



АКАДЕМИЯ АЙТИ



Коротенков Ю.Г.

**Информационная образовательная
среда основной школы**



Содержание

Введение	3
Раздел 1. ФГОС и место ИОС ОУ в достижении результатов обучения.....	6
Истоки понятия и развития современной образовательной среды	6
Требования ФГОС и тенденции современного образования	16
Образовательная среда в аспекте требований ФГОС	26
Раздел 2. Информационная образовательная среда школы	32
Понятие и цели ИОС	32
Универсальные образовательные свойства ИОС	42
Структура и функции ИОС образовательного учреждения	58
Тенденции развития информационной образовательной среды школы.....	73
Раздел 3. Проектирование ИОС ОУ с учетом специфики образовательных предметов	84
Концепция проектирования ИОС школы	84
Технологическое обеспечение ИОС школы	93
Проектирование реализации функций ИОС в учебном процессе	97
Раздел 4. Новые подходы к оцениванию образовательных результатов в условиях современной информационной образовательной среды	109
Информационные и психологические аспекты оценивания образовательных результатов	109
Содержательная оценка образовательных результатов.....	117
Раздел 5. Сетевые технологии и ресурсы в образовании	123
Интернет как информационно-коммуникативный ресурс	123
Технологии и ресурсы медиаобразования	133
Заключение.....	148
Глоссарий	150

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образователь- ная среда основной школы»	Страница № 2 из 152
---------------	---	------------------------



Введение

В последнее время возрастает значение и влияние образовательной среды на образовательный процесс и его результаты, на отношения в образовательной сфере и на самих субъектов образования. Соответственно, возрастает внимание к образовательной среде со стороны учителей, методистов, ученых – исследователей (педагогов, психологов, социологов, информатиков и др.). Это следствие как внешних социально-экономических, так и внутренних условий и факторов сферы образования, образованной образовательным процессом и реализуемой им педагогической системой.

Как и всякая среда, образовательная среда порождается теми компонентами общей среды общества (факторами, условиями, ресурсами и пр.), которые находятся в существенном взаимовлиянии с образованием, системами обучения, их методическими системами. Многие из этих компонентов (факторов влияния) создаются самим образованием, другие предоставляются внешней средой. Поэтому образовательную среду составляют и внутренние, и внешние факторы по отношению к образованию.

Развитие современной образовательной среды обусловлено следующими факторами:

Во-первых, оно обусловлено развитием *педагогической системы* в аспекте симметричных отношений учитель – знание – ученик, их взаимодействия и взаимовоздействия. Как и во всяком субъектно-субъектном отношении в основе этого взаимовоздействия лежит *психологическое воздействие*. Поэтому первыми исследователями образовательной среды оказались представители педагогической психологии.

Во-вторых, особенностью современного образования является информатизация (ИО), вследствие чего образовательная среда стала информационной – информационно-образовательной средой (ИОС), где эти ее свойства являются неразрывно связанными. Информационное представление образовательной среды предполагает ее преобразование в систематизированное информационное пространство, организованное, многомерное, упорядоченное.

Вследствие этого, психологический аспект ИОС выражается в ее информационно-психологическом воздействии и во взаимодействии субъектов образования.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 3 из 152
---------------	--	------------------------



Физически ИОС является многоуровневой иерархической средой – общеобразовательная ИОС, ИОС школы, личная ИОС, развивающиеся как открытые системы и подсистемы.

Логически ИОС содержит также три содержательных уровня:

Первый уровень – педагогическая система, определяющая форму и содержание, остальные содержательные уровни ИОС.

Второй уровень – система информационно-образовательных, электронно-образовательных ресурсов (ИОР и ЭОР), методических ресурсов, ресурсов информационной среды, имеющих образовательное значение. Этот уровень непосредственно связан с педагогической системой, развивается и функционирует под ее управлением.

Третий уровень – образовательная медиа-среда, содержащая познавательные и социокультурные ресурсы общей среды, связанные с образованием, самообразование, саморазвитием учащихся, самостоятельным добыванием ими знаний. Этот уровень ИОС имеет опосредованное управление педагогической средой. Повышение эффективности этого управления является одной из проблем педагогической системы и ИОС.

На организационном уровне ИОС имеет:

- множество свойственных ее *аспектов*, выражающих ее назначение, цели, требования общества и образования, сформулированные в педагогических исследованиях, нормативных образовательных документах, в Федеральном Государственном Образовательном Стандарте – ФГОС;

- множество функций ИОС, реализующих в деятельностной форме ее аспекты, потенциал ее позитивного воздействия на процессы обучения, субъектов образования, их отношения.

На технологическом уровне ИОС содержит множество компонент, реализующих на этом (автоматизированном) уровне ее функции, множество информационно-компьютерных и коммуникационных технологий, обеспечивающих работу этих компонент ИОС, а также необходимые средства взаимосвязи различных (школьных, личных) ИОС, интеграцию их в единую систему – общеобразовательную ИОС.

Следовательно, рассмотрение ИОС должно быть комплексным, взаимосвязанным по всем ее уровням, обладать как свойствами научно-методической универсальности, так и свойствами практической применимости на уровне школы и личностного проектирования.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 4 из 152
---------------	--	------------------------



Описание целей и проблем ИОС, основных ее аспектов и функций, вопросов проектирования ИОС школы, образовательной медиа-среды в контексте познавательного и социокультурного взаимодействия субъектов образования в ИОС и многого другого предлагается в этом учебно-методическом пособии.

Основная цель ИОС – обеспечение перехода образования в новое качество: в состояние, соответствующее информационному обществу. Следовательно, основная цель предлагаемого описания – способствование этому переходу образования, его качественному развитию и преобразованию.

Желаю читателям успехов – автор.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 5 из 152
---------------	--	------------------------



Раздел 1. ФГОС и место ИОС ОУ в достижении результатов обучения

Истоки понятия и развития современной образовательной среды

Понятие среды. Образовательная среда – не новое понятие. Ее связывают с образовательным процессом как часть общей среды, имеющей с ним активное взаимодействие и существенное взаимовлияние, т.е. среда существенно влияет на образовательный процесс, в то время как процесс также оказывает влияние на среду, изменяет ее и подстраивает под себя. В последнее время, вследствие перемен в образовании, интерес к образовательной среде значительно вырос, и ей стали отводить большие, чем ранее, роль и значение. Само понятие образовательной среды также было подвержено переосмыслению, рассмотрению с новых позиций и в новых аспектах.

Среди аспектов, в которых рассматривается образовательная среда, выделяются, в частности:

1. Уровень среды:
 - общеобразовательная среда;
 - предметная образовательная среда – среда образовательного предмета;
 - образовательная среда учреждения – школы, ВУЗа и т.д.;
 - личная образовательная среда.
2. Тип среды, строение, содержание.

В соответствии с разными уровнями образовательной среды происходит дифференциация в ее исследовании как феномена и фактора образования.

На уровне общей педагогики, дидактики, психологии образовательная среда рассматривается как объективный феномен образования, изучаются его образующие компоненты, инвариантные свойства и отношения. Здесь можно перечислить таких известных ученых, педагогов, психологов, как *С.Д.Дерябо, В.П.Лебедевым, В.А.Орловым, В.И.Пановым, В.В.Рубцовым, В.И.Слободчиковым, В.А.Ясвиным* и др.

На локальном уровне (уровне школ, ВУЗов, учителей, методистов) образовательная среда рассматриваются как в аспекте общеобразовательного фактора с выявлением его общих черт, так и в аспекте определенной конкретики с выявлением прагматических

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 6 из 152
---------------	--	------------------------



свойств и возможностей, применимых на данном уровне рассмотрения, формирования и развития.

Общее понимание образовательной среды следующее:

Образовательная среда определяется как совокупность факторов, определяющих обучение и развитие личности, социокультурные и экономические условия общества, влияющие на образование, характер информационных и межличностных отношений, взаимодействия с социальной средой.

То есть образовательная среда определяется *существенностью воздействия* (с прямыми и обратными связями) факторов и условий социальной среды на образование, результаты учебно-образовательных процессов, характер межличностных отношений, интеллектуальное и социокультурное развитие ученика.

Из определения образовательной среды непосредственно следует, что она является социальной, культурной (социокультурной) средой, имеющей экономические характеристики, выражающиеся на уровне социального заказа, целевых установок, требований к образованию, путей их реализации и выполнения. Образовательная среда включает в себя все *ресурсы социокультуры общества*, поскольку они самым прямым образом создают условия образования и оказывают влияние на учебно-образовательные процессы, а многие из них (художественные произведения, фильмы и пр.) непосредственно включаются в них.

Образовательная среда включает в себя также основные *нормативно-правовые документы*, регулирующие отношения в обществе, социальной среде, экономические отношения и, разумеется, правовые документы, относящиеся к образованию – федеральные и региональные законы, положения, стандарты, программы и пр. Эти документы, их содержание и соответствующие знания также оказывают прямое и существенное влияние на сферу образования и в определенном объеме включаются в образовательный процесс – *правоведение*.

