия и освоения образовательных программ.

Мы надеемся, что сумеем преодолеть недостатки образования, присущие прошлому, и что выпускников КГУ будет отличать высокий профессионализм в сочетании с высоким интеллектуальным потенциалом и заинтересованностью в проблемах Украины.

Ведь во многом от того, какими они будут, зависит, каким будет Украинское общество в XXI веке.

Литература

1. Болдырев Н. И. Воспитание // Пед. энци. Т. 1. 1964.
2. Воспитатель // Пед. энци. Т. 1. 1964.
3. Вульфсон Б. Л. Педагогика. Пед. энци., т. 3, 1966.
4. Леонтьев А. Н. Сознание. Деятельность. Личность. М., 1977.
5. Лихачев Б. Т. Педагогика. М., 2000.
6. Макаренко А. С. О Коммунистическом воспитании. М., 1956.
7. Общие основы педагогики. Ред. Королева Ф. Ф., Гмурмана В. Е., 1967.
8. Педагогика. Учебное пособие / Ред. Пидкасистого П. И. М., 1989.
9. Плутарх. Сочинения. М., 1968.
10. Подласый И. П. Педагогика. М., 1999.
11. Психологический словарь. М., 1990.
12. Рубинштейн С. Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959.
13. Сластенин В. А. и др. Педагогика. М., 1998.
14. Советский энциклопедический словарь. 1990.
15. Социальная педагогика. М., 2000.
16. Торндайк Э. Принципы обучения, основанные на психологии. М., 1990.
17. Харламов И. Ф. Педагогика. М., 1998.
18. Эрих Фромм. Психоанализ и этика. М., 1998.

Лекция: Современные проблемы творчества и эвристика.

Вопросы:

1. ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ ТВОРЧЕСТВА

- Техническое творчество и его сущность
- Многоуровневость творчества
- Модель технологии живого творчества

2. ЭВРИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ТВОРЧЕСТВА

- Эвристика и техническое творчество
- Эвристические приемы активизации творческого мышления
- Метод гирлянд случайностей и ассоциаций

Поиск новых знаний и их материализация, т.е. создание новых объектов техники, значительно усложнились в условиях возросших темпов обновления технических средств и быстрого роста научно-технической информации.

В силу этого, как у нас в стране так и за рубежом возникли разработки теоретических основ и методических средств активизации творческого мышления и поиска новых технических решений.

Развитие научных основ технического творчества, разработка методик активизации творческого процесса, обучение основам творчества, создание в научных, проектно-конструкторских и технологических организациях, на предприятиях и в вузах благоприятных условий для творчества стало в настоящее время настоятельной необходимостью.

Ускорение научно-технического прогресса экстенсивными методами - путем роста численности кадров научных работников и научно-вспомогательного персонала не может отвечать целям сегодняшнего дня. Чтобы ускорить процесс получения новых знаний, создания высокоэффективной техники на базе изобретений необходимо иметь средства для активизации творческого мышления. Специфичность этих средств связана с тем, что "логика научного открытия (изобретения) далека от логики формальной, а обстоятельства, сопутствующие прорыву на более высокую ступень познания, далеко не всегда соответствуют важности

момента. Скрытая работа мысли происходит не только в тиши кабинета, у чертежной доски и в рабочее время, но и казалось бы в самой неподходящей обстановке, и малейшего толчка извне иногда бывает достаточно, чтобы сумерки ожидания осветились яркой вспышкой мгновенного озарения и разрозненные фрагменты загадочной мозаики сложились в единую картину".

Изучение эвристических приемов и методов активизации творческого мышления приближают момент "озарения", а также развивают способности личности в творчестве.

Овладение теорией творчества, приемами и методами поиска новых технических решений помогает осознать социальную значимость творчества, его общественную необходимость, полнее раскрыть свои творческие возможности.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И ЕГО СУЩНОСТЬ.

Проблемы творчества вообще и технического творчества в частности, издавна волновавшие человечество, остаются актуальными и в настоящее время в силу своей гносеологической, социально-психологической и мировоззренческой многоаспектности.

Что же такое творчество? Результат особого дара и исключительности человека, озарения (озарения) свыше, иррациональной интуиции, экстрасенсорного восприятия, богатого, развитого воображения или логического мышления?

Конечно, анахронизмом является объяснение творчества "осенением свыше", однако, и другие, изложенные выше толкования, в силу своей односторонности и абсолютизации лишь отдельных сторон творчества не могут раскрыть его сущности.

Единственно правильное объяснение сущности творческого процесса можно дать лишь с позиций диалектического материализма.

Творчество как процесс создания нового выражает созидательный, преобразующий труд человека, неразрывно связанный с его познавательной деятельностью, являющейся отражением объективного мира в сознании человека. Процесс отражения не является зеркальным отображением действительности, а его процесс анализа и синтеза новых форм и образов в мозгу человека. В процессе творчества не только отражаются предметы и явления объективного мира, но и познаются цели, условия и причины возникновения и существования этих предметов и явлений.

В этой связи творчество следует рассматривать как процесс сложных объективно-субъективных отношений между творцами и объектами творчества, как единство познания и преобразования.

Объективный характер творческого процесса проявляется в отражении реальных явлений, задач, общественных потребностей; субъективная сторона выражается в различных мотивах и результатах преобразующей деятельности человека.

Например, имея перед собой одну и ту же техническую задачу (объективный фактор), один человек решит ее на уровне изобретения, другой - на уровне рационализаторского предложения, третий получит тривиальное, давно известное решение (субъективный фактор).

В литературе можно встретить различные определения понятия творчества.

Так, например, творчество, по мнению американского ученого П.Хилла, "...можно определить как успешный полет мысли за пределы неизвестного. Оно дополняет знания, способствуя созданию вещей, которые не были известны ранее".

Советский философ А.Матейко считает, что сущность творческого процесса заключается в реорганизации имеющегося опыта и формировании на его основе новых комбинаций. В трактовке А.Пономарева творчество рассматривается как "взаимодействие, ведущее к развитию".

Английский исследователь М.Генле считает творческим такое решение, когда его новизна

обусловлена отражением некоего аспекта гармонии в природе .

Представляется, что наиболее обобщающее определение творчества дает следующая формулировка: творчество - это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью.

Существуют различные виды творчества: научное, техническое, художественное и др. Все они имеют свои специфические черты, общность и различия.

МНОГОУРОВНЕВОСТЬ ТВОРЧЕСТВА

Фазы творческого процесса отражают структурно-уровневую природу механизма творчества. Целесообразно говорить о спектре творческих задач. Дифференциация внутри спектра осуществляется в зависимости от уровня (степени) содержащихся в этой задаче противоречий между творцом и проблемной ситуацией.

Творческие задачи можно разделить на два класса:

ТЗ-1 - задачи, которые могут быть решены посредством планомерного использования осознаваемых способов, приемов.

ТЗ-2 - решаются в результате "развязывания" противоречий неосознаваемых в начале решения. Обязательным признаком задач ТЗ-2 является наличие их компонент в области неосознаваемого. Совокупность всех этапов, в результате реализации которых получается творческий результат, определяется как цикл творческого процесса и может рассматриваться как технология живого творчества. Полная цикличность всех фаз творческого цикла, присуща научному творчеству, изобретательству.

МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОГО ТВОРЧЕСТВА

Анализ интеллектуальной деятельности мозга, направленный на раскрытие механизмов реализации этих функций, дает возможность сформировать мысленную (ментальную) модель технологии живого творчества.

Модель живого творчества, описание и назначение элементов:

1 - Целевая мотивация, реализующая функции зарождения и созревания идеи и одновременно определяет требования к результату разрешения проблемной ситуации. По левому каналу реализуется функция целевой мотивации, по правому - деятельностью. Центральный канал - отвечает за описание и раскрытие постановки задачи.

2 - Осмысление проблемной ситуации.

3 - Деятельностная мотивация зарождения и созревания идеи, определяющая, как можно достигнуть требуемого результата.

4 - Мысленное или ментальное генерирование идей по целям творческой задачи. Генерация ментальных моделей целей, направленная на разрешение проблемных ситуаций.

5 - Мысленное генерирование ментальной модели творческой задачи.

6 - Генерирование ментальной модели, способов и условий достижения результата.

7 - Анализ, оценка, выбор предпочтительного варианта целей.

8 - Анализ, оценка, выбор предпочтительного варианта модели творческой задачи.

9 - Анализ, оценка, выбор предпочтительного варианта идеи реализации цели.

10 - Описание и постановка творческой задачи.

ЭВРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО.

"Эврика!"-это восклицание древнего ученого и изобретателя Архимеда знакомо всем со школьной скамьи. Это слово не просто констатация факта находки, в нашем сознании оно ассоциируется с выражением высшего чувства удовлетворения, радости и восторга от найденного решения задачи, которую до этого никому не удавалось решить и путь решения которой был тернист и долог.

"Эврика"-это финал поиска той истины, того знания, дорога к которому неизвестна, и не всегда нашедший эту истину может точно сказать, как он ее нашел.

Прошло более двух тысячелетий, и в нашем лексиконе появилось слово "эвристика". В настоящее время оно нашло широкое распространение. "Эвристическое мышление", "Эвристические приемы и методы", "эвристическое свойство" и т.д. Произнося эти слова, мы не всегда задумываемся над тем, какой смысл вкладываем в понятие "эвристика", но в нашем сознании оно всегда связано с творческой деятельностью.

В научной литературе это понятие не имеет единого толкования. Так в работах Перельмана Р.Г. о интенсификации научно-технического творчества эвристика отождествляется с психологией научного творчества: "Психология научного творчества эвристика изучает, как решаются научные задачи, требующие, кроме знаний и умений, также и сообразительности, догадки".

Психолог Я.А.Пономарев считает, что эвристика - это "абстрактно-аналитическая наука, изучающая один из структурных уровней организации творческой деятельности и ее продуктов". В Советском энциклопедическом словаре даются следующие определения эвристики:

- 1.Специальные методы, используемые в процессе открытия (создания) нового (эвристические методы).
- 2.Наука,изучающая продуктивное творческое мышление (эвристическую деятельность).
- 3.Восходящий к Сократу метод обучения (майевтика).

По мнению психолога В.Н.Пушкина, эвристика - это отрасль знания, "изучающая формирование новых действий в необычной ситуации", она может стать наукой "в том случае, если эвристические процессы, приводящие к этим новым действиям, найдут наконец свое математическое описание".

Приведенные высказывания (которых можно было бы привести больше), свидетельствуют о том, что эвристика как самостоятельная наука еще не сформировалась.

Несмотря на большое количество научных трудов, посвящен этим вопросам эвристики, они, как правило, касаются ее частных проблем и не дают четкого представления ни об объекте, ни о предмете эвристики, ни о ее статусе среди других наук.

Попытка обобщения многочисленных концепций и формулирование на этой основе определения статуса и предмета эвристики изложены в работах Буша Г.Я и Буша К.

По определению авторов этой работы, "Эвристика - это общенаучная теория решения проблемных задач, возникающих в человеческой деятельности и общении".

Предметом эвристики является "выявление, обработка и упорядочение закономерностей, механизмов и методологических средств антиципации (предвосхищения) и конструирования нового знания и целеустремленных способов деятельности и общения, создаваемых на основе обобщения прежнего опыта и опережающего отражения моделей будущего с целью более полного удовлетворения потребностей людей".

Оценивая попытку авторов, можно сказать, что с точки зрения обобщения частных подходов к эвристике она удалась, но вместе с тем, очевидно, стремление к детерминации общности помешало авторам в данном определении выделить специфические черты именно эвристики, и

в результате под это определение

можно подвести и другие общенаучные дисциплины, например такие, как прогнозирование или системный подход.

Множество толкований эвристики говорит о разном содержании, которое вкладывают авторы различных концепций в данное понятие. При этом общим и бесспорным является то, что во всех случаях эвристика неразрывно связывается с творческой деятельностью, с творчеством.

Общими звеньями, связывающими в единую цепь понятия "эвристика" и "творчество", являются представления о нетривиальности, неординарности, новизне и уникальности. Применительно к понятию "творчество" такими качествами характеризуется результат творческой деятельности, применительно к эвристике - методы и средства получения этого результата.

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Потребность в эффективных приемах и методах активизации творческого мышления возникла очень давно, хотя до недавнего времени инженерный труд рассматривался как процесс, носящий исключительно рациональный характер, лишенный эмоциональной окраски. Вместе с тем, эффективность труда инженера, конструктора, исследователя, разработчика определяется не только уровнем знаний и опыта (необходимое условие), но и богатством воображения, развитостью фантазии. умением абстрагироваться, "видеть в обычном необычное и в необычном обычное". "Воображение - по словам А.Энштейна, - важнее знания, ибо знание огра

ничено. Воображение же охватывает все на свете, стимулирует прогресс и является источником его эволюции". Воображение (фантазия) - психический процесс, состоящий в создании образов на основе переработки прошлых восприятий.

Развитие этих качеств у создателей новой техники является важным фактором в преодолении инертности мышления и ускорения поиска решений поставленных задач. С этой целью используются различные эвристические приемы в виде ассоциаций, аналогий, контрольных вопросов, приемов устранения технических противоречий.

В литературе по техническому творчеству часто разные авторы одно и то же эвристическое средство называют приемом, методом, методикой, методологией и т.д. В связи с этим целесообразно уточнить значение этих терминов для более определенного их понимания.

ПРИЕМ - Это элементарное действие или несколько элементарных действий, выполняемых по определенным правилам для достижения определенной цели.

МЕТОД - это способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи, рассматриваемый как совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.

МЕТОДИКА - это совокупность приемов и методов, выполняемых по определенным правилам и в определенной последовательности для достижения поставленной цели.

МЕТОДОЛОГИЯ - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ - учение о принципах построения, формах и методиках научного познания.

Прежде чем перейти конкретно к методу гирлянд случайностей и ассоциаций мы попытаемся выяснить что такое ассоциации, гирлянды ассоциаций и ассоциативные приемы.

Под ассоциацией понимается отражение в сознании человека взаимосвязи между предметами, явлениями действительности и психическими восприятиями, ощущениями,

двигательными актами, представлениями и т.д. Ассоциации, как правило, появляются без активного восприятия. Оригинальность, сочность и яркость ассоциаций зависит от интересов человека, его индивидуальных особенностей, реакций и моментального направления сознания.

Исследования психологов показали, что возможности человека генерировать ассоциации ограничиваются лишь фактором времени, поэтому ассоциации можно рассматривать как источник дополнительной информации, которую можно использовать в творческом процессе.

Основная цель генерирования ассоциаций заключается в том, чтобы "расшатать" стереотипные представления о совершенствуемом объекте, активизировать фантазию и воображение, перекинуть "мостик" к искомым аналогиям. Ассоциации в творческом поиске выступают как прямые "подсказки", как аналогии или как средства смотра аналогии между наблюдаемым объектом

и объектом совершенствования, объектом изобретения. Последнее свойство ассоциаций наиболее ценно и обладает большой эвристической силой. Так в примере с "арахнавтикой", наверное, для того, чтобы у Дедала родилась идея использовать нити в качестве парашюта, необходимо было стечение двух обстоятельств: наблюдение летящего на паутине паучка и возникновение ассоциации с летящим парашютистом. Именно в тех случаях, когда аналогия находится по ассоциативной связи, решения отличаются неожиданностью и оригинальностью.

Различают ассоциации по сходству, контрасту и смежности.

Ассоциации по сходству могут быть использованы как исходные данные для приемов эвристической инверсии (обращения, поиска от конца к началу), по смежности - для приемов преобразования в пространстве и времени.

Все примеры генерирования ассоциаций можно разделить на две группы: приемы свободных ассоциаций и направленных детерминированных ассоциаций.

К свободным ассоциациям относят такие, генерирование которых производится без каких-либо ограничений смыслового или грамматического характера. При этом ассоциации могут быть выражены именем существительным, глаголом, прилагательным, наречием, группой слов в виде метафоры, поговорок, пословицы, каламбура и т.д.

Генерирование направленных ассоциаций ограничивается определенными заранее заданными условиями.

К таким условиям, например, можно отнести генерирование ассоциаций по контрасту, выраженных только глаголом и т.д., или ассоциацией по сходству, также выраженных словами определенной части речи или символами, знаками и т.д.

Генерирование как свободных, так и направленных ассоциаций основывается на быстрой реакции на слово-раздражитель. Реакция человека на слово-раздражитель является глубоко индивидуальной и зависит от его интеллекта, темперамента, условий, психо-физиологического состояния и т.д.

Ассоциации можно генерировать в виде группы на одно слово-раздражитель и в виде связанной последовательности - "гирлянды", когда ассоциация, вызванная словом-раздражителем, является в свою очередь, словом-раздражителем для последующей ассоциации.

Например, со словом-раздражителем "компас" можно образовать следующую группу ассоциаций:

Компас: движение, направление, трасса, магнитное поле, путеводитель, уверенность, железное постоянство, поход, круиз, самолет, теплоход, навигация и т.д.

Примером гирлянды ассоциаций может служить такая последовательность: компас - движение, движение - танцы, танцы - радость, радость - здоровье, здоровье - бодрость, бодрость - сила, сила - штанга, штанга - игрушка силачей и т.д.

Исходным раздражителем для генерирования ассоциаций могут быть ощущения, символы, любые предметы окружающего мира, а также совершенствуемый объект или ключевые слова,

характерные для совершенствуемого объекта.

Генерирование группы ассоциаций может быть полезным как при поиске новых технических решений, так и на стадии постановки задачи для более глубокого анализа объекта, выявления всех возможных признаков и свойств этого объекта.

Гирлянда ассоциаций может рассматриваться как эвристический прием, используемый для ухода от традиционных, стереотипных сравнений и аналогий и нахождения взаимосвязи (аналогий) между объектом и отдаленным понятием (ассоциацией). Этот прием может быть полезен при поиске новых функций свойств и качеств объекта.

Как уже говорилось, эффективность всех эвристических приемов, в том числе и ассоциаций, проявляется не столько в обеспечении прямого выхода на искомое решение, сколько в подготовке психики человека к моменту "озарения", в установлении связи между сознанием и подсознанием и подключением интуиции.

Конечно, нельзя не видеть огромные возможности ассоциаций для развития творческих задатков: памяти, остроты мышления, воображения, а использование метафорических ассоциаций развивает, кроме того, образность мышления.

В качестве упражнений для тренировки этих задатков можно использовать все изложенные приемы. Неплохо, если эти упражнения будут выполняться в виде игры и особенно детьми, у которых воображение и образность мышления проявляются сильнее. В этой игре дети будут выполнять роль "катализатора" и одновременно с помощью взрослых развивать свои природные задатки.

Рассмотренные нами эвристические приемы послужили основой для создания эвристических, интуитивно-ассоциативных методов активизации творческого мышления. Эти методы можно рассматривать как совокупность предписаний по выполнению тех или иных эвристических приемов, а с точки зрения их использования для развития задатков и способностей творческой личности - как готовые упражнения для тренировок.

Далее мы рассмотрим один из основных методов, относящийся к группе ИНТУИТИВНО-АССОЦИАТИВНЫХ - метод гирлянд случайностей и ассоциаций.

МЕТОД ГИРЛЯНД СЛУЧАЙНОСТЕЙ И АССОЦИАЦИЙ.

Для изложения данного метода вначале будет представлен его алгоритм в словесном выражении, а далее будет подробно изложен пример.

┌=====┐
│ А Л Г О Р И Т М │
└=====┘

ПЕРВЫЙ ШАГ. Определение синонимов объекта.

ВТОРОЙ ШАГ. Выбор случайных объектов.

ТРЕТИЙ ШАГ. Составление комбинаций из элементов гирлянды синонимов объекта и элементов гирлянды случайных объектов.

Комбинации составляются из двух элементов путем попытки объединения каждого синонима рассматриваемого объекта с каждым случайным объектом.

ЧЕТВЕРТЫЙ ШАГ. Составление перечня признаков случайных объектов.

Определяются признаки случайно выбранных объектов с возможно большим количеством признаков в течение ограниченного времени (2-3 мин.). Успех поиска в значительной мере

зависит от широты охвата признаков случайных объектов, поэтому целесообразно перечислять как основные, так и второстепенные признаки. Для удобства составляется таблица признаков, в одном столбце которой указаны по порядку случайные объекты, а в другом (напротив) - признаки этих случайных объектов.

ПЯТЫЙ ШАГ. Генерирование идей путем поочередного присоединения к техническому объекту и его синонимам признаков случайно выбранных объектов.

ШЕСТОЙ ШАГ. Генерирование гирлянд ассоциаций.

Поочередно из признаков случайных объектов, выявленных на четвертом шаге, генерируют гирлянды свободных ассоциаций. Для каждого из отдельных признаков они могут быть практически неограниченной длины, поэтому генерирование следует ограничить по времени или количеству элементов гирлянды.

Если генерирование гирлянд ассоциаций проводится коллективно, то каждый член коллектива занимается этим самостоятельно.

СЕДЬМОЙ ШАГ. Генерирование новых идей.

К элементам гирлянд синонимов технического объекта пытаются присоединить элементы гирлянд ассоциаций.

ВОСЬМОЙ ШАГ. Выбор альтернативы.

На этом шаге решается вопрос - продолжать генерирование гирлянд ассоциаций или их уже достаточно для отбора полезных идей. Если по предварительной оценке таких идей мало, можно продолжить создание гирлянд ассоциаций, начиная с какого-нибудь нового элемента гирлянд, созданных на шестом шаге и действуя подобным же образом.

ДЕВЯТЫЙ ШАГ. Оценка и выбор рациональных вариантов идей.

Среди множества нерациональных, тривиальных и даже нелепых идей, как правило, всегда находятся оригинальные и рациональные. Если в течение короткого времени можно найти несколько десятков вариантов решения, то вполне удовлетворит положение, при котором хотя бы 5-6 вариантов окажутся рациональными.

ДЕСЯТЫЙ ШАГ. Выбор оптимального варианта.

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ГИРЛЯНД

Для демонстрации метода гирлянд поставим перед собой задачу расширение ассортимента часового завода, поэтому возьмем для модернизации такой объект как часы.

1. На первом шаге мы получим гирлянду синонимов слова часы: часы - будильник - секундомер - хронометр.

2. На втором шаге выберем пять случайных объекта, используя для этого орфографический словарь и генератор случайных чисел. Генератор чисел выдает группу из трех чисел, определяющих страницу, номер столбца и номер слова в столбце. При проведении эксперимента получилась следующая пятерка слов:

кассета (82,2,17), подснежник (131,2,18), транспарант (173,1,8), постель (136,1,23), войлок (51,1,27).

3. На третьем шаге получаем следующую комбинацию синонимов и случайных объектов:

часы с кассетой, часы с подснежником, часы на транспаранте, часы в постели, часы в войлоке, будильник с кассетой, будильник для постели, будильник с войлоком, секундомер с кассетой и т.д.

4. На четвертом шаге получим таблицу случайных объектов и их признаков:

Т	
СЛУЧАЙНЫЙ ОБЪЕКТ	ПРИЗНАКИ
Кассета	Пластмассовая, хрупкая, музыкальная.
Подснежник	Голубой, маленький, пахучий.
Транспарант	Большой, тяжелый, красочный.
Постель	Чистая, мягкая, теплая, широкая.
Войлок	Плотный, колючий, теплый.
L	

5. Комбинируя модернизируемый предмет и его синоним с признаками случайных объектов получаем: пластмассовые часы, хрупкий будильник, голубые часы, музыкальные часы, маленькие часы, будильник с запахом, большие часы, тяжелый будильник, красочный секундомер чистые часы, мягкий будильник, теплые часы, широкий секундомер, теплый секундомер, плотные часы, колючий будильник и т.д.

6. На данном шаге будем генерировать гирлянды свободных ассоциаций основой которых будут признаки случайных объектов:

Т	
ПРИЗНАК	ГИРЛЯНДА АССОЦИАЦИЙ
Пластмассовый	Пластмасса - ручка - бумага - огонь
Хрупкий	Стекло - стакан - вода - дождь
Голубой	Небо - солнце - лето - жара
Пахучий	Духи - женщины - цветы - весна
Тяжелый	Гиря - спорт - соревнования - призы
Красочный	Журнал - компьютер - дискеты - программы
L	

7. Синтезируя гирлянду ассоциаций и синонимы модернизируемого предмета получим следующие комбинации: часы в ручке, огненные часы, стеклянные часы, водные часы, солнечные часы, часы в духах, женские часы, цветные часы, спортивные часы, призовые часы, стеклянный будильник, водный будильник, призовой будильник, водный секундомер, компьютерный секундомер.

8. На данном шаге мы решаем не продолжать процесс генерирования идей т.к. их уже достаточно.

9. Выбирая из множества идей только рациональные и отсеивая те решения, которые уже

воплощены в жизнь (будильник с кассетой, часы с музыкой, женские часы, подводные часы, спортивные часы, часы в ручке и т.д.), получим следующие комбинации:

Будильник с запахом, часы в духах, солнечные часы, теплые часы, стеклянные часы, призовые часы, компьютерный секундомер.

10. На последнем этапе выбор решений должны производить представители "производства", но на мой взгляд наиболее интересным решением является будильник с запахом и часы в духах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Столяров А.М. Эвристические приемы и методы активизации творческого мышления. - М: ВНИИПИ, 1988.
2. Столяров А.М. Методологические основы изобретательского творчества. - М: ВНИИПИ, 1989.

Лекция: Проблемы новых возможностей применения информационных технологий в открытых образовательных системах

Вопросы:

1. Информационное постиндустриальное общество XXI века
2. Деятельность ЮНЕСКО
3. Виртуальная среда обучения как новая форма образовательной технологии
4. Особые свойства компьютеров в виртуальной среде обучения

Открытые образовательные системы возникают не как нечто особое, уникальное, но как обобщение мировых и национальных Украинских тенденций и результатов деятельности традиционных образовательных систем по реализации провозглашенных целей и задач, принятых нормативных и правовых актов государств.

Так во Всемирной декларации об образовании признается, что образовательные потребности людей охватывают необходимый объем навыков, знания, ценностные установки и воззрения для целей выживания человека, развития его способностей, осуществления деятельности (в т.ч. профессиональной), соблюдения человеческого достоинства, всестороннего участия в развитии, принятия всесторонне взвешенных решений и т.д. В числе руководящих принципов образования (ЮНЕСКО) названа, например, глобальная перспектива в образовании, междисциплинарность, готовность человека участвовать в решении проблем своего общества, страны, осознание взаимозависимости.

Конвенция о техническом и профессиональном образовании ЮНЕСКО (2) еще более конкретно определяет цели профессионального образования, практически полностью отвечающие концепции открытого образования:

- достижение обществом более широкой демократизации, социального, культурного и экономического прогресса, развитие вместе с тем потенциальных способностей отдельных лиц для активного участия в осуществлении этих задач;
- уничтожение барьеров между уровнями и областями образования, между образованием и занятостью, между школой и обществом;

- широкая профессиональная подготовка, облегчающая горизонтальную и вертикальную связь в рамках системы образования, между школой и работой, содействующая таким образом ликвидации всех форм дискриминации;
- подготовка человека к тому, чтобы он учился постоянно, развивая умственные способности и практическое мастерство.

В Рекомендациях о развитии образования взрослых (ЮНЕСКО) в общем плане декларируются такие цели, как развитие критического понимания проблем и социальных изменений, формирование способности принимать активное участие в прогрессе общества для достижения социальной справедливости, освоения взглядов и форм поведения, содействующих всестороннему расцвету личности, осознание и осуществление различных способов коммуникаций и т.п.

В законах, посвященных образованию, содержатся требования к образованию, образовательным программам и содержанию образования: гуманистический характер, направленность на самоосуществление личности, развитие общества, на обеспечение адекватного мирового уровня общей и профессиональной культуры, удовлетворение потребностей в нравственном развитии.

Провозглашенные в конце XX столетия цели образования и востребованность открытого образования адекватным образом отвечают глобальным изменениям в уровне развития человеческой цивилизации.

Индустриальный этап развития оставил отпечаток сильного технологического обособления общностей людей (отдельные отрасли промышленности, специфические виды профессий, различные знаковые системы в сферах деятельности, полиморфная структура применяемых технических средств и т.п.). Изменение целей образования – это первый шаг, начальный этап в разрешении противоречий общественного развития в уходящем столетии.

Информационное постиндустриальное общество XXI века означает прорыв к новым социально-производственным отношениям, при которых определяющим началом общественной жизни становятся взаимоотношения людей, а основным производственным фактором – знания, содержанием труда – обработка, хранение и использование информации, главным источником новых технологий – фундаментальные науки. Возрастание индивидуального творческого труда, расширение рамок стандартизации производственных процессов, повышение степени и расширение масштабов междисциплинарного профессионального взаимодействия и широкое распространение информационных и деятельностных технологий потребуют не просто подготовки специалистов, а создания системы непрерывного образования от школьного до поствузовского.

Все сказанное подводит к одному из основных выводов, заключающемуся в том, что при всей необходимости проработки содержания образования, методов и средств ведения собственно образовательной деятельности, актуальным является систематическое изучение, практическое освоение технологий и методов осуществления деятельности и обеспечения существования современного человека (и общества в целом) в так называемой “виртуальной среде обитания”.

Информационное пространство становится настолько всеобъемлющим, а доступность – равновозможной, что потребность человека в информации все больше продвигается к разряду утилитарных. Уже видна тенденция преодоления кризиса “техногенной цивилизации” (нараставшая зависимость человека от технических средств, машин и механизмов), состоящая в мобилизации интеллектуального потенциала людей на решение проблем цивилизационного развития за счет обеспечения совместной деятельности, обмена идеями, мыслями, решениями. Таким образом, через посредство технических средств (компьютерных ресурсов и средств телекоммуникаций) устанавливается продуктивная зависимость людей между собой, принимаемых ими решений от других мнений, знаний и опыта.

Понимая всеобщность процессов современной технологической революции, следует теперь подойти к анализу возможностей и проблем применения информационных технологий в образовании.

В Основном рабочем документе Конгресса ЮНЕСКО “Образование и информатика” отмечено, что быстрое развитие и использование информационных и коммуникационных технологий не только открывает новые возможности, но и ставит новые задачи перед мировым сообществом. Создание так называемых “информационных магистралей”, безусловно, отразится на экономической, социальной, культурной и образовательной сферах и может коренным образом повлиять на формы правления, творчество, сотрудничество, обмен идеями и знаниями, равно как и на повседневную жизнь.