В определении образовательной среды говорится о факторах и условиях, влияющих на образование, межличностные отношения и, следовательно, на личность субъекта образования. Новое понимание образовательной среды связано именно с расширением состава и содержания этих факторов и условий.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 7 из 152
---------------	--	------------------------



Ранее под этими факторами и условиями, существенно влияющих на образование, понимали материальные и материализованные объекты (информационные, технологические, документированные, объективно выраженные). Все эти факторы и условия создавались, предоставлялись социально-экономической средой, аккумулировались в образовательной среде, фактически образуя ее.

Поскольку характер межличностных отношений и взаимодействия образования с социальной средой зависит от обеих их сторон, от реализации образовательного процесса, то его взаимовлияние с образовательной средой очевидно. То есть в любом случае факторы и условия, определяющие обучение и развитие личности, не только привносятся из внешней по отношению к образованию социально-экономической среды, но и создаются самим образовательным процессом, являются продуктом образовательного взаимодействия, межличностных отношений субъектов образования.

Тем не менее, в этом понимании, во-первых, информационная среда является *внешним фактором* для образовательного процесса:

- имеется информационный процесс, реализуемый в соответствии с заказом общества и целями образования;
- имеется *образовательная сфера*, порождаемая образовательным процессом, множествами отношений между субъектами образования, между субъектами и объектами (средствами обучения, образовательными ресурсами, элементами инфраструктуры и пр.).
- имеется *образовательная среда*, образуемая социальными (социально-правовыми), экономическими, социокультурными факторами, отражающими жизнь, деятельность и состояние общества и определяющими развитие образовательной сферы.

То есть в данном случае образовательная среда тесно связана с образовательной сферой, но является внешней по отношению к ней, поскольку она не порождается образовательным процессом.

Во-вторых, в данном понимании образовательная среда является информационной и по своей природе, и по форме выражения, поскольку образуется информацией социальной среды и элементами ее инфраструктуры. То есть она становится частью информационной, вернее, *социально-информационной*, среды.

Информационный характер современной образовательной среды – одно из важнейших ее свойств, *инвариантное* вне зависимости от толкования этого понятия. В век

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 8 из 152
---------------	--	------------------------



глобальной информатизации признание этого свойства является не только необходимым для понимания и исследования содержания образовательной среды. Оно необходимо и для практического использования, преобразования, развития образовательной сферы, развития методологии образования и реализации его целей в современных условиях. Поэтому часто образовательную среду называют **информационной образовательной средой, ИОС** и рассматривают ее именно в этом контексте.

Однако именно для современного образования, перед которым ставятся новые цели и новая идеология, их реализации, этого толкования понятия образовательной среды не достаточно. У современной образовательной среды имеются и другие важные аспекты, которые будут отмечены в дальнейшем. Впрочем, эти аспекты тоже имеют информационное выражение, как и все другое.

Проблемы развития образовательной среды. Современное образование находится в стадии коренных преобразований, вызванных кардинальными изменениями его среды: политического и экономического устройства, идеологии, мировоззрения, общественной морали, внутреннего состояния субъектов среды, содержания и форм субъектно-субъектных отношений, информационной сферы.

С одной стороны, развитие общества ведет к расширению и укреплению информационной и экономической базы образовательной среды, с другой стороны, это (расширение и углубление) влечет появление новых проблем и противоречий и в обществе, и в системе образования. Лавинообразный поток информации, увеличивающийся в геометрической прогрессии, начинает буквально захлестывать образование, затрудняя его адекватное отражение. Возникают проблемы и с количественным составом образовательных предметов, и с их содержанием – его объемом.

Адаптация в современной социально-информационной среде предполагает не только наличие знаний, компетентности и интеллекта субъекта, но и *культуры (субкультуры)*: культуры деятельности, культуры отношений, этики. Необходимо также наличие у него современного мировоззрения, соблюдение им социально-правовых норм и норм морали, бережное отношение к нравственным ценностям. Все это означает необходимость развития духовного начала у субъекта обучения. Но решение этой задачи является еще более трудным для современной школы, чему имеются и объективные, и субъективные причины.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 9 из 152
---------------	--	------------------------



Поэтому сегодня мы должны вкладывать несколько расширенный смысл в термин «образование»: это образование не только будущего специалиста, но, прежде всего, личности, субъекта общественной среды, гражданина, патриота, носителя его культуры.

Собственно, это проблема не только самого образования (системы общего образования). Это и *проблема образовательной среды*: создание необходимых условий - правовых, функциональных, экономических и пр., предоставление необходимыми факторами, положительно влияющих на воспитание личности.

Мы отнюдь не единственная страна, где возникла проблема соответствия между духовностью и интеллектом, культурой и знанием, особенно, у подрастающего поколения. Во многих странах Европы сейчас провозглашается лозунг «духовность впереди знаний и интеллекта». Но может ли малограмотный, недостаточно интеллектуально развитый человек считаться обладателем высокой культуры?

Во-первых, недостаточно образованный человек лучше воспринимает культуру среды, лежащую на поверхности, псевдокультуру, так называемую попкультуру и т.п. Настоящая культура и духовные ценности общества окажутся ему недоступными.

Во-вторых, культуру человека составляет совокупность его интеллектуальных и духовных факторов, личных свойств. Следовательно, необходимо формирование их сбалансированного сочетания.

В-третьих, образование – это передача опыта поколений для последующего его развития. Если не произойдет восприятия базовых знаний и способов деятельности, то не будет и развития общества.

Значит, решение проблемы совсем не там. При этом очевидно, что духовность действительно приобретает первостепенное значение для развития и существования общества – это уже проблема его *исторической безопасности*. Интеллектуально развитый субъект, лишенный духовности и личной культуры, является не только ущербной личностью, но и опасен для общества своей непредсказуемостью действий.

Состояние образования не удовлетворяет ни сама система общего образования, ни государство. Об этом говорится в таких документах, как «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации», «Стратегия развития информационного общества в России», «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы». В частности, отмечается:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 10 из 152
---------------	--	-------------------------



Снижение духовного, нравственного и творческого потенциала населения России, что существенно осложнит подготовку трудовых ресурсов для внедрения и использования новейших технологий, в том числе информационных

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

Положения этих документов можно рассматривать и как заказ общества, и как идеологию, доктрину, стратегию образования. Это относится не только к образованию, но и к образовательной среде. То есть имеет место **схема** (Рис.1.1.).

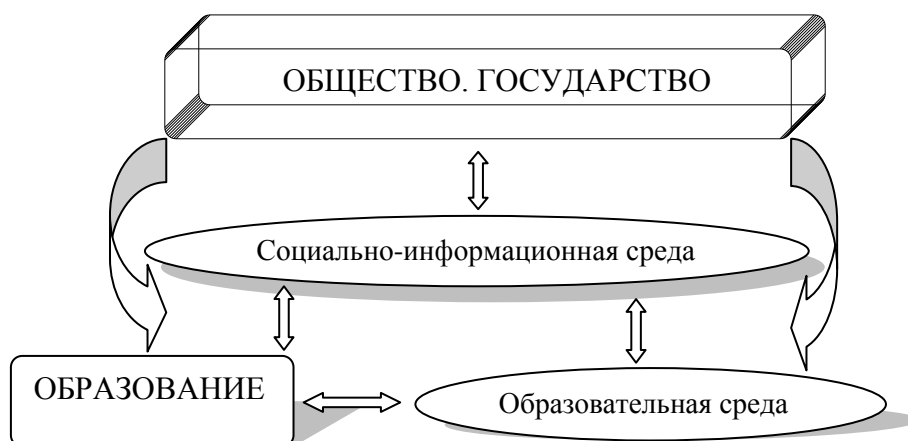


Рис.1.1. Место и роль образовательной среды.

Следовательно, необходима коренная перестройка образования, его содержания и образовательной среды, а главное, субъектных отношений в образовании.

Введение новых предметов по истокам нравственности, культуры, этики, конечно, было бы полезным, но может оказаться непосильным бременем для учеников. Содержание образования и так перегружено. Кроме того, воспитание тоже должно иметь деятельностный характер при активном взаимодействии со средой, в общении с живыми носителями духовной культуры и нравственных ценностей, с учителями. Культура личности – не простой продукт обучения, она растет и саморазвивается вместе с самой личностью под воздействием среды. Одних знаний о культуре, общественных отношениях и нравственных ценностях мало, необходимы их проявление и соучастие в них. Следовательно, воспитание учащихся можно осуществить только в рамках всего образовательного процесса, равномерно распределяя его духовное содержание по всей образовательной среде.

Сегодня каждый образовательный предмет должен вносить свой посильный вклад в дело формирования культуры личности, ее духовной составляющей; необходимо «глу-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 11 из 152
---------------	--	-------------------------



бокое взаимопроникновение, слияние содержания учебных дисциплин с мировоззренческой и нравственной направленностью познавательных интересов учащихся»¹. Именно на этом пути лежит решение проблемы, осуществляемого на уровне интегрированного межпредметного взаимодействия, реализующего единую концепцию образования, предметного обучения и формирования образовательной среды.