В области информационных и коммуникационных технологий **деятельность ЮНЕСКО** направлена на достижение следующих трех основных задач:

1) содействие применению информационных и коммуникационных технологий в целях свободного обмена информацией и нововведениями и эффективного управления в областях образования, науки, культуры и средств информации;

2) развитие международного сотрудничества по правовым, этическим и образовательным вопросам, касающимся воздействия информационных и коммуникационных технологий на социальную и культурную среду;

3) оказание помощи государствам - членам ЮНЕСКО, особенно развивающимся странам, в создании потенциала в области информации и коммуникации, в обеспечении доступа к новым областям применения информационных и коммуникационных технологий, а также в том, чтобы такие технологии не вели к отчуждению, как между обществами, так и внутри общества.

В пределах конкретного региона можно выделить ряд основных задач, определяющих направления, масштаб и виды применения современных информационных технологий, а именно:

1) Создание территориальной распределенной среды телекоммуникационного взаимодействия с обеспечением эффективного доступа в общероссийскую и мировые сети.

2) Формирование информационно-образовательной среды региона, ориентированной на удовлетворение конкретных образовательных потребностей населения в режиме открытого доступа.

3) Освоение образовательными учреждениями новых образовательных технологий в форме “виртуальной среды обучения”.

4) Целенаправленное распространение различных форм дистанционного образования.

5) Создание интегрированных информационно-аналитических систем обеспечения управления образовательными учреждениями.

Основное содержание приведенных задач можно представить следующим образом.

В основе процессов открытого образования лежит многообразие видов и структур информации, свободный обмен ею в полном и неполном объеме, сокращение времени доступа к определенным источникам информации, асинхронный режим учебных взаимодействий по горизонтали и вертикали, получение исходных заданий и доставка выполненных заданий по указанному адресу и в обусловленный срок, общение большой группы участников учебного процесса в режиме общей “конференции”. Все это требует установления связи между различными участниками этих процессов. Традиционные виды связи: явочные, почтовые, телефонные - мало пригодны для эффективной образовательной деятельности и способны серьезным образом ослабить мотивацию обучаемых. Решением проблемы является организация телекоммуникационного взаимодействия на основе цифровых информационных каналов связи разной производительности и физической природы (проводные, волоконно-оптические и радио-каналы связи). Такие каналы связи в совокупности с оконечным и коммуникационным

оборудованием, протоколами обмена и стратегиями администрирования составляют территориальную сеть, которая в сочетании с распределенными по накопителям (серверам) информационными ресурсами образует территориальную распределенную среду телекоммуникационного взаимодействия. При этом связи устанавливаются между компьютерами разных типов на основе таких программ, как, например: World Wide Web (составляющая основу современных систем Интернета, компьютерная программа World Wide Web разработана и выпущена на рынок в 1990 г. Европейской организацией ядерных исследований (ЦЕРН), Женева) для облегченного доступа пользователей к документам мультимедиа или “страницам”, хранящимся в узлах WWW-сети в компьютерах, расположенных в других местах (учреждения, жилого дома, села, города, другой страны). Примечательно, что в качестве каналов связи могут выступать и телефонные каналы с традиционной адресацией и вызовом абонентов, соединяемые с компьютерами специальными устройствами связи (модемами).

Для осуществления в такой среде образовательной деятельности требуются определенным образом организованные информационные ресурсы, наполненные учебным содержанием, соответствующие дидактическим целям обучения по программам заданного уровня. Размещение учебных ресурсов, как правило, совпадает с сетью образовательных учреждений на территории. В этом случае речь уже идет о специально сформированной информационно-образовательной среде. Цель создания такой среды состоит в том, чтобы каждый желающий (обучающийся) смог получить доступ к ней и посредством ее (в рамках предметно-, объектно- или сферно- ориентированного образовательного пространства) приобрести знания. С этой точки зрения в состав информационно-образовательной среды следует включить самих обучающихся, а также и преподавателей. Тогда такая учебная среда дает уникальные возможности получения знаний как самостоятельно, так и под руководством или контролем.

Виртуальная среда обучения как новая форма образовательной технологии открывает для обучаемых и их наставников широкий набор возможностей и задач. Примером виртуальной среды обучения может являться программа (интерактивное приложение), обеспечивающая поддержку работы с математическими формулами и позволяющая обучаемым одновременно с использованием активного окна программы направлять свои наработки другим обучаемым и руководителям курсов непосредственно в процессе работы, либо в другое время. При замене формул на более сложные виртуальные объекты, например, изображения реальных объектов с присущими им свойствами, мультимедийными средствами может быть полностью воссоздана реальная обстановка определенной предметной деятельности с заданным сценарием развития событий. В таком случае обучаемый на основе зрительного и слухового восприятия может приобрести навыки поведения в аналогичной реальной (но виртуальной) среде (а в более сложном варианте и изменения этой среды), действуя индивидуально или в группе, допуская ошибки и получая информацию о степени наказания за них. Таким образом, компьютерная программа, обслуживающая такое распределенное во времени и пространстве интерактивное взаимодействие может считаться интерактивной средой обучения.

Особые свойства компьютеров можно использовать для подкрепления процессов в виртуальной среде обучения по целому ряду относительно независимых измерений, таких как:

1. *Визуализация* (оказание поддержки обучаемым в визуальном представлении исключительно абстрактных процессов и процедур за счет механизмов имитации, расчетов с использованием системы обозначений и других программ с графическим отображением).

2. *Диагностика* (отделение “случайных” ошибок от тех, которые обеспечивают статистические подтверждения неспособности понять ключевые концепции или овладеть основными навыками, прослеживая работу обучаемых по родственным задачам).

3. *Исправление недостатков и восполнение пробелов* (концентрация работы на тех областях, которые обучаемый, обучающий или программа диагностировали как требующие внимания, обеспечивая при этом обучаемым систематически широкий доступ к соответствующей

информации или проводя повторение по слабо усвоенным навыкам).

4. *Осмысление* (содействие обучаемым в систематическом осмыслении того, что они выучили, в анализе своих процессов и результатов обучения, предоставляя им доступ к записям собственных прошлых работ, ответов сверстников, установок и реакций обучающих и систем, с которыми они работали, а также обеспечивая их средствами для аннотации и организованной записи такой работы).

5. *Поддержка памяти* (формирование у обучаемых уверенности в собственных силах, для обеспечения большей селективности и концентрации на подлежащей запоминанию в то или иное время информации, за счет предоставления широкого доступа к их прошлой работе с компьютером с соответствующими механизмами поиска, поддерживая таким образом большую познавательную экономию со стороны обучаемого).

6. *Вариация опоры* (динамическое изменение уровня опоры (установок, индивидуальной поддержки), обеспечиваемой обучаемым, путем отслеживания успехов в обучении и поддержания диалога человека или системы с обучаемым).

7. *Создание гипотетических ситуаций* (предоставление возможности обучаемым создавать нереальные ситуации в имитационном моделировании или нарушать законы в символических системах суждений, для создания дополнительной мотивации к исследованию фундаментальных принципов тех или иных формальных научных, математических и других моделей).

8. *Путешествие во времени* (формирование у обучаемого системно-логического подхода к выработке собственных суждений, упорядочение имеющихся у него представлений о внешнем мире, путем концентрации внимания на основных вопросах хронологии и причинности, способствуя при этом организации “путешествия во времени” как чего-то само собой разумеющегося в имитациях и базах данных).

9. *Автономия* (предоставление обучаемому больших возможностей контроля над степенью воздействия внешних факторов на процесс обучения, путем создания механизмов учета мнения и запросов обучаемого при разработке учебных программ).

10. *Ритм работы* (усиление мотивации при последовательностях учебной деятельности на такие более длительные периоды времени, как семестры и годы, путем фиксации объемов заданий в “часах” на основе запланированной работы контингента обучаемых или соответствующего построения обучения).

11. *Поливариантная избыточность* (предоставление возможности разнородным группам обучаемых изучать одно и то же содержание учебного плана с учетом присущих им стилей усвоения знаний и предпочтений к восприятию среды за счет кодирования одних и тех же учебных материалов с использованием различных элементов среды).

12. *Мотивация* (расширение возможностей усиления мотивации за счет формирования индивидуальных личностно-ориентированных траекторий учебного процесса, позволяющих непосредственно решить вопросы внутренней и внешней мотивации обучаемого).

13. *Групповая работа* (предоставление возможности обучаемым работать по группам в синхронном или асинхронном режимах и перенимать друг у друга навыки обучения более высокого порядка за счет соответствующей программно-методической поддержки состязательной, совместной или взаимодополняющей деятельности).

14. *Интеграция знаний* (предоставление обучаемым возможности интегрировать различные знания, приобретенные в разное время, на основе и в рамках хронологического подхода к разработке учебных компьютерных программ с преднамеренной избыточностью средств и планируемым использованием обучаемыми поддержки памяти).

15. *Адаптированный доступ* (расширение доступа для обучающихся, которые не в состоянии пользоваться традиционными способами обучения в классе из-за особых обстоятельств социального или физического характера, за счет включения различных

вспомогательных элементов в интерфейсы обучаемых, а также введения автономии и личного ритма работы для каждого отдельного обучаемого) (3).

Полные возможности среды, неограниченной конкретным временем и местом и наделенной способностью сохранять события прошлого и прогнозировать будущее развитие процессов, еще не раскрыты широко и пока, к сожалению, медленно на серьезном уровне изучаются, осмысливаются и осваиваются педагогами средней и высшей школ, тогда как актуальность этого очевидна специалистам в области телекоммуникаций и компьютерных технологий общего применения. И в данном случае мы приходим к необходимости междисциплинарного взаимодействия разных специалистов.

В документе ЮНЕСКО “Открытое и дистанционное обучение: перспективы и вопросы политики” (1997) отмечается, что дистанционное образование широко используется на уровне высшего образования в рамках открытых университетов с заочным обучением, которые организуют образовательные программы и позволяют получить степени, эквивалентные обычному университету. Однако с точки зрения концептуальных представлений об открытом образовании в широком смысле (не только заочном) более приемлемым является определение дистанционного образования, учитывающее сложившиеся в настоящее время черты и варианты организации дистанционного образования.

“Дистанционное образование - это синтетическая, интегральная гуманитарная форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, которые применяются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, диалогового обмена между преподавателем и обучающимся, причем процесс обучения в общем случае не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению” (1).

Общепризнанными на сегодняшний день на Украине и во всем мире, являются следующие основные характеристические признаки дистанционного образования:

- комплекс образовательных услуг;
- охват широких слоев населения в стране и за рубежом;
- использование специализированной информационно-образовательной среды;
- опора на современные средства обмена учебной информацией на любом расстоянии.

Таким образом, использование методов дистанционного образования позволяет получать (доставлять) полноценное образование по месту жительства или работы без отрыва от основной деятельности. В зависимости от развитости имеющихся в наличии средств связи и величины финансовых ресурсов могут быть выбраны те или иные технические и информационно-вычислительные средства.

Реализация адекватных современным условиям функциональных и организационных моделей для обеспечения управления образовательными учреждениями требует информационной поддержки, которая должна опираться на информационно-аналитический характер системы, на современные сетевые информационные технологии, собственно на компьютерные сети, соответствующие методические, инструментальные программные средства. С учетом опыта создания, прежде всего вузовских систем и корпоративных сетей, освоения так называемых интранет - технологий и технологий создания промышленных информационных систем разработка интегрированных информационно-аналитических систем управления становится не только актуальной, но и вполне реальной задачей.

Осуществление на практике приведенных выше задач хотя и необходимо, но все же является

трудно выполнимым комплексом работ, требующим больших затрат финансовых и материальных ресурсов. На территории должны для этого разрабатываться целевые

программы, предусматривающие поддержку бюджетов разных уровней (регионального, муниципального), вложения внебюджетных средств образовательных учреждений и спонсорскую помощь.

В ходе реализации концепции информатизации и программы развития университета за несколько лет удалось выполнить работы по следующим направлениям:

1. Информатизация процесса обучения.
2. Информатизация научных исследований.
3. Информатизация процессов управления вузом.
4. Создание современной телекоммуникационной и информационной среды.
5. Создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации.
6. Оснащение техническими средствами информатизации.

Ниже представлены основные результаты деятельности КГУ по применению новых информационных технологий (НИТ) как внутри университета, так и за его пределами по каждому из перечисленных направлений.

1) Информатизация процесса обучения

Главным результатом работ по этому направлению можно считать начало широкого внедрения НИТ практически по всем направлениям подготовки специалистов. В целом ряде курсов внедрены компьютерные системы тестирования квалификации и знаний. Выполнены собственные разработки компьютерных обучающих программ и комплексов по различным предметам. Разработаны инструментальные средства проектирования и создания обучающих систем на основе мультимедиа технологий. Разработаны и выпущены в тираж информационно-образовательные CD ROM диски . Созданы и размещены на серверах КГУ образовательные Интернет-ресурсы по истории, культуре, физике, медицине, праву и другим областям науки.

2) Информатизация научных исследований

Основные работы по этому направлению состояли в проведении фундаментальных и прикладных научных исследований в области информатизации обучения, научно-методической поддержке процесса информатизации общего и высшего образования в Новгороде, в развитии научно-исследовательских работ по созданию информационных сред и информационных ресурсов. Ученые НовГУ получили возможность использовать НИТ (удаленный доступ к высокопроизводительным вычислительным национальным и мировым серверам, базам данных и знаний, компьютерное моделирование процессов и др.) в проведении своих исследований по самым различным областям науки. Значительные результаты и положительный опыт получены при выполнении университетских и региональных телекоммуникационных и информационных проектов. Разработаны и выполнены проекты создания компьютерных сетей в большинстве зданий НовГУ.

3) Информатизация процессов управления вузом

Выполнен целый ряд проектов по разработке программных систем, среди которых наиболее важными являются следующие системы:

- внесения, учета и хранения приказов по университету;
- формирования штатного расписания и учета кадров;
- подготовки и учета решений Ученого Совета университета;
- учета и ведения контингента студентов;
- учета контингента абитуриентов и зачисления студентов;
- начисления стипендии на основании данных о контингенте;

Разработан официальный информационно-справочный Интернет-сервер университета.

4) Создание современной телекоммуникационной и информационной среды

Главным результатом работ является создание мощной телекоммуникационной инфраструктуры КГУ, которая стала основой для региональной сети образования, науки, культуры и здравоохранения.

Магистральной основой сети каждого университетского корпуса (соответственно института или факультета) служит структурированная кабельная система, построенная в соответствии с международными стандартами, что обеспечивает поддержку большого числа сетевых технологий, масштабируемость сети, высокий уровень надежности, удобство эксплуатации.

В качестве каналов передачи данных внутри города используются выделенные телефонные линии, радиоканалы, оптоволоконные каналы. Общее число точек подключения в корпоративной компьютерной сети университета составляет более 700. Имеется внешний Интернет канал до Москвы, обслуживающий потребности университета и региональной сети образования.

Все работы по монтажу и установке компьютерных кабельных систем КГУ выполняются только профессиональными специалистами на основе разработанных и утвержденных общих и отдельных технических проектов.