То есть перед образованием в целом и предметным обучением стоит задача, сформировать интеллектуально-духовную систему личности ученика в соответствии с целями образования и обучения, а также подготовить эту систему к саморазвитию и самосовершенствованию в соответствии с ее информационными потребностями и познавательными интересами. Необходим переход от развития личности ученика под воздействием среды к ее саморазвитию с учетом условий и требований этой среды.

То есть мы должны настроить субъективную социально-информационную систему ученика таким образом, чтобы:

- противоречия, неизбежно возникающие в ней под воздействием переменных условий среды, «работали» продуктивно на развитие и саморазвитие личности ученика, его интеллекта и культуры;
- формировались внутренние механизмы саморегулирования и самовосстановления.

Государственные образовательные стандарты первого поколения ориентировали, главным образом, на предметное обучение – определенному множеству образовательных предметов. Дифференциация в образовании необходима: только в системе выделенных предметно-тематических направлений можно достичь поставленных целей образования. Действительно, каждый образовательный предмет сформировался в самостоятельную систему обучения, его методика – в научно-методическую систему обучения данному предмету.

Любая дифференциация в едином целом (целостном образовании) предполагает наличие интеграции на основе реализации *межсистемных связей*. В этой реализации большую роль играет образовательная среда, являющаяся интегрирующим началом для

¹ Жарковская Т.Г., Матвеева Н.В., Кудрова И.А. Интеграция духовно-нравственного образования в различные учебные дисциплины /Отечественное образование, 2007

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 12 из 152
---------------	--	-------------------------



множества образовательных предметов. Через общую образовательную среду различные гуманитарные и естественнонаучные предметы узнают возможности и потребности друг друга, создают, предлагают или находят источники межпредметной связи и средства ее реализации.

Информационный характер образовательной среды (ИОС) здесь также имеет важное значение. Он создает предпосылки для универсализации средств и ресурсов межпредметной связи. Вследствие этого, особая роль в организации и реализации этой связи принадлежит *информатике*, которая как раз и располагает универсальными методами и средствами осуществления этих процессов.

Однако в контексте стандартов первого уровня межпредметная связь оказалась *недостаточно мотивированной*. Она исходила из потребностей самих образовательных предметов, активности их методических систем, знаний о ресурсном потенциале других предметов (информатики, математики), средствах информационно-образовательной среды, что далеко не всегда имело место:

- личность ученика, его мышление, система знаний (по множеству предметов обучения) пока только формируются, во многом остается противоречивой, поэтому о самостоятельных интегративных процессах говорить преждевременно: необходимо методическое управление процессами систематизации;
- учитель – предметник замкнут в своем предмете, знает его содержание, методы и специфику, и, как правило, не очень хорошо разбирается в смежной тематике. Ему также нужна помощь извне;
- методическая система образовательного предмета также замкнута в своей области, сосредоточена на своих целях, методах, содержании и прочих компонентах и не имеет явной связи с другими предметными системами;
- дидактика сосредоточена на общеобразовательных результатах, рассматривая их вне конкретного содержания обучения, т.е. вне конкретного предмета. Поэтому прямых советов и указаний по реализации межпредметной связи она не дает – это не ее поле деятельности.
- такие образовательные метапредметы, как информатика, математика, отражающие области фундаментальных знаний и обладающие большим интегративным потенциалом,

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 13 из 152
---------------	--	-------------------------



могут лишь предлагать средства межсистемной связи. Однако, не зная специфики другого предмета, они не всегда могут предложить и оказать конкретную помощь.

В принципе, любой образовательный предмет, не только естественнонаучный (математика, информатика, физика и др.), но и гуманитарный, может стать не только потребителем в области межпредметной связи, но и ее *источником*, предлагая свои средства, методы, формы. Так, например, по выражению академика РАО *И.Л. Бим* иностранный язык (система обучения ему) может выступать в качестве источника разнообразной межпредметной связи. Однако для реализации всех этих «разнообразных» связей и отношений часто не хватает условий (дефект образовательной среды).

Вследствие всего этого, интегративные связи образования как комплекса образовательных предметов обучения оказались только декларируемыми, но очень часто не реализуемыми. Превращение сферы образования в метасистему (систему образовательных предметов) оказалось проблематичным.

В последнее время, когда *системный подход* признан в качестве фундаментального методологического подхода, и все базовые подходы к образованию и предметному обучению обязаны реализовывать его, выражая на своем специфическом и специализированном уровне, появилось много исследований и попыток определения *законов образования*. Они рассматриваются, в частности, в исследованиях *С.И.Архангельского, И.Л.Бим, М.В.Блинова, М.А.Данилова, Л.В.Занкова, Н.П.Пищулина, С.Г.Шаповаленко* и др. Имеются в виду не правовые законы, а законы, объективно и достоверно выражающие инвариантные свойства образования. «Закон – это типовой, повторяющийся порядок, по которому за некоторой исходной ситуацией наступают одни и те же последствия. Ясно, что закон – объективная принадлежность природы и общества»². К образованию, как типичной социальной системе, это относится в полной мере.

Представление об образовании как о системе побуждает к законотворчеству, к попыткам сформулировать ее основополагающие (системообразующие) отношения, имеющие закономерный характер. Однако все эти формулировки тут же подвергаются критике,

² *Б.Г.Орланов*, Социальный детерминизм и социальное управление // Социальные и гуманитарные науки. Сер 8. Науковедение: РЖ РАН. ЮНИОН. – М.: 2010

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 14 из 152
---------------	--	-------------------------



поскольку они что-то не учитывают, во что-то не вписываются и т.д. Указывается на их субъективный характер. Это закономерно.

Любой закон является субъективным, поскольку формулируется человеком (субъектом). Поэтому он должен иметь опору на абсолютно объективные положения, признаваемые таковыми.

Большой объективностью обладают *закономерности* социальной, в данном случае образовательной, системы. Это инвариантные, а значит, и закономерные отношения системы, рассматриваемой в качестве информационного образования с определенной степенью абстракции от ее социального содержания, семантики и прагматики. Определение системных закономерностей образования сможет помочь в его развитии, а также в понимании и развитии образовательной среды, в определении и реализации их системных (межсистемных, метасистемных) связей.

Необходимо изначально предполагать образование единой системой с общими целями, требованиями, принципами их реализации, универсальными способами учебно-образовательной деятельности. Должна быть ориентация образовательных предметов на освоение универсальных знаний, умений, учебных действий, имеющих общеобразовательное значение и широкую область применения. Должны быть выражены общие *цели, приоритеты, принципы* образования.

При выполнении этого условия универсальные знания и умения, полученные в предметном обучении (во множестве предметов), станут однородными по уровню значимости в сфере познания и смогут стать основой для создания интегративных отношений между ними (знаниями, умениями), а вместе с этим между самими образовательными предметами.

Таким образом, перед современным образованием стоят следующие проблемы:

- проблема соответствия духовного и интеллектуального, гуманитарного и естественнонаучного;
- проблема соответствия репродуктивного и развивающего обучения;
- проблема состава и объема содержания образовательных предметов в аспекте эффективности и безопасности обучения;
- проблема системной (метасистемной) взаимосвязи образовательных предметов;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 15 из 152
---------------	--	-------------------------



- проблема соответствия фундаментальности и универсальности в обучении, предметности и метапредметности.

Собственно, эти проблемы не только стоят перед образованием, они ставятся им и перед собою, и перед обществом.

Поэтому наступила настоятельная необходимость в переходе к образовательным стандартам нового (второго) поколения – **ФГОС**.

Требования ФГОС и тенденции современного образования

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Проект стандарта разработан Институтом стратегических исследований в образовании Российской академии образования.
Руководители разработки проекта: Кезина Л.П., академик РАО; Кондаков А.М., научный руководитель ИСИО РАО, член-корреспондент РАО.*

Структура ФГОС. ФГОС – это комплекс трех федеральных государственных образовательных стандартов:

- для начального среднего образования;
- для основного среднего образования;
- для полного среднего образования.

Каждый стандарт включает в себя требования:

- к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
- к структуре основной образовательной программы среднего общего образования, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- к условиям реализации основной образовательной программы среднего образования, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям.

Требования в различных стандартах - для начального, основного, полного среднего образования однородны по форме (по составу требований), но различны по содержанию с учетом учебной подготовки, имеющейся предметной компетентности, возрастных особенностей и возможностей учащихся. При этом ставится задача обеспечения преемствен-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 16 из 152
---------------	--	-------------------------



ности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования.

При внимательном прочтении последнего пункта вышеуказанных требований можно сразу обратить внимание, что это *требование к условиям* образования, к реализации образовательного процесса, следовательно, к образовательной среде. То есть определяется непосредственная взаимосвязь между ФГОС и образовательной средой. Более того, эта взаимосвязь реализуется в виде комплекса прямой и обратной связи:

- условия образовательного процесса, выраженные в образовательной среде, влияют на его реализацию и достигаемые результаты;
- достижение требуемых результатов, указанных в Стандарте, предполагает наличие требований к условиям этого достижения.

Следовательно, новый Стандарт и образовательная среда должны находиться в сбалансированном сочетании. Это значит, что их исследование, изучение также взаимосвязано: исследование образовательной среды лежит на пути изучения содержания, особенностей и новых возможностей ФГОС (Рия.1.2.).