В результате осуществления проекта открытия Интернет-центра в КГУ был создан мощный телекоммуникационный узел, современная веб-лаборатория, два класса коллективного доступа к Интернет. Благодаря университетскому Интернет-центру студенты имеют уникальную возможность свободно работать с ресурсами Интернет в публичных классах коллективного доступа. Сейчас такие классы действуют в областной и городской библиотеках, в школах, в больницах, в музее. Общее число мест свободного коллективного доступа к Интернет в г.Киеве около 200. Всем пользователям корпоративной сети предоставляется возможность иметь свой персональный электронный почтовый адрес и домашнюю страницу на университетском сервере.

Университетский Интернет-центр является инициатором и координатором проекта создания региональной сети науки, образования и культуры, в выполнении которого участвуют более двадцати организаций.

5) Создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации КГУ

Создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации КГУ шло по пути образования высокопрофессиональных подразделений, которые берут на себя основную нагрузку по выполнению проектов. Ведущую роль среди них выполняет Киевский областной центр новых информационных технологий.

6) Оснащение техническими средствами информатизации

В настоящее время используется более 700 персональных компьютеров, свыше 600 из которых объединены в общую корпоративную сеть, распределенную по различным университетским зданиям. В учебном процессе задействовано 18 компьютерных классов. Сетевые службы поддерживаются 11 серверами, имеющими общее дисковое пространство объемом в 150 гигабайт.

Приведенные возможности и существующий опыт применения информационных технологий позволяет сделать реальной перспективу создания эффективно действующих систем открытого образования.

Литература

1. Андреев А.А. Международный институт экономики и права.
2. Международные нормативные акты ЮНЕСКО. М., 1993.
3. Tim O'Shea and Eileen Scanlon, *Virtual learning Environments and the Role of the Teacher: Report*

ЛЕКЦИЯ: Педагогическая проблема влияние религий и различных мировоззрений на учащихся.

Вопросы:

1. Христианство
2. Ислам. (по кн . М.А.Хайрулдинова «Мудрость веков»)

Задача темы лекции состоит в том, чтобы разобраться в сегодняшней довольно-таки непростой ситуации в мире путем осмысления и изучения исторической подоплеку происходящих в мире процессов. Изучая эволюцию картины мира, развитие христианства, ислама, науки и теософию, сравнивая различные мировоззрения мы сможем понять как то или иное учение влияет на мир и насколько оно приемлемо.

При изучении раздела христианства нам важно узнать историю, истоки и его сущность, а так же понять влияние христианства на культуру, развитие науки и цивилизации.

Христианство (от греческого слова *christos* - «помазанник», «Мессия») зародилось как одна из сект иудаизма в I в. нашей эры. в Палестине. Это изначальное родство с иудаизмом - чрезвычайно важное для понимания корней христианской религии - проявляется и в том, что первая часть Библии, Ветхий завет, - священная книга как иудеев, так и христиан(вторая часть Библии, Новый завет, признается только христианами и является для них главной). Распространяясь в среде евреев Палестины и Средиземноморья, христианство уже в первые десятилетия своего существования завоевывало приверженцев и среди других народов.

Возникновение и распространение христианства пришлось на период глубокого кризиса античной цивилизации упадка ее основных ценностей. Произошло столкновение двух различных идей: античной и христианской. Христианское учение привлекало многих, разочаровавшихся в римском общественном устройстве. Оно предлагало своим приверженцам путь внутреннего спасения: уход от испорченного, греховного мира в себя, внутрь собственной личности, грубым плотским удовольствиям противопоставляется строгий аскетизм, а высокомерию и тщеславию «сильных мира сего» - сознательное смирение и покорность, которые будут вознаграждены после наступления Царства Божьего на земле. Христианство помогло миру избежать великой битвы за освобождение человека. Ведь оно смогло без смены государственной власти, через смену личности, ликвидировать один социальный строй (рабовладельческий) и создать совершенно другой по своей сути строй. Христианство возвышало человека. Исходя из христианского учения, человек в мире стал свободен и зависел он лишь от Бога. Люди, принимая христианство, освобождались от рабства, но тут же принимали на себя другую ношу - религиозную.

Уже первые христианские общины приучали своих членов думать не только о себе, но и о судьбах всего мира, молиться не только о своем, но и об общем спасении. Уже тогда выявился свойственный христианству универсализм: общины, разбросанные по огромному пространству Римской империи, ощущали тем не менее свое единство. Членами общин становились люди разных национальностей. Новозаветный тезис «нет ни эллина, ни иудея» провозгласил равенство перед Богом всех верующих и предопределил дальнейшее развитие христианства как мировой религии, не знающей национальных и языковых границ.

Потребность в единении, с одной стороны, и довольно широкое распространение христианства по миру - с другой, породили среди верующих убежденность что если отдельный христианин может быть слаб и не тверд в вере, то объединение христиан в целом обладает Духом Святым и

Божьей благодатью.

Христианство это религия. Но сама по себе религия это не главное. Главное это жизнь с Богом, а жизнь с Богом открывается через церковь. Очень важным фактом в развитии понятия «церковь» стала идея ее непогрешимости: ошибаться могут отдельные христиане, но не церковь. Обосновывается тезис о том, что церковь получила Святой Дух от самого Христа через апостолов, основавших первые христианские общины.

Начиная с IV века христианская церковь периодически собирает высшее духовенство на так называемые вселенские соборы. На этих соборах разрабатывалась и утверждалась система вероучения, формировались канонические нормы и богослужебные правила, определялись способы борьбы с ересями. Первый вселенский собор, состоявшийся в Никее в 325 году, принял христианский символ веры - краткий свод главных догматов, составляющих основу вероучения.

Христианство развивает созревшую в иудаизме идею единого Бога, обладателя абсолютной благодати, абсолютного знания и абсолютного могущества. Все существа и предметы являются его творениями, все создано свободным актом божественной воли: «Аз есмь жизнь». Без Христа нет никакого движения: «Аз есмь путь». Христос это понятие истинное и непоколебимое, истина это христианское мироздание: «Аз есмь истина». Два центральных догмата христианства говорят о триединстве Бога и Боговоплощении. Согласно первому, внутренняя жизнь божества есть отношение трех «ипостасей», или лиц: Отца (безначального первоначала), Сына, или Логоса (смыслового и оформляющего принципа), и святого Духа (животворящего принципа). Сын «рождается» от Отца, святой Дух «исходит» от Отца. При этом и «рождение» и «исхождение» имеют место не во времени, так как все лица христианской Троицы существовали всегда - «предвечны» - и равны по достоинству - «равночестны».

Человек, согласно христианскому учению, сотворен как носитель «образа и подобия» Бога. Однако грехопадение, совершенное первыми людьми, разрушило богоподобие человека, наложив на него пятно первородного греха. Христос, приняв крестные муки и смерть, «искупил» людей, пострадав за весь род людской. Поэтому христианство подчеркивает очистительную роль страдания, любого ограничения человеком своих желаний и страстей: «принимая свой крест», человек может побеждать зло в себе самом и в окружающем мире. Тем самым человек не просто исполняет Божьи заповеди, но и сам преображается и совершает восхождение к Богу, становится к нему ближе. В этом и есть предназначение христианина, его оправдание жертвенной смерти Христа. Ведь именно как синоним мученичества и страданий стало употребляться слово «Голгофа», холм в окрестностях Иерусалима, на котором по христианскому преданию был распят Иисус Христос. С этим взглядом на человека связано характерное только для христианства понятие «таинства» - особого культового действия, призванного реально ввести божественное в жизнь человека. Это прежде всего - крещение, причастие, исповедь (покаяние), брак, соборование. В церковь человек приносит свои грехи и какие бы они ни были, служитель церкви их с человека снимает. Причем сами грехи исчезают как в духовном мире, так и мире материальном, то есть в душе и суете. Это в христианстве называется исповедью. Когда люди как бы физически принимают в себя Бога, соединяются с ним, называется причастие. Человек причащаясь становится чище духовно и ближе к Создателю. Через церковь человек познает Бога.

Гонения, испытанные христианством в первые века его существования, наложили глубокий отпечаток на его мировоззрение и дух. Лица, претерпевшие за свою веру тюремное заключение и пытки («исповедники») или принявшие казнь («мученики»), стали почитаться в христианстве как святые. Вообще идеал мученика становится в христианской этике центральным.

Шло время. Условия эпохи и культуры меняли политико-идеологический контекст христианства, и это вызвало ряд церковных разделений - схизм. В результате появились соперничающие между собой разновидности христианства - «вероисповедания». Так, в 311 году христианство становится официально дозволенной, а к концу IV века при императоре Константине - господствующей религией, находящейся под опекой государственной власти.

Однако постепенное ослабление Западной Римской империи в конце концов завершилось ее крушением. Это способствовало тому, что влияние римского епископа (папы), взявшего на себя и функции светского владыки, значительно возросло. Уже в V - VII веках, в ходе так называемых христологических споров, выяснявших соотношение божественного и человеческого начала в личности Христа, от имперской церкви отделились христиане Востока: монофисты и др. В 1054 году произошло разделение православной и католической церквей, в основе которого лежал конфликт византийской теологии священной державы - подчиненного по отношению к монарху положения церковных иерархов - и латинской теологии универсального папства, стремившегося подчинить себе светскую власть.

После гибели под натиском турок османов Византии в 1453 году главным оплотом православия оказалась Россия. Однако споры о нормах обрядовой практики привели здесь в XVII веке к расколу, в результате которого от православной церкви отделилось старообрядчество.

На западе идеология и практика папства вызывали на протяжении средних веков все больший протест как со стороны светских верхов (особенно германских императоров), так и среди низов общества (движение лоллардов в Англии, гуситов в Чехии и др.). Институт папства практически изжил себя и скомпрометировал, особенно когда на престоле появилась женщина, что просто противоречило самому понятию. К началу XVI века этот протест оформился в движение Реформации.

Рассмотрим основные вероисповедальные формы христианства, образовавшихся в процессе исторического развития христианского мира.

Православие - одно из трех основных направлений христианства - исторически сложилось, сформировалось как его восточная ветвь. Оно распространено главным образом в странах Восточной Европы, Ближнего Востока, на Балканах. Название «православие» (от греческого слова «ортодоксия») впервые встречается у христианских писателей II века. Богословские основы православия сформировались в Византии, где оно было господствующей религией в IV - XI веках.

Основой вероучения признаны священное писание (Библия) и священное предание (решение семи Вселенских соборов IV- VIII веков, а также труды крупнейших церковных авторитетов, таких, как Афанасий Александрийский, Василий Великий, Григорий Богослов, Иоанн Дамаскин, Иоанн Златоуст). На долю этих отцов церкви выпало формирование основных положений вероучения.

В Символе веры, принятом на Никейском и Константинопольском вселенских соборах, эти основы вероучения сформулированы в 12 частях или членах:

"Верую во единого Бога Отца, Вседержителя, Творца небу и земли, видимым же всем и невидимым. И во единого Господа Иисуса Христа, Сына Божия, Единородного, Изже от Отца рожденного прежде всех век: Света, от Света, Бога истинна от Бога истинна, рожденна, несотворенна, единосущна Отцу, Имже вся быша. Нас ради человек и нашего ради спасения сшедшаго с небес и воплотившегося от Духа Свята и Марии Девы, и вочеловечивша. Распятого же за ны при Понтийском Пилате, и страдавша и погребенна. И воскресшего в третий день, по Писанием. И восшедшаго на небеса и седяща одесную Отца. И паки грядущаго со славою судите живым и мертвым, Его же Царствию не будет конца. И в Духе Святаго Господа Животворящаго, Изже от Отца исходящаго, Изже со Отцем и Сыном сславима, глаголавшиа пророки. Во Едину святую, соборную и Апостольскую Церковь. Исповедую едино крещение во оставление грехов. Чаю воскресения мертвых и жизни будащаго века. Аминь."

В первом члене говорится о Боге как творце мира - первой ипостаси Святой Троицы.

Во втором - о вере в Сына Божия единородного - Иисуса Христа.

Третий - это догмат Боговоплощения, согласно которому Иисус Христос, оставаясь Богом, вместе с тем стал человеком, родившись от девы Марии.

Четвертый член Символа веры - о страдании и смерти Иисуса Христа. Это догмат искупления.

Пятый - о воскресении Иисуса Христа.

В шестом говорится о телесном вознесении Иисуса Христа на небо.

В седьмом - о втором, грядущем пришествии Иисуса Христа на землю.

Восьмой член Символа веры - о вере в Духа Святого.

В девятом - об отношении к церкви.

В десятом - о таинстве Крещения.

В одиннадцатом - о будущем всеобщем воскресении мертвых.

В двенадцатом члене - о жизни вечной.

В дальнейшем философском и теоретическом развитии христианства немалую роль сыграло учение блаженного Августина. На рубеже 5 века он проповедовал превосходство веры над знанием. Действительность, по его учению, непостижима для человеческого ума, поскольку за ее событиями и явлениями скрывается воля всемогущего Творца. В учении Августина о предопределении говорилось, что в сферу «избранных» предопределенных к спасению, может войти любой уверовавший в Бога. Ибо вера и есть критерий предопределения.

Важное место в православии занимают обряды-таинства, во время которых, по учению церкви, на верующих сходит особая благодать. Церковь признает семь таинств:

Крещение-таинство, в котором верующий при троекратном погружении тела в воду с призыванием Бога-Отца и Сына и Святого Духа обретает духовное рождение.

В таинстве миропомазания верующему подаются дары Святого Духа, возвращающие и укрепляющие в жизни духовной.

В таинстве причащения верующий под видом хлеба и вина вкушает самое Тело и Кровь Христову для Вечной Жизни.

Таинство покаяния или исповеди - это признание грехов своих перед священником, который отпускает их от имени Иисуса Христа.

Таинство священства совершается через епископское рукоположение при возведении того или иного лица в сан священнослужителя. Право совершения этого таинства принадлежит только епископу.

В таинстве брака, которое совершается в храме при венчании, благословляется супружеский союз жениха и невесты.

В таинстве елеосвящения (соборования) при помазании тела елеем призывается на больного благодать Божия, исцеляющая немощи душевные и телесные.

После победы на Куликовом поле Русь быстро крепла экономически и политически. В 1448 году Собор русских архиереев, независимо от Константинополя, возвел на кафедру митрополита Московского и всея Руси епископа Рязанского Иону. Тем самым было положено начало автокефалии, самостоятельности Русской Церкви.

Патриаршество в России было установлено при Борисе Годунове. В 1589 году митрополит Иов стал первым патриархом на Руси.

Православная церковь придает большое значение праздникам и постам. Пост, как правило, предшествует большим церковным праздникам. Сущность поста - это "очищение и обновление человеческой души", приготовление к важному событию религиозной жизни. Больших многодневных постов в русском православии четыре: перед Пасхой, перед днем Петра и Павла, перед Успением Богородицы и перед Рождеством Христовым.

Первое место среди великих, главных праздников занимает Пасха. К ней примыкают двенадцатые праздники - 12 наиболее значительных праздников православия: Рождество Христово, Сретение, Крещение Господне, Преображение, Вход Господень в Иерусалим, Вознесение Господне, Троица (пятидесятница), Воздвижение креста Господня, Благовещение, Рождество Богородицы, Введение во храм Богородицы, Успение Богородицы.

Другим крупнейшим (наряду с православием) направлением в христианстве является католицизм. Слово "католицизм" означает - всеобщий, вселенский.

Его истоки - от небольшой римской христианской общины, первым епископом которой, по преданию, был апостол Петр. Процесс обособления католицизма в христианстве начался еще в III - V веках, когда нарастали и углублялись экономические, политические, культурные различия между западной и восточной частями Римской империи.

Начало разделения христианской церкви на католическую и православную было положено соперничеством между римскими папами и константинопольскими патриархами за главенство в христианском мире. Около 867 года произошел разрыв между папой Николаем I и константинопольским патриархом Фотием.

Католицизм, как одно из направлений христианской религии, признает ее основные догмы и обряды, но имеет ряд особенностей в вероучении, в культе, в организации.

Основой католического вероучения, как и всего христианства, приняты Священное писание и Священное предание. Однако, в отличие от православной церкви, католическая считает Священным преданием постановления не только семи первых Вселенских соборов, но и всех последующих соборов, а кроме того папские послания и постановления.

Организация католической церкви отличается строгой централизацией. Римский папа - глава этой церкви. Он определяет доктрины по вопросам веры и морали. Его власть выше власти Вселенских соборов.

Централизация католической церкви породила принцип догматического развития, выразившийся, в частности, в праве нетрадиционного толкования вероучения. Так, в Символе веры, признаваемом православной церковью, в догмате о Троице сказано, что Святой Дух исходит от Бога-Отца. Католический догмат провозглашает, что Святой Дух исходит и от Отца, и от Сына. Сформировалось и своеобразное учение о роли церкви в деле спасения. Считается, что основа спасения - вера и добрые дела. Церковь, по учению католицизма (в православии этого нет), обладает сокровищницей «сверхдолжных» дел - «запасом» добрых дел, сотворенных Иисусом Христом, Богородицей, святыми, благочестивыми христианами. Церковь имеет право распоряжаться этой сокровищницей, уделять из нее часть тому, кто в ней нуждается, то есть - отпустить грехи, даровать прощение кающимся. Отсюда учение об индульгенциях - об отпущении грехов за деньги или за какие-либо заслуги перед церковью. Отсюда правила молитв за умерших и право папы сокращать срок пребывания души в чистилище.

Догмат о чистилище (место - промежуточное между раем и адом) есть только в католическом вероучении. Души грешников, на которых не лежат уж слишком большие смертные грехи, горят там в очищающем огне (возможно, что это символический образ мук совести и раскаяния), а потом получают доступ в рай. Срок пребывания души в чистилище может быть сокращен добрыми делами (молитвами, жертвованиями в пользу церкви), которые совершают в память об умершем его родные и близкие на земле.

Учение о чистилище сложилось еще в I-ом веке. Православная и протестантские церкви учение о чистилище отвергают.

Кроме того, в отличие от православного вероучения, в католическом есть такие догматы, как о непогрешимости папы - принят на I Ватиканском соборе в 1870 году; о непорочном зачатии Девы Марии - провозглашен в 1854 году. Особое внимание западной церкви к Богородице проявилось в том, что в 1950 году папа Пий XII ввел догмат о телесном вознесении Девы Марии.

Католическое вероучение, как и православное, признает семь таинств, но понимание этих таинств в некоторых деталях не совпадает. Причащение производится пресным хлебом (у православных - квасным). Для мирян допускается причащение как хлебом и вином, так и только хлебом. При совершении таинства крещения окропляют водой, а не погружают в купель. Миропомазание (конфирмация) проводится в возрасте семи-восьми лет, а не в младенчестве. При этом подросток получает еще одно имя, которое он выбирает себе сам, а вместе с именем - образ

святого, поступкам и идеям которого он намерен сознательно следовать. Таким образом, совершение этого обряда должно служить укреплению в вере.

В православии обет безбрачия принимает лишь черное духовенство (монашество). У католиков безбрачие (целибат), установленное папой Григорием 7-ым, обязательно для всего духовенства.

Центр культа - храм. Готический стиль в архитектуре, распространившийся в Европе в конце Средневековья, немало способствовал развитию и укреплению католической церкви. Важные элементы культа - праздники, а также посты, регламентирующие бытовой уклад жизни прихожан.

Рождественский пост у католиков называется адвент. Он начинается в первое воскресенье после дня Святого Андрея - 30 ноября. Рождество Христово - наиболее торжественный праздник. Он отмечается тремя богослужениями: в полночь, на заре и днем, что символизирует рождество Христа в лоне Отца, во чреве Богородицы и в душе верующего. В этот день в храмах выставляют ясли с фигуркой младенца Христа для поклонения.

По католической иерархии есть три степени священства: диакон, священник (кюре, патер, ксендз), епископ. Епископа назначает папа. Папу избирает кардинальская коллегия большинством не менее чем две трети плюс один голос при тайном голосовании.

На II Ватиканском соборе (в 1962 - 1965 годах) начался процесс аджорнаменто - обновления, осовременивания всех сторон жизни церкви. В первую очередь это коснулось традиции богослужения. Например, отказ от того, чтобы службу вести обязательно на латинском языке.

История **протестантизма** по-настоящему начинается с Мартина Лютера, который первым порвал с католической церковью, сформулировал и отстаивал основные положения протестантской церкви. Эти положения исходят из того, что возможна непосредственная связь человека с Богом. Бунт Лютера против духовной и светской власти, его выступления против индульгенции, против претензий католического духовенства контролировать веру и совесть на правах посредника между людьми и Богом были услышаны и восприняты обществом чрезвычайно остро.

Суть протестантизма заключается в следующем: божественная благодать даруется без посредничества церкви. Спасение человека происходит лишь через его личную веру в искупительную жертву Иисуса Христа. Миряне не отделяются от духовенства - священство распространяется на всех верующих. Из таинств признаются крещение и причастие. Верующие не подчиняются папе римскому. Богослужение состоит из проповедей, совместных молитв и пения псалмов. Протестанты не признают культ Богородицы, чистилище, отвергают монашество, крестное знамение, священные облачения, иконы.

В Библии говорится: "Праведный верою жив будет". Эта идея легла в основу сформулированных Лютером главных принципов Реформации. Он записал их в виде 95 тезисов. Они начертаны на северных дверях Замковой церкви Виттенберга.

Вот некоторые из этих тезисов :

Христос, провозглашая: "Кайтесь, ибо приблизилось царствие небесное", тем самым свидетельствует, что жизнь верующих от начала и до конца должна быть непрерывным покаянием.

Покаяние не состоит в одной лишь исповеди перед священником. (В первых четырех тезисах Лютер показывает, что подлинное покаяние длительный процесс, а не однократное действие.)

Папа может снимать лишь те наказания, которые он сам налагает по своей воле или на основании церковного устава... (И поясняет, что ни от каких небесных кар церковь освободить не может.)

Каноны покаяния (то есть постановление о том, какие налагать епитимьи или наказания кающимся) **устанавливаются для живых.** (Здесь и в нескольких последующих тезисах отвергается власть папы над чистилищем.)

Не по Христу учение, в котором говорится, что не требуется покаяние тех, которые приобретают индульгенции для душ. Истинно кающимся Господь преподает прощение грехов и освобождение от вечных мук, на что согрешивший может уповать и без папской грамоты.

(В нескольких тезисах Лютер подчеркивает, что христианин, который воистину раскаивается, "не бежит небесного наказания".)

Истинное, подлинное сокровище церкви есть священное Евангелие славы и благодати Божьей. (Лютер разъясняет, что существование "сокровищницы добрых дел" выгодно богатым, а не бедным, что сокровища эти должны достигаться грешнику не по милости папы. Желание подобными средствами умиловить Бога называет иллюзией.)

Истинный христианин томится желанием последовать за страстотерпцем Христом. Не в разрешительной грамоте, а в чистосердечном раскаянии путь к спасению.

Таковы тезисы, обнародованные 31 октября 1517 года, и день этот в дальнейшем стал праздником протестантов.

Другим крупным деятелем Реформации был Жан Кальвин (1509 - 1564). Его главный труд "Наставления в христианской вере", опубликованные в 1536 году, когда протестантизм уже сложился как учение, стал основой нового религиозного направления - кальвинизма. В отличие от деятелей ранней Реформации для Кальвина центром внимания становится не Евангелие, а Ветхий завет. Кальвин разработал учение об абсолютном предопределении, по которому все люди, согласно непознаваемой божественной воле, делятся на избранных и осужденных. Ни верою, ни "добрыми делами" человек не может ничего изменить в своей судьбе: избранные определены к спасению, отверженные - к вечным мучениям. Учение о предопределении строится на положении, что Иисус Христос тоже был определен Богом страдать за наши грехи.

Последователи протестантских церквей кальвинистской ориентации (кальвинисты, или реформаторы) имели широкое влияние в Шотландии, Нидерландах, на севере Германии, Франции, в Англии.

Основополагающий принцип другого направления - **конгрегационалистов** (от лат. - соединение) - полная вероисповедная и организационная автономия каждой конгрегации. Они - строгие пуритане. В отличие от кальвинистов привлекают к проведению служб и проповедничеству всех мирян. Проповедуют принцип мирского и религиозного коллективизма, поэтому получателем благодати считают всю общину. Учение о предопределении судьбы человека и идея непогрешимости Библии для них не так важны, как для кальвинистов. Конгрегационализм распространен в Великобритании и ее бывших колониях.

Пресвитериане (от греч. - старейший) - умеренные пуритане. Парламент Шотландии в 1592 году принял решение сделать это учение государственным. Во главе церковной общины - пресвитер, избираемый членами общины. Общины объединяются в союзы, местные и государственные. Обряд сводится к молитве, проповеди пресвитера, пению псалмов. Литургия

отменена, не читается ни "Символ веры", ни "Отче наш". Праздниками считаются только выходные дни.

Англиканская церковь - государственная церковь Англии. В 1534 году, после разрыва местной католической церкви с Римом, английский парламент объявил короля Генриха 8-го главой церкви. То есть церковь была подчинена королевской власти. В середине 16-го века было введено богослужение на английском языке, отменены посты, изъяты иконы и образа, перестало быть обязательным безбрачие духовенства. Сложилось учение "среднего пути", то есть среднего между римским католицизмом и континентальным протестантизмом. Основы англиканского вероучения отражены в "Книге общих молитв".

Наибольшее по числу последователей протестантское учение - баптизм (от греческого - погружать в воду, крестить водой) - пришло к нам в 70-е годы 19-го века. Последователи этого учения поводят крещение только взрослых людей. "Никто не может выбрать веру для человека, в том числе и родители. Человек должен принять веру сознательно" - основной постулат баптистов и евангельских христиан. Богослужение у них максимально упрощено и состоит из религиозного пения, молитв и проповедей. Евангельские христиане сохраняют четыре обряда: крещение (для взрослых), причащение в виде хлебопреломления, брак, рукоположение (священство). Крест для евангельских христиан не является символом для почитания.

Движение адвентистов (от лат. - пришествие) родилось в 30-ых годах XIX века в США, в период жесточайшего экономического кризиса, массовой безработицы. В такой ситуации предсказание о втором пришествии Иисуса Христа воспринималось как спасение.

Таковы в основных чертах история возникновения протестантизма.

Причины расколов церкви многочисленны и сложны. Тем не менее можно утверждать, что главной причиной церковных расколов был человеческий грех, нетерпимость, неуважение к человеческой свободе.

В настоящее время руководители как западной, так и восточной Церквей стремятся к тому, чтобы преодолеть пагубные последствия многовековой вражды. Так, в 1964 году Папа Римский Павел VI и Константинопольский патриарх Афинагор торжественно отменили взаимные проклятия, произнесенные представителями обеих Церквей в XI веке. Положено начало преодоления греховной разобщенности западных и восточных христиан.

Еще раньше, с начала XX века, получило распространение так называемое экуменическое движение (греч. «экумена» - вселенная). В настоящее время это движение осуществляется главным образом в рамках Всемирного Совета Церквей (ВСЦ). Активным членом ВСЦ является наша Русская Православная Церковь. Единство церквей - это прежде всего осознание того, что все христиане читают одно Евангелие, что они все - Его ученики и, наконец, что все люди - дети Единого Бога, Небесного Отца. Поэтому христиане должны стремиться соединить все лучшее, добытое в истории каждой Церкви. "Почему узнают вас, что вы мои ученики, говорил Христос, - потому как вы будите иметь любовь между собою".

Расцвет христианства это была эпоха высочайшего гуманизма вплоть до физической защиты человека(монастыри). Но в реальной жизни все сложилось гораздо сложнее. Человек впал в прямую зависимость от церкви и это его тяготило. Человек был замкнут в религии, а разум человека хотел познания.

Мы рассматриваем то или иное направление с двух позиций : исторической и научной. Исторически Христианство, начиная с эпохи возрождения хоть и угасло, но все-таки сохранилось и продолжает развиваться. Развитие христианства шло параллельно с развитием науки. И тот факт, что сейчас в России восстанавливаются храмы, а особенно храм Христа Спасителя, разрушенный теософски настроенными, оголтелыми большевиками, имеет очень важное значение. Возможно, сейчас люди начинают осмысливать ту угрозу, которая вытекает из нравственного кризиса и как следствие экологического кризиса. Но христианство дает очень своеобразный, чисто религиозный ответ на вопрос «Как выйти из экологического кризиса?»:

«Миром управляет бог, он может этот мир наказать, а может спасти, Бог сохранит этот мир в зависимости от личностных качеств каждого человека». Но единственный реальный выход из экологического кризиса - это смена мировоззрения. Если рассматривать Христианство с научной позиции, то наука сейчас не отрицает христианство, но мы и не можем сказать, что христианство совпадает с наукой. Теория «Большого взрыва», «Антропный принцип», возникновение жизни с научной точки зрения во многом конечно совпадает с христианской позицией в ответе на эти же вопросы, которые раскрывают вышеупомянутые научные факты.

Христианство очень сильно повлияло на развитие культуры, науки, философии. Оно дало человечеству толчок, вплеснув в умы новую идею. Произведения искусства христианской эпохи глобальным образом отличались от того, что было создано до того, в эпоху античности. Во многом это отразилось на лицах изображенных на христианских картинах людей. Взгляд, позы, окружение. Все стало другим. Все было пропитано идеей Бога, единого и основополагающего. Именно во времена расцвета христианства в умах людей зарождается идея познания мира. Ведь именно христианство кроет в себе эту идею. Именно на основе христианства возникла наука. Первые попытки осмыслить по другому окружающий мир были предприняты Фомой Аквинским с его идеей автономии разума в 13 веке. Фома Аквинский (1225/26-1274) средневековый католический теолог, монах-доминиканец, ученик Альберта Великого. В 1323 году он был причислен к лику святых (назван Аквинатом по месту рождения в Аквино близ Неаполя). Его философская концепция сложилась в результате теологической интерпретации учения Аристотеля, приспособления аристотелизма к христианскому вероучению, использования идей неоплатонизма. В споре об универсалиях он занимал позицию «умеренного разума». Основной принцип его философии - гармония веры и разума. Он считал, что разум способен рационально доказать бытие Бога и отклонить возражения против истин веры. Все существующее укладывается в созданный Богом иерархический порядок. В 1879 году схоластическая система Фомы Аквинского была объявлена «единственно истинной философией католицизма». В дальнейшем идея автономии разума проявляется в рациональном мышлении.

С XIV по XVI века продолжается эпоха Возрождения- Ренессанс (от французского Renaissance)- немаловажный период в культурном и идейном развитии стран Западной Европы. Люди, зажатые церковью, пытаются вырваться, выйти из- под ее влияния. Не даром это время называется именно Возрождение. Возрождается человек. Он обретает свое новое Я. Происходит обращение к культурному наследию «античности» как бы «возрождение» его. В эпоху Возрождения сталкиваются две неправды. Одна - научная, которая не приемлет церковь, а вторая церковная, которая категорически не желает признавать науку.