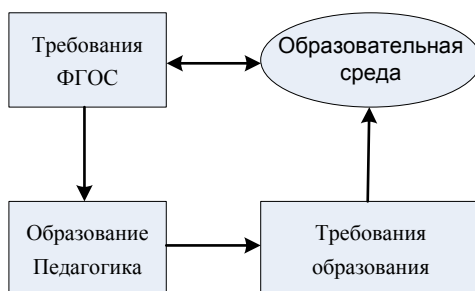


Рис.1.2. Взаимосвязь требований общества и образования

Необходимо отметить, что ФГОС – часть образовательной среды. Это правовой документ, выражающий заказ общества, порядок и условия его реализации. При этом он регламентирует не только осуществление и развитие образования, но и развитие образовательной среды – непосредственно и опосредованно. В этих аспектах мы и будем его рассматривать в дальнейшем изложении.

Первая и главная особенность ФГОС – это возвращение в общее образование функции воспитания, выраженной в требованиях и предполагаемых результатах:

- в общих положениях Стандарта, где указывается ориентирование «на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника школы»);

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 17 из 152
---------------	--	-------------------------



- в результатах предметного обучения, в том числе, общеобразовательных результатах;
- в результатах личностного развития.

Воспитание ученика названо одной из целей, на обеспечение которой направлен данный стандарт (ФГОС).

Достижение цели воспитания ученика предполагает значительное усиление требований к образовательной среде.

Вторая особенность ФГОС. В новом образовательном стандарте вводится новая педагогическая категория, - **результаты освоения основной образовательной программы начального, основного или полного среднего образования** (образовательные результаты, результаты обучения). Понятие результатов образования и обучения присутствовало в педагогической среде и ранее. Но эти результаты воспринимались как выражение достижения целей образования и предметного обучения, т.е. являлись производными от содержания целей, отражением целенаправленности.

По новому стандарту образовательные результаты становятся самостоятельным понятием педагогики и элементом образовательной сферы. В качестве понятийной категории они применимы к предметным системам обучения – к образовательным предметам, рассматриваясь здесь как результаты обучения. В этом качестве они становятся предметом методического исследования и составляют самостоятельный компонент методической системы предметного обучения *«Результаты обучения»*.

Содержание образовательных результатов не только конкретизирует, но и структурирует предполагаемые достижения в учебно-образовательных процессах, указывает на типы и уровни этих достижений. Эти результаты (их типы, уровни, конкретные выражения) становятся нормой, обязательной для отражения в предметных методических системах, в программах обучения, УМК.

Содержание результатов и цели обучения не должны дублировать (повторять) друг друга. Цели должны быть концептуальными, определять стратегию обучения, его общую направленность. Тогда как результаты предметного обучения должны быть более конкретными, выражая его цели и концепцию образовательных результатов ФГОС – составлять множество конкретных образовательных достижений, планируемых в методической системе этого обучения.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 18 из 152
---------------	--	-------------------------



Компонент «Результаты обучения» в предметной методической системе, программе, УМК позволяет моделировать обучение, сформулировать его в виде *информационной модели* через определение взаимосвязей между содержанием результатов, с одной стороны, и целями, методами, содержанием, средствами и формами обучения, с другой стороны. То есть результаты обучения являются объединяющим, систематизирующим элементом в обучении образовательному предмету и в его методике.

Третья особенность ФГОС - результаты обучения *структурированы* с выделением трех основных типов результатов – *личностные, метапредметные и предметные*. Каждый из этих типов предполагает наличие определенной направленности образования в целом и предметного обучения, в частности, а также наличие определенного множества требований к учебно-образовательной подготовке учащихся.

Во главу угла в новом Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС, Стандарте) ставятся личностные и метапредметные результаты обучения в системе среднего образования:

«Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего (полного) общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 19 из 152
---------------	--	-------------------------



предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.» (ФГОС).

Предметные результаты обучения нужны не менее чем личностные и метапредметные:

Во-первых, эти знания и умения раскрывают специфику изучаемого предмета и специализацию в предметной области, позволяют достичь необходимого уровня компетентности в этой области. Они не универсальны и более конкретны, но, имея самое непосредственное отношение к данному предмету, создают необходимую базу формирования других знаний и умений, для развития личности обучаемого.

Во-вторых, предметные знания и умения необходимы как данные для описания знаний, элементарные знания для формирования знаний более высокого порядка: без предметных знаний невозможно рассчитывать на полноценное восприятие обучающимся метапредметных знаний.

Особая роль в Стандарте отводится предметным результатам на интегрированном (общеобразовательном) уровне:

«Предметные результаты на интегрированном (общеобразовательном) уровне должны быть ориентированы на формирование общей культуры и реализацию преимущественно мировоззренческих, воспитательных и развивающих задач общего образования, а также задач социализации обучающихся» (ФГОС).

То есть предметные результаты на интегрированном (общеобразовательном) уровне призваны создавать необходимую базу для достижения личностных результатов, повышая его возможности к адаптации в социально-информационной среде, самопознанию, самоорганизации, саморегулированию, самосовершенствованию.

Духовно-нравственное развитие, воспитание и социализация обучающихся названы в Стандарте в числе основных направлений среднего образования, которые им обеспечиваются.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 20 из 152
---------------	--	-------------------------



Согласно Стандарту каждый образовательный предмет должен вносить свой вклад в формирование общеобразовательных предметных результатов, развивать, формировать культуру и мировоззрение учащихся своими специфическими средствами и выражать их на уровне свойственных ему форм.

Это совпадает с требованиями самого образования, передовой педагогической среды – учителей, методистов и т.д. То есть это условие образования, идущее из недр самого образования, выстраданное им. Без сомнения, это должно отразиться на развитии образовательной среды, ее качественном преобразовании.

Тем не менее, приоритет в Стандарте отдается личностным и метапредметным результатам обучения. Предметные результаты – это необходимая база, на которой формируются другие – личностные и метапредметные. Но эта база не должна быть самодостаточной – она должна обеспечивать развитие.

Метапредметные результаты. Современное познание требует не только фундаментализации, но и универсализации, вернее, *сбалансированного сочетания фундаментализации и универсализации*. Фундаментальность знаний и профессиональной компетентности нужна специалисту, деятельность которого сосредоточена на достаточно узком направлении.

Безусловно, фундаментализация обучения необходима в ВУЗе. Однако современный непрерывно расширяющийся мир знаний требует их обобщения, получения на их основе знаний более высокого уровня. Следовательно, в ВУЗе необходима и универсализация в обучении.

Ученик – это формируемая личностная система, познавательные интересы которой еще не окончательно определены. Поэтому ему в большей мере необходимы универсальные (метапредметные) знания и умения. Определенную степень фундаментализации предполагает профильное обучение. Тем не менее, наличие у субъекта обучения универсальных знаний всегда дает ему дополнительные возможности и выводит его на новый, более высокий, уровень познания. Он лучше ориентируется в образовательной области, адаптируется в образовательной сфере, имеет большие способности к получению и добычанию знаний, к личностному развитию и саморазвитию. Он имеет сравнительно большие возможности продуктивного познания мира, в том числе, *самопознания*.

Метапредметные результаты в Стандарте – это, прежде всего:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 21 из 152
---------------	--	-------------------------



- межпредметные понятия, которые используются в различных предметах, специфически в них выражаясь, и по сути представляют собой понятийную категорию;
- универсальные учебные действия: регулятивные, познавательные, коммуникационные, также имеющие широкую (межпредметную) сферу применения;
- способность к самоорганизации и учебному взаимодействию (сотрудничеству);
- способность к применению своих знаний и умений.

Особая роль в формировании метапредметных результатов отводится образовательным предметам, содержание, методы которых имеют общеобразовательное значение – логика, язык (разговорный и формальный), информационные процессы и информационное взаимодействие, коммуникация (на уровне языка и информационных технологий). Эти предметы (математика, информатика, язык) становятся метапредметами, источниками межпредметных знаний и умений и занимают по ФГОС центральное место в образовании (обязательны для обучения).

Например. Общеобразовательные филологические (языковые) знания находят применение в информатике при изучении тем «Обозначение и кодирование информации», «Языки программирования» и др. При этом сами эти знания выводятся на новый метапредметный уровень – реализация прямой и обратной связи.

Замечание. Понятие метапредметности имеет и другое (не менее важное) значение: как описание области данного предмета, общее толкование его содержания. Это тоже необходимо: достижение метапредметных результатов предполагает наличие метапредметного описания и толкования. Иначе не смогут возникнуть метапредметные связи. В этом отношении математику, информатику, родной язык можно рассматривать как универсальные метаязыковые средства, одноименные предметы – как средства реализации их метаязыковых средств в других образовательных предметах.

Как видим, представление о метапредметности, выраженное в Стандарте, также концептуально совпадает с представлениями о ней в педагогической (научно-методической) среде. Реализация этих представлений позволит систематизировать образовательный процесс и его результаты (в единую систему результатов обучения), значительно увеличить потенциал межпредметной и метапредметной связи.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 22 из 152
---------------	--	-------------------------



При этой реализации значительно *возрастает роль образовательной среды*, как области межсистемных (межпредметных) отношений, посредника, а значит, и активного участника этих отношений.

Личностные результаты. Обучение предлагается осуществлять в аспекте следующего:

- формирование готовности ученика к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования.

Поэтому личностные результаты предполагают наличие сочетания социальных, духовных, интеллектуальных качеств:

- сформированность «гражданской идентичности, патриотизма», любви и готовности служить Отечеству, осознанной гражданско-правовой позиции, ответственности, активной позиции субъекта, «осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности»;
- сформированность мировоззрения в аспекте диалога культур, форм морали, искусства, религии; восприятие нравственных ценностей общества;
- «готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, коммуникативной и др.), образованию и самообразованию в течение всей жизни».

Мы не стали воспроизводить здесь все требования ФГОС к личностным результатам обучения (они обширны – знак особого внимания к этим результатам):

- во-первых, они многоуровневые (для трех ступеней образования);
- во-вторых, работа с первоисточниками всегда более ценная, чем с их изложением.

Мы ограничились лишь отражением позиции ФГОС по данной проблеме, которая, как и предыдущие (по предметным и метапредметным результатам), выражает требования и тенденции развития современного образования, позицию передовой педагогики.

Непрерывность образования личности означает наличие ее способности к *самообразованию*, самовоспитанию, самосовершенствованию. Соответственно, главная задача обучения – *научить учиться*, сформировать основы культуры знания, познания, социальных и правовых отношений.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 23 из 152
---------------	--	-------------------------



Готовность к самообразованию и самообучению, в свою очередь, означает наличие способности:

- к самоорганизации, самоуправлению, самоорпределению, саморегулированию, к *саморазвитию*;
- к *самопознанию* как духовной и интеллектуальной личности, идентификации своих интересов и потребностей, способностей и возможностей (потенциала).

Задача образовательной среды, ИОС – наполнить все эти требования и позиции содержанием, обеспечивающим:

- идентификацию и понятийное (семантическое, социокультурное, аспектное) толкование используемых терминов;
- формирование знаний и представлений о содержании соответствующих понятий;
- личное восприятие и «присвоение» учащимися основных общественных и общечеловеческих ценностей;
- формирование мотивированности и потребности учащихся к действию и взаимодействию в соответствии с этими ценностями.

Знания, умения, компетентности субъекта образования могут и, собственно, должны формироваться в предметном обучении как его результаты, в том числе, общеобразовательные. Что же касается субкультуры, личного саморазвития, то они формируются, развиваются, проявляются, главным образом, в процессах самостоятельного взаимодействия в среде и со средой, с образовательной средой, ИОС.

Четвертая особенность ФГОС. В Стандарте вводятся новые понятия «обязательные предметы», «предметы по выбору», «необязательные предметы»:

- «обязательные» – изучение в обязательном порядке;
- «по выбору» – выбор из определенного множества до определенного количества;
- «необязательные» – возможен выбор на основе «образовательных услуг».

Термин «образовательные услуги» тоже новшество ФГОС, хотя такие услуги уже существуют в сфере образования, и в них имеется потребность.

В определенной мере новшество Стандарта позволяет разгрузить программу обучения (совокупное содержание изучаемых предметов) для каждого конкретного ученика при условии определения им (с помощью родителей и педагогов) оптимальную учебную нагрузку в парадигме *предметы обязательные - предметы по выбору*. Но он может пере-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 24 из 152
---------------	--	-------------------------



оценить свои силы, пойдя по линии «образовательных услуг». Может возникнуть *проблема личной информационной безопасности* ученика – перегрузка учебной деятельностью и информацией.

Очевидно, что, поскольку речь идет о безопасности личной образовательной среды, то и проблема ее безопасности относится к образовательной среде (от общей до личной). Выбор изучаемых предметов может быть личным делом. Однако безопасность личности – дело общественное.

Пятая особенность ФГОС заключается в достижении логической замкнутости требований. Условия образования многообразны, и достичь полной логической замкнутости требований к нему достаточно трудно. Однако в Стандарте делается серьезная попытка к достижению сбалансированности учебно-образовательных, информационных и учебно-методических требований, требований к ИОС, инфраструктуре, финансово-экономических, кадровых.

Согласно ФГОС каждое образовательное учреждение создает в соответствии с указанными в нем требованиями и структурой *собственную Образовательную программу*, содержащую целевой, содержательный и организационный разделы, систему оценки результатов.

Содержательный раздел – это комплекс программ, включая:

- программу развития универсальных учебных действий (УУД);
- программу учебных предметов и курсов;
- программу духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся.

Организационный раздел содержит *учебный план и систему условий*.

Очевидно, что система условий – это, прежде всего, условия образовательной среды, ИОС данного (каждого конкретного) образовательного учреждения, требования к их определению, организации, созданию, функционированию. Это же относится к каждому образовательному предмету.

Таким образом, каждое образовательное учреждение (школа), каждое предметное обучение согласно ФГОС, каждый учебный курс в данном учреждении должны *разработать систематизированное описание, информационную модель, проект соответствующий*

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 25 из 152
---------------	--	-------------------------



щей ИОС в аспекте активного взаимодействия с ней, опоры на нее при достижении планируемых результатов.

Образовательная среда в аспекте требований ФГОС

В результате анализа ФГОС в аспекте соответствия его положений, содержания, требований с понятием образовательной среды видно, что она является не внешним фактором по отношению к образованию, а содержит и внутренние его факторы. То есть образовательная среда является системно сбалансированным *сочетанием внутренних и внешних* (по отношению к образованию) фактов и условий, существенно влияющих на образование, оказывающих на него позитивное воздействие на принципах прямой и обратной связи.

Поскольку речь идет о среде, то совокупность внутренних факторов образования должна быть компонентом внутренней среды образования – *компонентом образовательной сферы*, порождаемой образовательным процессом. То есть эта совокупность порождается образовательным процессом, выражающими и определяющими его факторами (учебно-образовательными, педагогическими, методическими, организационными и др.) образовательной сферы.

Сфера образования, куда естественным образом включаются педагогика, предметная методика, управление, создающие благоприятные условия для продуктивной реализации образовательного процесса, сама разрабатывает требования к условиям образования, его цели, методы, формы, другие внутренние факторы, положительно влияющие на процессы и результаты обучения.

Современное образование научилось самостоятельно бороться с негативными факторами, противостоять им, предлагать педагогические и методические решения проблем, создавать средства и ресурсы образования (материализованные факторы). Методическая база предметного обучения определяет его процессы, содержание, результаты. Многие из этих требований, предложений, методических моделей берутся за основу в определении общего развития образования и образовательной среды.

В частности, ФГОС разработан академиками РАО (Российской Академии Образования) на принципах преемственности педагогических знаний и концептуальных положений, современной методологии, средств и форм ее реализации. Как правовой документ,

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 26 из 152
---------------	--	-------------------------



издаваемый государством и имеющий регулятивные функции, он относится к внешней составляющей образовательной среды. Но как порождение педагогики, методологии образования, действующее внутри образования, он является элементом ее внутренней составляющей.

Более того, поскольку образовательный и учебные процессы являются специализированными и целенаправленными, имеющими собственную специфику, то все материализованные факторы, ресурсы внешней среды (за пределами образовательной сферы), как правило, не имеют прямого действия. Они должны быть *адаптированы*, получить образы, проекции в виде внутренних факторов и ресурсов образования, удовлетворяющих всем необходимым требованиям.

Кроме того, современный образовательный процесс реализуется через образовательное (информационно-образовательное) взаимодействие, через субъектно-объектные и субъектно-субъектные отношения: *субъект – ресурс, учитель – ученик, ученик – ученик*. Образовательная среда является здесь не только посредником, но и активным участником их реализации. Поскольку образовательное взаимодействие и учебные отношения реализуются в образовательной сфере, то и их среда (как участник и посредник) тоже является ее компонентом. То есть образовательная среда проявляется здесь как внутренняя.

Важными факторами образовательной среды в реализации информационного взаимодействия являются не только *информационные и социокультурные*, но и *психологические* характеристики. Недаром, первыми ее исследователями как феномена образования стали психологи, вернее *представители педагогической психологии*.

Образовательная среда в психологическом аспекте выполняет роль атмосферы, благоприятного климата для реализации образовательного процесса и учебного взаимодействия. Источником этого климата является внешняя образовательная среда, однако его развитие и улучшение осуществляется, прежде всего, под воздействием самого образования и, следовательно, внутренней образовательной среды, общей и локальной.

В соответствии с данным Стандартом, каждое образовательное учреждение должно создавать собственную образовательную среду, ее информационную проекцию, ИОС, как *внутренний образ* общей образовательной среды. То есть и на локальном уровне образовательная среда проецируется во внутренний фактор сферы образования данного уровня.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 27 из 152
---------------	--	-------------------------



Очевидно, что здесь необходим учет (дифференциация и интеграция) внутренних и внешних (относительно образовательной сферы) факторов общей образовательной среды.