Наука, как было сказано выше, начала развиваться именно во времена и на основе христианства так как идея возникновения и развития - это Божественная идея. Но церковь заиклилась на одной идее: все для Бога. Она забывает о второй заповеди Христа: возлюби ближнего своего, чем дает лишний повод для отступления от христианства. Появляется учение Коперника (1473-1540) о гелиоцентрической модели мира. Происходит Коперниканский переворот. Появляется атеизм, возникший на искажении науки. Развивается ряд диалектических положений о единстве, связности и универсальном движении в природе, о совпадении противоположностей как в бесконечно большом, так и бесконечно малом итальянского философа, борца против схоластической философии и римско-католической церкви, пропагандиста материалистического мировоззрения, принявшего у него форму пантеизма (религиозного и философского учения, отождествляющего бога и мировое целое), Джордано Бруно (1548-1600). Его мировоззрение сложилось под влиянием идей неоплатонизма и пифагореизма, а затем античных материалистов (Эмпедокла, Анаксагора, Эпикура и Лукреция), итальянского материалистического вольномыслия эпохи Возрождения и современной ему науки, особенно Коперника. Церковь жестоко преследует Коперника и его последователей. Джордано Бруно после восьмилетнего

заклучения был сожжен инквизицией в Риме. Инквизиция жестоко уничтожала приверженцев коперниканства и в их число попадает и Галилео Галилей, которого заставили отречься от учения Коперника. Наука начинается с Галилея (1564-1642) одного из основателей точного естествознания. Ведь именно он вводит рациональный эксперимент, как средство надежно контролируемого познания - детище эпохи Ренессанса, основу науки, без которого была бы невозможна современная эмпирическая наука. Экспериментировали, правда, и раньше: в области физиологии эксперимент существовал, например, в Индии, в аскетической технике йогов; в древней Греции был эксперимент математический, связанный с военной техникой, в средние века эксперимент применялся в горном деле. Но возведение эксперимента в принцип исследования как такового - заслуга Ренессанса. Великими новаторами были тогда пионеры в области искусства: Леонардо и другие, прежде всего экспериментаторы в музыке XVI века с их экспериментальными темперациями клавиров. От них эксперимент перекочевал в науку, прежде всего благодаря Галилею, а теорию - благодаря Бэкону. Главная идея Бэкона состоит в том, что наука нужна людям, чтобы покорить природу. Его лозунг «Знание - сила» до сих пор является основополагающим в науке. Затем эксперимент переняли отдельные точные науки в университетах континента, прежде всего в Италии и Нидерландах. Что же означала наука для этих людей, живших на пороге Нового времени? Для художников-экспериментаторов типа Леонардо и музыкальных новаторов она означала путь к истинному искусству, а это для них значило прежде всего - к истинной природе. Искусство тем самым возводилось в ранг особой науки, а художник в социальном отношении и по смыслу своей жизни - в ранг доктора. Именно такого рода честолюбие лежит в основе, например, «Книги о живописи» Леонардо да Винчи. Но в эпоху возникновения точного естествознания от науки ожидали еще большего. Если вы вспомните высказывание Сваммердама: «Я докажу вам существование божественного провидения, анатомируя вошь», то вы увидите, что собственной задачей научной деятельности, находившейся под косвенным влиянием протестантизма и пуританства, считали открытие пути к Богу. В то время его больше не находили у философов с их понятиями и дедукциями; что Бога невозможно найти на том пути, на котором его искало средневековье, в этом была убеждена вся пиелистская теология того времени, и прежде всего Шпенер. Бог сокрыт, его пути - не наши пути, его мысли - не наши мысли. Но в точных естественных науках, где его творения физически осязаемы, надеялись напасть на след его намерений относительно мира. Еще больший удар наносит по христианству Декарт. Он вносит в мир научный рационализм. Декарт Рене (латинизировано Картезий) (1596-1650) - французский философ, математик, физик, физиолог. Он стал одним из родоначальников новой философии и новой науки. Декарт выступил с требованием пересмотра всей прошлой традиции. Он считал, что сомнение должно было снести здание традиционной культуры и расчистить почву для постройки культуры рациональной. Он полагал, что основной формой движения космической материи, обуславливающей строение мира и происхождение небесных тел является вихревое движение частиц, что, несомненно, в дальнейшем способствовало формированию диалектического понимания природы. Учение Декарта и направление в философии естествознания, продолжавшее его идеи, получило название картезианства. Его рационализм явился одним из источников философии Просвещения. Именно с этого времени начинается отступление от христианства. Ломаются все представления христиан об окружающем мире. Если Коперник доказал, что Земля вращается вокруг Солнца, хотя многие в то время ставили это под сомнение, то поистине мировоззренческое значение сыграло открытие 12.10.1442 года Христофором Колумбом Америки. Оно как бы поставило последнюю точку в сомнениях людей. Ведь это было неоспоримое доказательство того, что не только вселенная, но и мир, окружающий нас на Земле совершенно другой, в отличии от того каким его представляла христианская церковь. Изобретение куклы, как механической копии человеческого тела только подкрепило зарождающийся в то время атеизм и материализм и стало символом мирового переворота.

Следующим шагом в развитии стало учение И. Ньютона (1643-1727). Английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики, член (1672) и президент (с 1703) Лондонского королевского общества, Ньютон положил в основу идею материализма, считал пространство и время абсолютным. В своих исследованиях Ньютон впервые изолировал предмет исследования, то есть в основу было взято то, что есть только отдельно взятое тело и больше ничего. Именно так, и только в этих условиях, без какого-либо внешнего воздействия, и работают законы Ньютона. Ньютон был абсолютно прав с точки зрения возникающей науки, но если брать в более широком смысле, то есть весь мир со всеми происходящими в нем процессами, то концепция Ньютона была полностью неверна. Но Ньютон и не претендовал на роль «Отца» науки. Христианин, по своей сути верующий человек, он лишь утверждал, что его открытия хороши лишь для того мира который он сам взял за основу своего учения: мир вокруг - это Божественный мир - как океан, а механика Ньютона лишь мелкие камешки: «Самое главное, что я хочу, это передать, что мир от Бога». На основе механики Ньютона возникает новое мировоззрение - ньютонианская, механистическая картина мира, материализм. Рассмотрим сущность механистической картины мира: мир как часы, все связано причинно-следственной связью. До того был деизм - Бог как мировой разум, сконструировавший целесообразную «машину» природы и давший ей законы и движение, но деизм отвергает дальнейшее вмешательство Бога в самодвижение природы (то есть «промысел божий», чудеса и т.п.) и не допускает иных путей к познанию Бога, кроме разума. Потом эволюция пошла дальше. Есть материя (часы), есть один мир без Бога, есть законы мира (колесики). В итоге мир представляется как часы. В то же время возник детерминизм - философское учение об объективной закономерной взаимосвязи и причинной обусловленности всех явлений.

Но то, что механистическая картина мира, материализм возникают на основе механики Ньютона это фикция. Мировоззрение возникает на этой основе обманым путем. Люди хотели обмануться и отойти от христианства, приняв учение Ньютона и материализм. Это была великая историческая трагедия Ньютона. Материалистическое мировоззрение, как и христианское, основано на вере. Или мы принимаем его без анализа, или нет. В основе материалистического мировоззрения лежали постулаты, но с дальнейшим развитием науки (положение на 19-20 века) эти постулаты пошатнулись, а то и просто были уничтожены. Изменилось представление о возникновении Вселенной: теория «Большого Взрыва», о происхождении жизни: жизнь определяется по репликации - воспроизведение клетки самой себя. Появление Дарвинизма, материалистической теории эволюции органического мира Земли, основанной на воззрениях Ч. Дарвина: эволюция, по Дарвину, осуществляется в результате взаимодействия трех основных факторов: изменчивости(она служит основой образования новых признаков и особенностей в строении и функциях организмов), наследственности(она закрепляет эти признаки) и естественного отбора(под его действием устраняются организмы, не приспособленные к условиям существования) , установило движущие силы эволюции органического мира, объяснило процесс развития и становления биологических видов. Наука, основанная на материализме изменилась, но само мировоззрение до сих пор осталось неизменным. Сейчас происходит гигантский разрыв между наукой, христианством и реальностью. Это величайшая трагедия. И я с этим абсолютно согласен. Наука исчерпала себя, и так называемая «Модель устойчивого развития», когда наука развивается в гармонии с окружающим миром, является несостоятельной, даже можно сказать наивной, если ее брать, как решение проблемы экологического кризиса и дальнейшего развития цивилизации, которая создала такое мировоззрение, которое несовместимо с существованием самой цивилизации. Но окончательно «Модель устойчивого развития» списывать со счетов нельзя, ведь именно ее материалистическое мировоззрение предлагает, как выход из создавшейся ситуации.

Теософия, исторически , опирающаяся на мистицизм, как наука, базируется двух типах

книг - источнике познания: теософских трудах Е.П. Блаватской «Тайная доктрина» и Рерих Е.И., умерла в 1954 году, с 1929 по 1937 год создает свою работу «Живая этика» (эклектическое соединение мистики буддизма и других восточных учений с элементами оккультизма и неортодоксального христианства). Блаватская Елена Петровна (1831-1891) путешествовала по Тибету и Индии. Под влиянием индийской философии основала в 1875 году в Нью-Йорке Теософическое общество. Свои труды она написала за три года до смерти. Работа и исследования, проведенные ими конечно грандиозны и являются для теософов своего рода Библией. Тот факт, что описанное в томах Блаватской было как бы продиктовано ей голосом свыше, причем в довольно-таки короткий срок, дает конечно почву для размышлений. Это-истина для теософов и с этим нельзя не согласиться.

Далее я приведу раскрытие понятия теософии самими теософами, как они ее представляют и их мнение о материалистической науке и христианстве.

Теософия в своем настоящем виде появилась в мир в 1875 году, но сама Теософия стара как старо образование и вдумчивое человечество. Под разными наименованиями, на различных языках света была она известна миру. Но хотя языки, а потому и названия, были различны, то, что выражается названием, было всегда одним и тем же. Особой причиной, вызвавшей ее новое провозглашение в наши дни, была опасность, представляемая быстрыми успехами материализма среди руководящих ходом мировой цивилизации наций. По мере того, как наука развивала свое знание, она все больше и больше склонялась к тому, чтобы пойти по материалистическому направлению. слово "агностик" становилось характерным эпитетом ученого человека и под влиянием особых условий развития европейской мысли, распространялась идея, что в то время как человек способен познать все то, что доступно наблюдению внешних чувств, и все то, что может он установить на основании этих наблюдений и вывести из них, за пределами чувств у него нет никаких орудий для соприкосновения с находящейся вне его вселенной. Поэтому считалось невероятным, что человек может знать что-либо о более глубоких и вечных вопросах жизни, что-либо о своем происхождении, обо всем, покрываемом словами Бог, бессмертие, дух. Этот образ мыслей оказывал воздействие и на Восток и на те колонии, куда проникала европейская мысль, и угрожал охватить весь мир. Тогда Великие охранители человечества сочли за мудрое, чтобы старая истина была провозглашена в новой форме, соответствующей уму и миросозерцанию человека того времени. прежде для того, чтобы удовлетворить условиям нового народного развития, человеку открывалась одна религия за другой; в наши дни была вновь провозглашена основа всех религий, для того чтобы народы могли увидеть, что все религии кроют в себе одно и то же и что они лишь ветви одного и того же дерева, хотя это и не лишает ни одного народа специальной ценности, даваемой ему его собственной особой верой. Этот способ изложения религии современному миру был тем более необходим и важен, что наука выдвинула в известной степени тоже самое учение, только другим путем и с другой целью. Она расклассифицировала различные религиозные проявления под названием "Сравнительной мифологии". Внимательное исследование множества развалин, оставшихся от прошлого, изыскания исследователей старины и археологов, изучение литературы древних цивилизаций, результаты, полученные благодаря раскопкам и научным переводам античных надписей - все это служило не допускающим возражений доказательством того, что основные учения всех религий тождественны, что их моральный кодекс на одинаковой ступени развития тот же, что рассказы об их Основателях сильно похожи друг на друга, что даже внешние церемонии, формы, обряды и богослужения различных религий, хотя и отличаются друг от друга в частностях своего внешнего облика, сходны по своим основным идеям. Этой тождественностью и пользовались непризнававшие никакой религии, для того, чтобы нападать на все религии и дискредитировать их. Во всяком случае доказывали, что религия, сколь утончена ни стала она на более поздних своих ступенях, является плодом человеческого невежества и что, когда человеческое знание возрастет, тогда прозвонит погребальный звон религии.

Таково было состояние западного мира, когда было вновь провозглашено старое знание. Так как в начале теософическое дело развивалось в Америке и Европе, естественно, что за именем, которое выражало бы старые идеи, обратились к греческой мысли. некоторое время спустя, после пришествия Христа, название Теософия, Божественная Мудрость, употреблялось в школах неоплатоников и с этого времени оно появляется в одной философской школе за другой; в Европе его употребляли один мистик за другим так, что оно вызывало в европейской мысли известные ассоциации, давая возможность каждому, осведомленному в религиозной, мистической или философской мысли человеку, понять сразу, что подразумевается, когда упоминают о теософии. За этим именем крылась старая ассоциация, развертывавшаяся перед образованным умом во всей своей полноте.

Если обратиться дальше за пределы христианской эры, встретишься с теми же самыми взглядами под другим именем: это будет уже не греческая теософия, а санскритская Брахмавидия; но ведь Брахма значит Бог, а видиа - Мудрость, так что мы опять сталкиваемся с названием "Божественная Мудрость". Ее называли еще и по другому - Паравидиа - Верховная Мысль.

Однажды один ученик спросил учителя о знании, и тот сказал, что существует два вида знания: низшее и высшее. Все то, что может быть преподано одним человеком другому, вся наука, все искусство, вся литература, даже св. Писания, даже сами Веды, - все это было причислено к формам низшего знания. Затем он переходит к тому, что высочайшее знание - это познание Единого, зная которого, познаешь все. Познание Его и есть Теософия. Это и есть "познание Бога, являющееся Жизнью вечной".

В ответ на утверждения науки, что корень всех религий – человеческое невежество, прозвучало торжествующее провозглашение того, что религии исходят не из людского невежества, а из божественного знания. Все они - пути, на которых человек пытается найти Бога. Что такое религия? Религия - это вечное искание человеческим духом божественного, человеком - Бога. Религии мира - это только способы этого искания. Взгляните куда угодно в истории, обратитесь к любой цивилизации, или к любому народу, отправьтесь на самый отдаленный Восток или самый отдаленный Запад, остановитесь где угодно, в любом месте, в любое время - и везде вы найдете в человеке неутолимую жажду Бога. Этот крик, инстинктивно срывающийся с уст человечества. Правильно было сказано еврейским песнопевцем: "Как лань стремится к потокам вод, так душа моя стремится к Тебе, Боже". Джордано Бруно пользовался удачным образом, когда сравнивал это искание человеком Бога с постоянным стремлением воды достигнуть своего уровня. Так и человеческий дух вечно стремится подняться до божественности, откуда он изошел.