Роль и место образовательной среды определяется с позиции эффективности, результативности и качества образования и, следовательно, эффективности и качества их взаимного воздействия на принципах прямой и обратной связи. С этих же позиций оценивается ее состояние и развитие.

Таким образом, имеют место следующие аспекты образовательной среды как направления ее педагогического исследования и развития: *информационный, социокультурный, психологический, прагматический* (рассмотрение с позиции эффективности), *уровневый* (с позиции соотношения общего и частного, локального), *регулятивный* (с позиции управления средой).

И.М Улановская (http://gcon.pstu.ac.ru/pedsovet/programm/-section=13_5_4_1.htm) определяет также следующие аспекты образовательной среды:

- предметный аспект в контексте учебного содержания;
- организационный аспект в контексте способов решения задач предметного уровня;
- межличностный аспект в контексте стимуляции и мотивации учащихся.

Общая образовательная (общеобразовательная) среда имеет следующую особенность: в отличие от локальных (школьных) образовательных сред она *абстрактна*, в ней абстрактно выражены, представлены на информационном языке не только все ее средства, ресурсы, технологии, методика, но и такие компоненты, как:

- требования, принципы, тенденции развития;
- регулятивные, организационные ресурсы, элементы системы управления;
- модели образовательного взаимодействия и межсистемных отношений образования с образовательной средой.

Это универсальная информационная модель реальной школьной образовательной среды, создаваемая на уровне методологии образования, педагогической психологии, предметной методики. Образы (проекции) этой универсальной модели составляют множество конкретных сред образовательных учреждений, создаваемых с учетом их специфики. Поэтому на уровне методического описания аспектных проявлений общей образовательной среды следует говорить не о конкретном и индивидуальном, а об *общем и типичном*.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 28 из 152
---------------	--	-------------------------



На основании вышесказанного можно сформулировать следующие *функции* образовательной среды:

Обучающая – достижение предметных, метапредметных результатов через опору на образовательную среду, ее предметные аспекты, освоение УУД через практическое взаимодействие с технологиями среды, ЭОР.

Социокультурная – формирование субкультуры учащихся, восприятия ими нравственно-этических ценностей, общественной морали во взаимодействии в образовательной среде и со средой.

Социально-правовая – социализация учащихся, формирования правосознания, развитие их информационно-правовой культуры через самостоятельное погружение в образовательную среду.

Развивающая – интеллектуальное и духовное развитие учащихся на основании образовательного взаимодействия, формирование способности к саморазвитию на основании систематизации личных отношений с образовательной среде, формировании *личной образовательной среды*.

Воспитательная – воспитание гражданина, патриота, психологически устойчивой личности, устанавливающей толерантные отношения с обществом и средой на основании развития психологических и межличностных аспектов образовательной среды.

Просветительная – формирование знаний и представлений о жизнедеятельности общества, принципах, перспективах и тенденциях его развития на основании познавательных ресурсов образовательной среды.

Мировоззренческая – формирование мировоззрения в комплексном единстве мироощущения, мировосприятия, миропонимания и мироосмысления, в том числе, формирования современного информационного мировоззрения на основании развития знаний о мире и обществе, практического опыта во взаимодействии с образовательной средой.

Управленческая – прямое воздействие на организацию и управление образованием на основании требований и условий образовательной среды.

Особое значение в современном образовании имеет информационная образовательная среда, ИОС, общая, локальная (школьная), предметная. Под воздействием глобальной информатизации общества, информатизации образования (ИО), методологии ИО развивается и расширяется информационная среда, а вместе с ней и ИОС.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 29 из 152
---------------	--	-------------------------



ИОС – это область и интегрированное средство (ресурс) осуществления и реализации образовательного процесса и образовательного взаимодействия, которое под воздействием информатизации стало *информационным* - информационно-образовательным, информационно-познавательным, информационно-деятельностным и информационно-коммуникативным.

ИОС как область реализации информационно-образовательных отношений (субъектных и объектных) является прямым посредником и непосредственным участником межсистемного взаимодействия (как универсальная информационная система). То есть ею, ее средствами обеспечивается диалог субъекта образования в среде и со средой. Этот диалог способствует формированию культуры социально-информационных отношений и правосознания учеников, восприятию *информационной этики*.

ИОС содержит ресурсы социально-информационной среды, используемые в образовании, специализированные ресурсы - информационно-образовательные (ИОР) и электронно-образовательные (ЭОР) ресурсы, методические ресурсы, ресурсы ИКТ. В современном образовании они стали неотъемлемым атрибутом каждого предметного учебного процесса.

ИОС содержит все необходимое информационное выражение социокультуры общества, что дает новые возможности для реализации воспитательных функций образования, для развития личной социокультуры, мировоззрения учащихся.

Понятия «образовательная среда» и «ИОС» в современной педагогике не сливаются, но смыкаются: в силу абстрактности образовательной среды все ее аспекты так или иначе проявляются в ИОС. Однако в целом эти проявления в данных средах различны: в образовательной среде они могут быть на содержательном, деятельностном уровне, а в ИОС – лишь на формальном (на уровне абстрактного выражения). Тем не менее, на основании общности аспектных проявлений можно сделать вывод об однородности этих образовательных сред относительно их места и роли в образовании, относительно функциональности. На основании вышесказанного формируется следующая **схема**:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 30 из 152
---------------	--	-------------------------



Рис.1.3. Структура и отношения образовательной среды



Раздел 2. Информационная образовательная среда школы

Понятие и цели ИОС

ИОС как комплексное понятие. За основу понятия ИОС мы возьмем ее определение в Стандарте (как ее правовое толкование и выражение):

«Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

При этом в качестве социокультурного понятия, развиваемого в соответствии с социально-экономическими условиями и методологией научно-образовательного исследования, понятие ИОС является многоаспектным. В частности, можно выделить следующие аспекты:

- ИОС как информационное выражение образовательной среды;
- ИОС как часть информационной среды, имеющая образовательное значение;
- ИОС как информационное содержание образовательной среды (информационные объекты, средства, ресурсы).

Так же, как информационная среда общества, ИОС включает в себя свое (специфически выраженное) *информационное содержание и инфраструктуру* – материально-технологическое обеспечение ее продуктивного функционирования и позитивного воздействия на образование, что нашло выражение в ее определении в Стандарте.

Нас интересует специализированная среда, целенаправленная на образовательный процесс, выражающая его специфику и особенности (логически неотделимая от него), а также имеющая информационное представление, что также является ее неотъемлемым свойством. Поэтому ИОС – это не просто информационная образовательная среда, или образовательная среда, выраженная в информационной форме, а именно ее *представление* (образ, проекция) в информационных средствах, ресурсах, технологиях, обучающих и

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 32 из 152
---------------	--	-------------------------



управляющих системах, выраженных в документированной форме и методически адаптированных для образования. *ИОС* – это информационно-образовательная среда в логическом единстве информационных и образовательных характеристик.

Замечание. *Информационное выражение* – обретение или замена информационной формы. Это одновременно и действие (понимаемое как глагол), и результат (существительное) формализации и объективизации информации, что позволяет производить ее дальнейшую обработку или исследование – моделирование, систематизацию и т.д.

Представление – выражение на каком-либо информационном языке, т.е. на языке информационной среды, понятном в ней; оно всегда *социально*, поскольку влечет хранение, передачу, распространение и, следовательно, отчуждение представляемой информации, объекта, отделение их от автора. С другой стороны, представление и, следовательно, отчуждение влекут владение информационным (авторским) *правом* и его защиту при наличии идентификации (документирования).

Следовательно, сама ИОС и каждый ее документированный элемент: ресурс, средство, технология – имеют социальные характеристики, *социально направлены*. Следовательно, ИОС является также проективным представлением общей социально-информационной среды, понимаемым в следующем аспекте:

- отображение осуществляется исходя из целей образования, достигаемых образовательных результатов, методологии ИО и методики предметного обучения;
- проектируемые образы создаются на базе системных представлений о ИОС, ее логической полноте и информационной насыщенности, упорядоченности.

ИОС является многоуровневой: общая, или общеобразовательная среда, ИОС образовательного учреждения (школы), личная образовательная среда. В аспекте системной связи между этими средами существует четкая иерархия как систем и подсистем и, следовательно, преемственность в инвариантных свойствах. При этом каждая из них представляет самостоятельную социально-информационную систему со своей спецификой и особенностями.

ИОС школы – это уровень реализации целей образования в конкретном образовательном учреждении со своими условиями, обусловленными *объективными факторами* региональной среды своего расположения, а также *субъективными факторами*, характеристиками реальных субъектов образования.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 33 из 152
---------------	--	-------------------------



Поскольку в соответствии со Стандартом «Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего ... общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой», создание эффективной (с точки зрения ее позитивного воздействия) ИОС школы является одной из важнейших ее задач при поддержке общей социально-информационной среды, ИОС, системы информатизации образования.

Личная информационно-образовательная среда - ИОС конкретной личности (ученика, педагога). По сути дела, она совпадает с его личной информационной средой при рассмотрении этой личности как субъекта образования, т.е. исходя из целенаправленности развития этой среды на достижение целей и образовательных результатов.