Но, если вы хотите ЗНАТЬ, не только надеяться, не только страстно желать, не только верить, но ЗНАТЬ с несомненностью и убежденностью, неспособной поколебаться, тогда вы должны искать Божественный Дух не вне, а внутри себя. Не обращайтесь к ученому, ибо он может сказать вам только то, что в природе существует неизменный закон, не обращайтесь к теологу, ибо он будет лишь приводить вам доводы, тогда как вам нужна убежденность. Не обращайтесь к художнику, хотя он может подвести вас несколько ближе к истине, - он сможет рассказать вам только о божественной Красоте, а это не все. Не обращайтесь к философу, ибо он может дать вам лишь отвлеченности. Обратись же внутрь, а не вовне, погрузитесь бесстрашно в глубины своего собственного существа; в глубинах своего собственного сердца ищите сокровенную тайну - тайну, поистине достойную исследования, - и там, только там, вы найдете Его. А когда вы найдете Его там, тогда вы увидите, что все во вселенной славит Его Имя и Его Учение. Найдите Его сначала в вашем собственном Я и тогда вы будете видеть Его везде.

Это - основная Истина, Истина из истин. Это - Божественная Мудрость, называемая нами Теософией. Это - новое провозглашение в современном мире наиболее древней, наиболее жизненной из всех реальностей.

Далее, Теософия дает нам два основных учения: первое из них - имманентность Бога - Бог везде

и во всем. Это - истина, которую вы найдете в любом святом Писании. Она исчезла из памяти западного мира и потому, когда она проповедуется снова, как это делается теперь, даже с христианских кафедр, она представляется многим чем-то новым, чуждым и странным. Возьмите, например, хорошо известную и дорогую нам книгу Бхагават-Гиту: "И нет ничего движущегося или неподвижного, что могло бы существовать вне меня" /X.3/. И дальше: "Отдав частицу Себя на проявление вселенной, Я остаюсь" /X.42/.

Давайте оставим древние писания и обратимся к чаяниям и устремлениям более современных людей: мы видим, что они выражают ту же надежду. Возьмите, например, Теннисона, с грустью умоляющего свой собственный дух обратиться к Божественному Духу, ибо "Дух может слиться с Духом", и он утверждает, что: "Ближе Он чем дыхание, Ближе, чем руки и ноги мои".

Нигде нет ничего, кроме Бога. Ничего, кроме Бога во всем многообразии форм. Всякая мысль, всякое сознание - Его мысль, Его сознание, ибо Он – Единая Вечная Жизнь. Он в нас, и в этом залог всего того, чем мы можем стать, залог нашей бессмертной жизни. Бессмертной жизни? Нет, ибо что такое бессмертие? Это только бесконечное время, век за веком - последовательность времен. Человек более чем бессмертен, ибо то, что началось во времени, и кончится во времени. **ЧЕЛОВЕК ВЕЧЕН.** В этом гарантия, обеспечение бесконечного прогресса. Человек так же бессмертен, как бессмертен сам Бог. "Он не родился и не умирает, раз получив бытие. Он не перестает существовать. Нерожденный, постоянный, вечный и древний, он не убит, когда тело его убивают" /Бхагават-Гита. 11,20/.

Смерть - это только сбрасывание одеяния и, когда нужно, человек надевает другое. Пока живет Бог, человек не может умереть.

Второе основное учение связано с первым и никогда не может быть оторвано от него. Это истина о взаимной связи всего живущего, всего, что существует. Если есть только одна Жизнь, одно Сознание, если всем формам присущ Бог, тогда все формы взаимно связаны. Если Бог присущ всем, Он вездесущ и зло, сделанное кому-либо одному, является злом, нанесенным всем. Везде, где есть жизнь, везде где есть форма, есть и Бог. Ничто не может быть изъято из обширного единения всего существующего и это единение, эта общая жизнь - основа нравственности. Все существующее должно жить в такой вселенной, где жизнь вездесуща, присуща всему. Как имманентность Бога является основой религии и оправдывает человека в его исканиях Бога, так и всеобщее единение, единство жизни и сознания, является основой всей нравственности. Вы не можете нанести вреда кому-либо из ваших братьев, не нанеся вреда себе самому, совершенно так же, как вы не можете взять в рот яд без того, чтобы он не распространился по крови и тканям и не начал бы вращаться по всему телу и отравлять весь организм. Таким образом дурная мысль или дурной поступок, совершенный кем-нибудь одним, отравляет всех, и конца этому не видно. В этих двух основных истинах заложены твердые основы религии и нравственности. Они и провозглашаются вновь теософией.

Различные религии - способы, которыми человек осуществляет свое искание Бога, и в этом оправдание, в этом необходимость их разнообразия. Ибо один способ подходит одному человеку, другой подходит другому. Существует множество темпераментов, множество умственных типов, а потому и множество различных потребностей. Кроме того, мы находимся на различных ступенях эволюции; некоторые из нас - взрослые, другие - дети; равных нет. Истина ведь одна и та же, но существуют сотни различных путей выражения ее и все же целое никогда не бывает выражено в совершенстве. Те, кто осознают эти две основные истины, должны уважать все эти пути, и каждому надлежит ступать наиболее подходящим ему путем. Кроме того, мы не можем допустить, чтобы была утрачена хотя бы одна из разнообразных религий мира, будь то живая или мертвая. Ибо каждая религия обладает совершенством в чем-либо особом, характерном, а совершенный человек должен приобрести все совершенства. Совершенно не к чему сожалеть об этом разнообразии; то, что истина так богата и обширна, что она может быть видима и очерчена с десятка различных граней, и что каждая грань прекрасна - это является скорее поводом для

радости. Каждая религия несет человечеству свое собственное благовествование, у каждой есть что-либо, что она может дать.

И так, теософия приходит в мир в качестве миротворца. Зачем нам ссориться? Бог - центр, и вы можете направить свои шаги к Нему из каждой точки окружности, но, в зависимости от того, из какой точки он выходит, каждый идет к центру по иному направлению. Таково положение всех разнообразных религий; все они - пути к Богу. Если вы хотите попасть в Мадрас, вы можете идти со всех четырех точек компаса, вы все будете идти по совершенно разным направлениям и все же вы встретитесь в одном и том же месте. Одна из самых старых религий говорит: "Человечество идет ко Мне различными путями, и по какому бы пути ни шел человек, на том пути Я приветствую его, ибо все пути Мои". А наиболее молодая религия говорит: "Мы не делаем различия между пророками". И затем: "Пути к Богу столь же многочисленны, как дыхания детей человеческих".

Не все люди одинаковы. То, что для одних пища, утоляющая голод, для других не возбуждает даже аппетита. Пусть каждый приемлет Хлеб Жизни под тем именем и в той форме, которые ему нравятся больше всего. На реку выносят сосуды разных форм, но вода, наполняющая каждый из них, все та же, хотя она и принимает форму содержащего ее сосуда. Пусть каждый пьет духовную воду из того сосуда веры, который он предпочитает; один будет пить из греческой вазы нежного изящества, другой - из сосуда с более суровыми египетскими очертаниями; один будет пользоваться чеканным золотым кубком императора, другой - горстью нищего. Какое это имеет значение? Лишь бы пересохшее горло освежалось пенящимся потоком. Зачем нам спорить о форме и материале сосуда, если Вода Жизни во всех одна и та же?

Вот какое положение занимает теософия в религиозном мире. Она утверждает, что каждая религия хороша в своем роде, и что мы должны учиться у каждой из них и пользоваться их различиями не для того, чтобы отмечать их с целью нападения на них, а для того, чтобы обогащать свои представления о них.

Далее теософия представляет собою не только основу религии и нравственности, но также и философию жизни, ибо она обладает знанием предметов, с которыми мы будем иметь дело в следующее воскресенье, когда нам придется говорить о Великих Иерархиях, населяющих вселенную, обо всех силах видимых и невидимых, о том, что мы называем Истиной эволюции и перевоплощения,двигающей миром. О законе причинности, соединяющем все воедино - законе действия и противодействия, или просто действия, как его называют здесь - законе Кармы. Затем о тех мирах, где живет, сеет и пожинает человек. Таковы учения теософии, как философии жизни. Далее, согласно своему представлению о мире, она рассматривает жизнь, как нечто первичное, а формы, как вторичное, видя в формах лишь следствие различных опытов и проявлений жизни. Некоторые ученые рассматривают мысль, жизнь и чувство, как следствие сочетаний материи; для них она - причина этих сочетаний. Отправная точка Божественной Мудрости противоположна отправной точке научных теорий об эволюции Геккеля. Выдающийся ученый сэр Вилльям Крукс, в бытность свою председателем Британской Ассоциации Преуспения Наук - место, занимавшееся за 27 лет до этого профессором Тиндалем, - опроверг знаменитое изречение последнего. Проф. Тиндаль говорил, что мы должны научиться видеть в материи обетование и силу всех жизненных форм, а сэр Вилльям Крукс заявил, что мы должны рассматривать жизнь как формирующего творца материи. Эта последняя точка зрения является также точкой зрения теософии. Только благодаря развитию своих жизненных сил, благодаря мысли, может человек стать владыкой своей судьбы, стать своим собственным властелином, а не соломинкой, бросаемой каждым водоворотом, каждой рябью воды туда и сюда по потоку времени. "Победить природу повиновением" и при помощи знания использовать порабошавшую его когда-то натуру. Таким образом, с философской точки зрения, теософия идеалистична, ибо она рассматривает материю, как орудие жизни, мысль, как творческую и формирующую силу.

Затем мы переходим к рассмотрению другого крупного отдела человеческой мысли - к науке. Наука - это наблюдение фактов, из которых, расположив их последовательно, делают выводы, открывают законы. Из хаоса явлений она восстанавливает космос упорядоченного разума. Главная разница между теософической наукой и обычной современной наукой состоит в том, что последняя имеет дело лишь с обрывками целого - с физическими явлениями этого и других миров, с тем, что может быть проведено через физический мозг человека и его чувства. Поэтому ее заключения часто бывают ошибочны. В своих опытах она пользуется чувствами, расширяя их при помощи самых тонких приспособлений, но если даже она и захватывает физические явления, она не решается зайти дальше того, что проявляется через мозг, включая сюда и явления сна и транса. Немногие, подобно сэру Вилльяму Круксу, верят в существование более широкого сознания, чем сознание, действующее в мозгу. Сэр Оливер Лодж зашел так далеко, что изобразил сознание человека в образе корабля, плывущего по океану на всех парусах, причем его нормальное мозговое сознание находится в таком же отношении к остальному сознанию, в каком погруженная в воду часть корабля находится ко всему корпусу судна. Но это не правоверная наука. И если науке предстоит преуспевать, она должна принять новый метод. Хотя наука и на правильном пути, все же многие явления, которые она начинает в настоящее время исследовать, слишком тонки для наблюдения с помощью нормальных чувств или приспособлений, сколь бы тонки они ни были. Официальная наука против более широких перспектив. Она не изгонит из своих рядов сэра Вилльяма Крукса, как бы ни отступали его мнения от общепринятых, но все же она косо смотрит на всякие необычные исследования. Ее положение довольно сходно с положением одного ботаника, который, исследуя в пруду цветок лотоса, удовлетворился тем, что заботливо вытаскил и классифицировал кончики высывающихся над водой листьев и не исследовал ни растения, ни почек, ни корней под водою.

Теософическая наука рассматривает весь мир, как проявление мысли во всех разрядах материи. Окультиная наука знает о существовании еще более высоких родов разреженной материи, гораздо более тонкой, чем эфир правоверной науки. Все они взаимно проникают друг в друга и составляют огромную вселенную - всю материальную вселенную, которую можно наблюдать, исследовать и понять. Человек никоим образом не ограничен одним только физическим миром. Теософия утверждает, что человечество достигло такой точки эволюции, когда многие из его детей могут развить до высочайшей степени новые чувства для того, чтобы наблюдать явления более тонкой материи и открывать таким образом лежащие в основе ее законы. Сила разума и восприятия будет действовать не только через пять нормальных в настоящее время чувств, но и через другие, более острые, более тонкие и восприимчивые. С помощью их, наука, продолжая применять свои собственные методы наблюдения и рассуждения, сможет распространить свои изыскания на более обширную область и выводить свои заключения из более полных данных. Наблюдения, уже сделанные при помощи этих более тонких чувств теми, кто развил их, вовсе не должны быть приняты за истинные в своих, пока еще не подтвержденных положениях, но ими можно пользоваться как гипотезами для работы и опытов. У каждой науки есть свои знатоки и свои условия изучения. Если бы кто-либо пошел с целью обучения к астроному, тот сказал бы ему: "Вы знаете математику?" и если бы обратившийся к нему не знал ее, он посоветовал бы ему приняться за изучение математики, как предварительного предмета для изучения более серьезной науки - астрономии. Человек может управлять судном по мореходному альманаху, может пользоваться таблицами логарифмов, даже и в том случае, если он не в состоянии построить их. Но узнать он этим путем не сможет, он сможет лишь считать, что по всей вероятности, утверждения знатоков истинны. То же самое и с нашими выводами: проверить их может только тот, кто прошел через необходимое подготовительное обучение, но ими можно пользоваться как указаниями для изысканий. Во всяком случае изучающий, если он хочет знать из первоисточника, должен быть подготовлен и должен обладать необходимым

временем и требующимися способностями. Если нет, он должен удовлетвориться получением знания из вторых рук от тех, кто изучали и знают. Каждая наука говорит: "Если вы посвятите время на изучение и будете терпеливы, и если у вас есть врожденные способности, вы сможете узнать". Везде существуют условия изучения: ботаник должен обладать способностью наблюдения, музыкант - тонкостью слуха и осязания и т.д. То же самое и с оккультной наукой; она говорит далее, что если вы хотите изучать более тонкие миры без опасности, вы должны очистить свои тела - физическое, астральное и ментальное - ибо для высших изысканий вы должны обладать чистым орудием. Грязное стекло в телескопе или микроскопе затуманят зрение исследователя. Нечистый человек не может ни надежно удостоверить, ни проверить, ни проникнуть с безопасностью в высшие миры.

Вот какова в грубых очертаниях теософия, Божественная Мудрость, в ее отношении к религии, философии и науке. В каждом из этих отделов она может многому научить, дать тем, кто хочет понять, несколько новых, живых, ясных мыслей. В религии она дает основы религии и нравственности, в философии она дает разрешение загадок жизни, вечно палящих умы людей и надрывающих их сердце, а в науке она указывает новые пути к знанию. Она делает всю жизнь понятной, она разъясняет причины различий в людях и обществе, она указывает путь к добыванию новых фактов из безграничных запасов природы.

Таким образом, теософия дает основные правила поведения, правила, годные к применению в жизни, она выставляет говорящие человеческой мысли и человеческому чувству высокие идеалы, которые постепенно поднимут человека из бедствия, печали и греха. Ибо грех, бедность и несчастье - плоды невежества, а невежество - причина зла. Над всем скорбным миром, нашей "скорбной звездой", как его называют, посреди борьбы партий, ссор народностей, среди тяжелых раздоров социальной борьбы, несчастий бедняков, отчаяния человека, немогущего найти работу для пропитания жены и детей, рыданий жен с разбитыми сердцами и покинутых возлюбленных, стонов маленьких детей, заброшенных и беспомощных - над всем этим разносится радостное, хотя и неожиданное

провозглашение, что как естественное и неизбежное предназначение человека не страдание, а счастье. Страдание вырастает из невежества, бедность вырастает из невежества. Эти несчастные внешние условия преходящи, и по мере того, как будет расти наше знание, они исчезнут. Вы, ваше внутреннее Я - дух вечный, природа которого блаженство, ибо Бог - блаженство, а вы разделяете Его божественную природу. Эти внешние условия преобразуются вами так, что они будут служить вам, и, когда вы научитесь, благодаря страданию, и сумеете подняться от невежества к знанию, страдание исчезнет из вашей жизни. Наши страдания созданы нами самими и то, что мы создали, мы и разрушим. Вы, потомки Бога, сможете управлять низшим миром, ибо дух станет властелином материи. Ваша естественная жизнь - блаженство и радость. Вы рождены в блаженстве и временно погружаетесь в печаль только для того, чтобы познать, что радость не может учить, и чтобы вернуться к счастью, являющемуся вашим неотъемлемым достоянием. Таково радостное благовествование всех Посланников Божественной Мудрости. Ваши печали будут побеждены мудростью, ибо ваша сокровенная природа - радость. От нее вы изошли и к ней же вы вернетесь.

Как было видно из выше изложенного, теософы, путем манипуляций слов и понятий, превосходно затуманивают истинное лицо теософии. Они излагают свое учение очень гуманно и человеколюбиво. Это «красивое» изложение является причиной того, что теософия получила сейчас такое распространение и финансовую поддержку. Но Мы должны для себя понять, что их словоблудие, есть лишь симпатичная маска, скрывающая уродливое лицо. Все их понятия, в конечном итоге, сводятся к одной единственной и основополагающей мысли об разрушении и уничтожении существующего мира и построении на пепелище своего нового мира, со своей верой и законами, не приемлющими какой-либо формы несогласия, протеста с теософской

доктриной. Суть теософии действительно состоит в том, что в нашем мире скрыта некая тайна о нем самом и человек может приобщиться к этой тайне. И приобщаясь к ней человек сам становится Богом, начинает вершить судьбу мироздания. Теософия невероятно политизированное учение. Ярким примером теософского мышления является любая тоталитарная система, будь то построение коммунистического государства в России или Гитлеровский Рейх, со всеми вытекающими из нее последствиями. Исторически, теософия не имеет права на жизнь, так как основана на насилии и терроре. В архивных материалах имеются сведения, что Махатмы - полулюди, полубоги, обитающие в Гималаях, посетили Маркса и Ленина. В июне 1926 года Рерих, как вестник - посланец, вручил наркому иностранных дел России Чичерену послание махатм с Гималаев, что лишний раз доказывает тягу теософского учения к тоталитаризму. . Нельзя создать идеальную нацию путем уничтожения остального мира. С наукой же теософия находится в глубоком противоречии из-за опять-таки основополагающей идеи: созидание через разрушение. Теософия - это полностью утопическое учение и я с этим совершенно согласен. В отличие от христианства и науки, теософия не предлагает нам выход из экологического кризиса. Ее позиция ясна и понятна, если изучить саму основу теософии: Бороться не нужно, пусть все уничтожается и разрушается, на пепелище возникнет новая цивилизация, наступит новая эра.

Так почему же все-таки ставится вопрос о необходимости отказа от существующего материалистического мировоззрения? Именно главенствующее сейчас в мире материалистическое мировоззрение привело к глобальным кризисам. Основанное на обмане, отделенное от природы, оно существует ради самого себя и совершенно не заботится об окружающем мире. Эта эгоистически наплевательская позиция становится совершенно неприемлемой в сложившейся ситуации, когда все уже решают дни.

Я абсолютно согласен, что надо в корне менять мировоззрение, но то что ни одно из вышеописанных мировоззрений не может реально что-либо изменить, для меня остается открытым вопрос о выборе мировоззрения. Ведь мировоззрение – это совокупность взглядов, оценок, принципов, определяющих самое общее видение, понимание мира. А мое понимание мира состоит в том, что этот мир нужно менять. Я же пока сам изменить его не могу, просто не в состоянии. Сегодняшний мир задает бешенный темп жизни и если ты за ним не успеешь, то останешься на обочине. Менять этот мир нужно всем вместе. Ведь от участия каждого отдельно взятого человека будет зависеть исход очень трудной битвы за ЖИЗНЬ на планете Земля.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

«ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ»

Симферополь 2009

О ПРОГРАММЕ

Учебная дисциплина призвана помочь становлению специалиста, отличающегося высоким потенциалом научных и практических знаний и развитой психологической и педагогической культурой. Сегодня очень трудно представить высокопрофессионального специалиста в области педагогики, психологии, лингвистики, менеджмента, и т. п., не знающего как контролировать собственные душевные побуждения и не умеющего разбираться в тонкостях человеческих взаимоотношений.

В учебно-методический комплекс включены практические задания для самостоятельной работы студентов, темы рефератов и докладов, контрольные вопросы для подготовки к зачету и списки рекомендуемой литературы. Конечно, изучение психологии и педагогики, как изучение любого другого учебного курса, требует от студентов вдумчивости и старательного к себе отношения и систематической работы. Только при этих условиях можно успешно овладеть поистине интересными и нужными для жизни каждого человека знаниями.

Рекомендуемые учебные пособия

Психология и педагогика: Учеб. пособие / Под ред. К.А. Абульхановой и др. – М., 1998.

Ступницкий В.П., Степанов В.Е. Психология и педагогика. – М., 1999.

Гуревич П.С. Психология и педагогика. – М., 2004.

Титов В.А. Психология и педагогика. – М., 2005.

Островский Э.В., Чернышова Л.И. Психология и педагогика. – М., 2005.

Милорадова Н.Г. Психология и педагогика. – М., 2005.

Григорович Л.А., Марцинковская Т.Д. Педагогика и психология: Учеб. пособие для вузов. – М., 2006.

Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика: Учеб. пособие для студентов. – СПб., 2007.

Андреева Г.М. Социальная психология. – М., 2001.

ПЕДАГОГИКА

Тема 1. Предмет педагогики

Предметная область педагогики. Педагогика как практическая деятельность и форма знания. Социокультурная динамика и место в ней педагогической деятельности. Субъект и объект педагогики. Значение педагогики в жизнедеятельности людей. Общая педагогика и ее отделы. Педагогика и смежные области научного знания. Важнейшие этапы развития педагогического знания. Основные категории педагогики: развитие, социализация, образование, воспитание, перевоспитание, обучение человека.

Практическое задание для самостоятельной работы

Покажите, какое значение имеет знание педагогики для выбранной Вами профессии.

Темы рефератов и докладов

1. Общество и педагогика.
2. Педагогика как наука и практика.

Тема 2. Цели и идеалы образования

Общество и система образования. Целенаправленность педагогического процесса. Цели и идеалы воспитания и обучения на разных исторических этапах общественного развития. Современные цели и идеалы воспитания и обучения. Гуманистический подход к воспитанию и обучению человека. Проблема воспитания гармонической личности.

Практическое задание для самостоятельной работы

Что является приоритетным в педагогическом процессе: формирование общественной среды, достойной человека, или воспитание всесторонне развитой личности, способной преобразовать среду?

Темы рефератов и докладов

1. Платон о воспитании в его идеальном государстве.
2. Цели и идеалы образования .

Тема 3. Средства и методы педагогической деятельности

Разнообразие средств и методов деятельности педагога в его воздействии на личность. Убеждение и возможности его использования в педагогической практике. Внушение и особенности его педагогического использования. Приучение. Обучение. Формы сопротивления личности педагогическим воздействиям (негативизм, упрямство) и их устранение. Стимулирование и его виды в педагогическом процессе. Поощрение. Условия и способы применения поощрений. Наказания. «Естественное наказание» и товарищеский суд. Физические и психические наказания. Правила исполнения наказаний.

Практические задания для самостоятельной работы

1. Чем обуславливается неодинаковость влияния на человека поощрений и наказаний.
2. Какие наказания и поощрения являются приемлемыми и наиболее эффективными в учебной аудитории, в трудовом коллективе, в семье?

Темы рефератов и докладов

1. Формы реагирования на чужие поступки и воспитание.
2. Возможности внушения в воздействии на человека в педагогической практике.
3. Убеждение и возможности его использования в воспитании.

Тема 4. Общие принципы дидактики и их реализация в педагогическом процессе

Дидактика как теория обучения. Основные принципы дидактики: научность, систематичность, последовательность, четкость, логичность, преемственность, наглядность, доступность. Реализация дидактических принципов в преподавании учебных курсов. Формы, методы, средства и приемы обучения. Продуктивные и репродуктивные методы обучения. Моделирование в обучении. Проблемное обучение.

Практическое задание для самостоятельной работы

Какие педагогические усилия и приемы способствуют развитию устойчивого интереса и позитивных мотивов Вашего учения?

Темы рефератов и докладов

1. Психологические возможности человека и обучение.
2. Эффективность и качество образования: способы совершенствования.

Тема 5. Педагог и его деятельность

Педагогическая деятельность и ее структура. Педагог и его личность. Педагогические особенности и мастерство педагога. Профессионализм и дилетантизм в педагогической деятельности. Мудрость и педагогический такт. Культура педагогического общения. Индивидуальный подход в воспитании и способы его осуществления.

Практические задания для самостоятельной работы

1. Какой будет личность воспитанника, в немалой степени, зависит от педагога. Есть ли обратная зависимость?
2. Проанализируйте, какими педагогическими способностями Вы обладаете. Какие свойства характера будут способствовать, а какие будут мешать Вашей педагогической деятельности?

Темы рефератов и докладов

1. Социальный характер педагога.
2. Искусство педагогического общения.

Тема 6. Воспитание в семье

Семейная педагогика и ее особенности. Проблема взаимоотношения поколений в семье. Отношение родителей и детей в семейном воспитании. Роль авторитета и наставничества в семье. Либерализм и патернализм в семейном воспитании. Причины конфликтов в семье и их нейтрализация. Способы оптимизации отношений родителей и детей.

Практические задания для самостоятельной работы

1. Какой стиль общения является преобладающим в Вашей семье? Какой стиль семейного общения предпочтительнее и почему?
2. Чем можно объяснить стремление подростков к общению вне семьи и как это явление можно использовать в воспитательных целях?

Темы рефератов и докладов

1. Семейные авторитеты и воспитание.
2. Семейные традиции в воспитании детей.

Тема 7. Виды воспитания и обучения

Целостность человека и его воспитание и обучение. Дифференциация воспитания и обучения в зависимости от сферы деятельности человека. Формирование мировоззрения. Здоровье и физическое воспитание. Современные подходы к воспитанию физически совершенной личности. Нравственное воспитание и его современные задачи. Правовое воспитание. Эстетическое воспитание. Гендерное воспитание. Общее и профессиональное образование. Современные требования к профессиональному уровню специалиста и их реализация в системе обучения и воспитания школы, вуза, производственного коллектива. Взаимосвязь различных видов воспитания и обучения человека.

Практические задания для самостоятельной работы

1. Как Вы думаете, почему именно трудовое воспитание обычно рассматривается важнейшим фактором формирования личности?
2. Что, по вашему мнению, надо сделать, чтобы поднять речевую культуру или, например, экономическую грамотность населения?

Темы рефератов и докладов

1. Правовое воспитание и обучение в современном российском обществе.
2. Задачи системы экономического образования в современных условиях российского общества.

Тема 8. Самообразование и самовоспитание

Образование и самообразование. Воспитание и самовоспитание. Необходимость самообразования. Условия и возможности самообразования. Способы и средства самообразования.

Практическое задание для самостоятельной работы

Проанализируйте Ваши психологические возможности (темперамент, характер, способности, воля) и мотивы к самообразованию.

Темы рефератов и докладов

1. Характер человека как результат воспитания и самовоспитания.
2. Самообразование как труд.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема : Обучение и воспитание

Вопросы для обсуждения

1. Место и роль педагогической теории и практики в профессиональной работе. Прогнозирование и проектирование личностного развития.
2. Обучение и самообучение. Принципы дидактики. Репродуктивное и развивающее обучение. Возрастной и индивидуальный подходы в обучении.
3. Воспитание и самовоспитание.
4. Авторитет и стили педагогического общения. Конфликты и возможности их предупреждения.

Аудиторный практикум

Исследование воспитательного потенциала личности.

Литература

Основная

Маслоу А. Самоактуализация // Избранные тексты по психологии / Сост. В.С. Грехнев. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова, 1999. – С. 149.

Дополнительная

Грехнев В.С. Культура педагогического общения. – М., 1990.

Корнелиус Х., Фейр Ш. Выиграть может каждый. Как разрешать конфликты. – М., 1992.

Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. – М., 1990.

Орлов Ю.М. Восхождение к индивидуальности. – М., 1991.

Рувинский Л.И., Соловьева А.Е. Психология самовоспитания. – М., 1982.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний // Хрестоматия по психологии / Под ред. А.В. Петровского. – М., 1987.

Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М., 1990.

Шаталов В.Ф. Педагогическая проза. – М., 1990.

Тема 6 Педагогика в семейных отношениях

Вопросы для обсуждения

1. Педагогика в отношениях супругов, родителей и детей, родителей и прародителей.
2. Психологические проблемы нарушений в семейном воспитании.
3. Конфликты в семье и их профилактика.

Аудиторный практикум

1. Исследование стиля общения в семье.
2. Определение установок в семейной жизни.

Литература

Основная

Ильин И.А. Путь духовного обновления // *Ильин И.А.* Путь к очевидности. – М., 1993. – Гл. 5.

Дополнительная

Витек К. Проблемы супружеского благополучия. – М., 1998.

Говако Б.И. Студенческая семья. – М., 1988.

Дружинин В.Н. Психология семьи. – М., 1995.

Исаев Д.Н., Каган В.Е. Половое воспитание детей. – Л., 1988.

Ковалев С.В. Психология современной семьи. – М., 1988.

Никитин Б.П., Никитина Л.А. Мы и наши дети. – М., 1988.

Пезешкиан Н. Позитивная семейная терапия. – М., 1993.

Петровский А.В. Дети и тактика семейного воспитания. – М., 1981.

Сатир В. Как строить себя и свою семью. – М., 1992.

Скворцов В.В. Способы разрешения конфликтов. – М., 1986.

Спиваковская А.С. Как быть родителями. – М., 1986.

Спок Б. Разговор с матерью. – М., 1987.

Эйдемиллер Э.Г., Юстицкий В.В. Семейная психотерапия. – Л., 1990.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие личности в психологии и педагогике.
2. Структура личности.
3. Активность и направленность личности.
4. Воля и ее типы.
5. Волевые качества личности и их формирование.
6. Темперамент, его структура и типы.
7. Характер человека и его структура.
8. Природные и социальные предпосылки развития характера.
9. Способности и их структура.
10. Формирование способностей.
11. Цели образования.
12. Самореализация и самоутверждение как факторы развития личности.
13. Средства педагогического воздействия на человека.
14. Дидактические принципы обучения.
15. Мотивации и установки в обучении.
16. Средства и виды педагогического общения.
17. Искусство педагогического общения.
18. Целостность процесса обучения.
19. Методы обучения.
20. Элементы педагогического мастерства.
21. Семья и воспитание.
22. Общественные идеалы и образование.
23. Государство и система образования.
24. Педагогика как сфера деятельности и профессия.