Личная информационная среда ученика как социального субъекта может (и должна быть) шире его личной ИОС, но должна ей соответствовать (не противоречить) по качественным признакам, иначе трудно рассчитывать на достижение духовных и социокультурных результатов его образования. Следовательно, одной из задач ИОС школы является *опосредованное управление* личной информационной средой каждого ученика.

Личная информационная среда субъекта, как и системная, определяется на основании существенности связи и взаимовлияния. Субъект не строит среду, но определяет с ней свои отношения. Здесь его свобода ограничивается лишь им самим (его культурой, воспитанием, мотивацией, формируемыми в школе). Личная ИОС субъекта образования определяется ИОС высшего уровня. Однако его свобода как саморазвивающейся системы остается высокой, поскольку он должен не только усваивать базовые знания, но и сам «добывать знания» в доступных ему средах.

Поскольку приоритетным направлением образования и воздействия образовательной среды, ИОС, является развитие личности, обеспечение непрерывности его саморазвития, личная ИОС каждого субъекта образования является необходимой. Естественно, личная ИОС должна быть самоорганизуемой на уровне этой личности, но *методически управляемой* со стороны ИОС школы.

Поэтому уровень ИОС школы – это сочетание конкретных условий и индивидуальности учащихся, особенностей их развития и саморазвития, интересов и мотивации. Согласно ФГОС это основное звено ИОС, требующий разработки:

- определение структуры, аспектного, функционального описания;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 34 из 152
---------------	--	-------------------------



- вопросов проектирования, критериев оценки в аспекте качества и эффективности.

Однако, как известно, исследование и разработка любого частного, локального должны исходить из общего, универсального, из его инвариантных (закономерных) свойств. Поэтому сначала необходимо изучение *общеобразовательной ИОС* как абстрактной информационно-методической системы с ее универсальными свойствами.

С одной стороны, общеобразовательная ИОС – это интегрированный образ школьных и личных ИОС, представляемый как системное объединение своих подсистем (школьных, личных и других локальных ИОС) и как система этих систем – *метасистема*. Школьные ИОС являются преемниками ее инвариантных (базовых) свойств по принципу наследования.

С другой стороны, общеобразовательная ИОС в ее абстрактно-формализованном и систематизированном представлении – является универсальным образом ИОС (универсальной информационной моделью) и прообразом любой системы любого уровня – школьной, личной и пр., сохраняющей ее базовые свойства.

В завершение этого пункта необходимо составить общее понятие ИОС.

На наш взгляд, в наибольшей мере нашим представлениям о ИОС соответствует определение *О.И.Соколовой* (pedagogika/andreev/andreev9.html):

«Информационно-образовательная среда (ИОС) – это педагогическая система (ПС) плюс ее обеспечение, т.е. подсистемы финансово-экономическая, материально-техническая, нормативно-правовая и маркетинговая, менеджмента».

Именно «педагогическая система» - собирательный образ внутренней составляющей ИОС. Это ее источник и адресат, создатель и потребитель. Необходимо только добавить информационное содержание, информационно-технологическое обеспечение, информационно-методическое управление. Впрочем, это можно считать частью педагогической системы, или образовательной сферы, куда включаются вся педагогико-методическая деятельность, упорядоченное множество целей, требований, тенденций, закономерностей, принципов и т.п. Просто, когда мы говорим «педагогическая система», то имеем в виду систематизированное творчество педагогов. Однако в общем плане условия образования создаются во взаимодействии всех его субъектов.

Вследствие такого определения (понимания), делаются простые выводы:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 35 из 152
---------------	--	-------------------------



1. ИОС следует рассматривать только с позиции деятельности и развития педагогической системы, эффективного использования внутренних факторов образовательной сферы, а также их расширения.

2. Рассмотрение с позиций «педагогической систем» однозначно влечет первичность исследования однородной по уровню системы – общеобразовательной ИОС.

3. Рассмотрение ИОС следует вести не только с позиций ее организации и управления ее ресурсами, но и с позиции созидания, информационно-методического решения проблем подготовки и потребления этих ресурсов внутри сферы образования, «педагогической системы».

Образовательная сфера сама создает условия для своего функционирования и развития. Более того, она сама и составляет эти условия и благоприятные факторы: отношения, взаимосвязи, взаимодействие, т.е. взаимовоздействие. Это ее внутренней потенциал как педагогической системы.

Разумеется, ни педагогическая система, ни образовательная сфера не являются частью ИОС. Во-первых, речь может вестись только об их абстрактном (информационном) выражении в ИОС. Во-вторых, это выражение именно на уровне педагогических и образовательных условий, создаваемых этими системами.

Именно с этих позиций мы и будем рассматривать ИОС, ее аспекты и функции, ее взаимосвязи со сферой образования при их реализации.

Следующая **схема** иллюстрирует связь различных уровней ИОС:

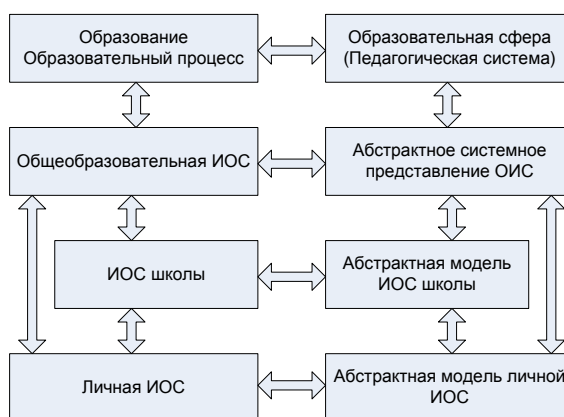


Рис.2.1 Взаимосвязи различных уровней ИОС

Цели ИОС. Назначение ИОС, так же, как и всей образовательной среды, в обеспечении достижения целей образования. Поэтому все цели образования дублируются в каче-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 36 из 152
---------------	--	-------------------------



стве целей ИОС. Однако на уровне ИОС эти цели приобретают определенную специфику и форму реализации. Общее название этой специфики – информационная. Информация стала главным достоянием человечества, гиперболически увеличивается ее объем и, следовательно, роль и значение. Соответственно этому образование все более становится *информационным* и по содержанию, и по форме. Как следствие, повышается роль ИОС, ее объем и содержание, изменяется форма ее информационно-образовательного воздействия.

Развитие информационной среды определено как *информатизация*, которая по праву называется главным двигателем и условием прогресса. Проекцией информатизации общества в образовании является его информатизация - *ИО*. ИОС является в значительной мере следствием информатизации общества и ИО. Поэтому одним из выражений информационной специфики ИОС является *«информатизационная»*.

В современной педагогической науке *информатизация образования* рассматривается в двух методических аспектах: *технологическом и психолого-педагогическом (И.В.Роберт)*: как «целенаправленно организованный процесс» и как специализированная «новая область педагогического знания, интегрирующая научные направления психолого-педагогических, социальных, физиолого-гигиенических, технико-технологических исследований, находящихся в определенных взаимосвязях, отношениях между собой».

Информатизация образования (ИО) – это не только информатизация образовательной среды и инфраструктуры образования, но и, прежде всего, решение всех проблем информационно-познавательной деятельности, информационного взаимодействия субъектов образования, что предполагает ее проникновение во все поры образовательного процесса и образуемой им образовательной сферы. Это не только информатизация системы образования как сети образовательных учреждений, но и информатизация предмета образования.

ИО является стратегическим средством, ресурсом образования. В то же время, ИО создает условия, благоприятные факторы для образования, т.е. формирует его среду, ИОС. По сути дела, ИОС является продуктом информатизации образовательной сферы, результатом применения к ней ИО как функции. Информатизация ИОС – это ее естественное развитие.

Информатизация образования, формируя новое информационное мировоззрение, сама становится *новым мировоззрением* субъектов образования и, следовательно, сферы образования, что выражается в кардинальном изменении понимания содержания и форм

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 37 из 152
---------------	--	-------------------------



познания, его способов и средств и, следовательно, содержания и форм образовательной среды, ИОС. Таким образом, формирование и развитие современной ИОС являются, во-первых, выражением нового (информационного) мировоззрения образования (информационного мировоззрения), а во-вторых, осуществляются в соответствии с концепцией и методологией ИО.

Отсюда следует, что информационное воздействие ИОС на образовательный процесс, предметное обучение – это *опосредованное воздействие* на них ИО. ИОС – это многомерная база научно-познавательных и социокультурных знаний, адаптированных для образования. То есть взаимодействие (информационное воздействие с прямыми и обратными связями) в парадигме *образование – ИОС* расширяется до взаимодействия в следующей парадигме:

Образование – ИО – ИОС.

ИО является по отношению к ИОС системой интеллектуального управления, развития и саморазвития ее знаний, «обучения» и «самообучения» ИОС в качестве базы образовательных знаний. В то же время, ИОС в контексте отношений образование – ИО – ИОС расширяет границы «педагогического» аспекта ИО:

- ресурсы ИО становятся не только средствами обучения, познания, но и самостоятельными объектами обучения, внедряясь в предметное обучение.
- сама ИО, как и информатизация общества, их аспекты, проблемы, тенденции, принципы, становится предметом обучения.

Кроме технологического и педагогического аспектов, ИО характеризуется еще во множестве аспектов: социокультурном, социально-правовом, метасистемном, личностным (межличностным) и др. Это привносит свой отпечаток в характеристику ИОС в этих аспектах и описание ее информационного воздействия на образование.

Информатизация не просто кардинально изменила мир, она качественно изменила производительные силы и производственные отношения общества. Современное общество вступает в новую фазу – в состояние *информационного общества*. В нашей стране формирование и развитие информационного общества также названо в качестве приоритетных – «Стратегия развития информационного общества в России». В данном контексте развития общества его «информационное» состояние – это следствие информатизации. Но

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 38 из 152
---------------	--	-------------------------



в современных исследованиях стала меняться причинно-следственная последовательность.

Новый аспект информатизации образования связан с определением *А.Д. Урсула* информатизации общества как *средства его перехода в состояние информационного*:

Информатизация - это "системно-деятельностный процесс овладения информацией как ресурсом управления и развития с помощью средств информатики с целью создания информационного общества и на этой основе - дальнейшего продолжения прогресса цивилизации"³.

Следуя этому определению, информатизацию образования следует понимать как универсальное средство его *модернизации*, развития, совершенствования с целью преобразования его в состояние, соответствующее *информационному обществу*. Часто такой уровень образования называют *ноосферным*.

Поскольку система образования функционирует в контексте отношений с информатизацией образования и ИОС, то их общей *стратегической целью* является обеспечение перехода общества в состояние информационного, а самого образования - в состояние ноосферного.

Информационное общество в определении А.Д. Урсула предстает как самостоятельный феномен в развитии общества, характеризующийся множеством концептуальных признаков:

- высокая индустрия промышленного производства и не менее высокая *ИТ-индустрия*, или индустрия информатизации (технологии, ресурсы). Сегодня эти две индустрии предполагают наличие друг друга, не могут развиваться отдельно, вне взаимной зависимости;
- высокая степень нормативно-правового регулирования, управление социально-информационной сферой, информатизацией. Наличие полной системы информационных законов, их знание и следование им;

³ *А.Д. Урсул*. Информатизация общества и переход к устойчивому развитию цивилизации // Вестник РОИВТ, 1993, 1-3м

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 39 из 152
---------------	--	-------------------------



- качественное изменение производственных отношений, выражающихся в наличии множества исключительных и неисключительных прав на информацию и информационную деятельность.

Информатизация является лишь источником, необходимым средством этого перехода, но не достаточным.

Информационное общество часто (на «Западе» и у нас) характеризуют как «общество знаний», отмечая особую важность знания, носителей знания, производства знаний. Однако это не самостоятельный его признак, а следствие вышеупомянутых признаков. С другой стороны, именно признак **«знание»** является результирующим, объединяющим все основные признаки. Только теперь этот признак означает не просто высокую важность знания, а высокую степень *индустрии знаний – производства и потребления знаний*, действующих на принципах эффективности, продуктивности, правомерности и безопасности.

Информационное общество характеризуется не только как «общество знаний», но, прежде всего, как *общество познания*, производящее и потребляющее знание. В этом состоянии общества происходит «слияние в единое целое процессов труда, получение новых знаний для решения производственных задач и производства новых знаний, ... решающим фактором развития становится познавательная деятельность человека... Личность становится носителем уникального «комплекта» знаний, навыков и умений»⁴.

Следовательно, ноосферное образование также является самостоятельной сущностью, новым качественным уровнем образования. ИО и ИОС – это необходимые средства и условия достижения этого уровня, выражающие «количество» развития, переходящего на его определенном этапе в «качество».

Если производство новых знаний – это, прежде всего, дело науки и ИТ-индустрии, то потребление знаний осуществляется, главным образом, в образовании. Потребление, восприятие знаний учащимися влечет «производство» их личных знаний. Конечно, образование не сводится к индустрии знаний и познания, однако отражение в нем характеристик этой индустрии означает высокую степень:

⁴ М.П.Карпенко, Образование для инновационной экономики. Мат.конф. «Интеллектуальная экономика – основа устойчивого развития России», М.: Инфориздат, 2010

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 40 из 152
---------------	--	-------------------------



- организации, информационной насыщенности, логической полноты ИОС, наличие ИТ-индустрии ИО;
- развития образовательного процесса и его взаимодействия с ИОС;
- самопознания, саморазвития субъектов образования, наличие их мотивации к этому.

Осуществляя «производство» личных знаний и, следовательно, воспроизводство носителей знаний и производства новых знаний, ноосферное образование само является *одним из основных признаков* информационного общества.

Ноосферное образование, оставаясь по-прежнему преимущественно фундаментальным, должно стать более универсальным. Оно обязано обеспечивать обучающемуся не только возможности адаптации в широкой области деятельности, но и, при наличии необходимости, способность работы в смежной области деятельности, повышения квалификации, переподготовки. Поэтому содержание предметного обучения должно изменяться в сторону универсальности, метапредметности, общеобразовательной значимости.

К примеру. В одной газетной заметке приводится высказывание некоего иностранца, утверждающего, что у него «правильно организована голова»: в ней содержится минимум знаний и необходимые связи, т.е. его личные знания упорядочены и структурированы. Менее важная информация хранится в «архивах» долговременной памяти. Для решения той или иной проблемы подключаются базовые знания, система связей (ссылок), осуществляется поиск и «разархивирование файлов», подключаются внешние источники информации (также с помощью системы связей).

Здесь, конечно, есть доля утрирования. Во-первых, с «минимумом знаний» можно дойти до абсурда. Мы знаем примеры, когда «образованный» человек путает Австрию с Австралией, Швецию со Швейцарией. Во-вторых, «минимума» должно хватить на то, чтобы понять возникающую проблему и способ ее устранения, понять, какая информация нужна, и понять (правильно истолковать) саму эту информацию. Но есть здесь и разумное. Всю информацию мира, даже самую нужную, знать невозможно, невозможно запомнить. Значит, должны быть разумные ограничения в ее познании. Всю недостающую информацию, можно легко найти во внешних источниках. Надо лишь всегда знать, *что искать, где и как найти*. То есть необходимо сбалансированное сочетание базовых знаний, «минимума», необходимых связей и умений работы со средой.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 41 из 152
---------------	--	-------------------------



Существует хорошая поговорка: «Современный специалист должен знать *многое о малом и малое о многом*». Следующая **схема** иллюстрирует связи целей ИОС, общества и образования:

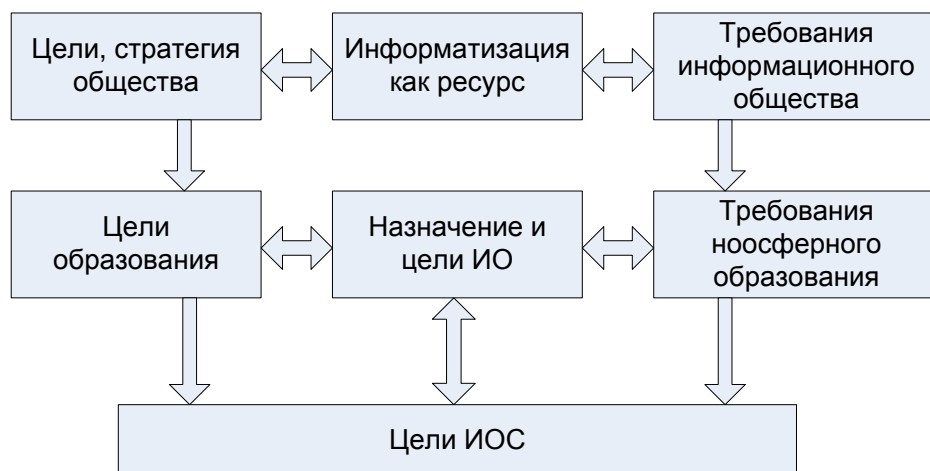


Рис. 2.2.0 Взаимосвязи целей ИОС, общества и образования

Возникают дополнительные требования к ИОС: *организованность, упорядоченность, структурированность*, наличие формализованных систем идентификации, адресов и ссылок, доступных субъектам образования по форме и содержанию. Необходимы специализированные, профессиональные, тематические, универсальные *порталы информации*, объединяющие большое открытое множество информационно-познавательных ресурсов, однородных по определенным признакам, и сами действующие на правах интегрированных информационных ресурсов.

В современной ИОС уже имеется много сетевых порталов. Культура работы с информацией предполагает наличие способности субъекта образования к конструктивному диалогу с ними. В свою очередь, ИОС должна выстраивать в своем многомерном пространстве ресурсов «путеводители», чтобы неопытный субъект образования смог ориентироваться в этом пространстве, не заблудился и «не утонул в море информации».

Универсальные образовательные свойства ИОС

Аспекты ИОС. Мы рассмотрим аспекты, которые имеют непосредственное отношение к общеобразовательной ИОС и, следовательно, имеют универсальную значимость и выражение. Те же аспекты, содержание которых раскрывается на уровне образователь-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 42 из 152
---------------	--	-------------------------



ного учреждения, рассмотрим позднее. Универсальный характер имеют аспекты: информационный, социокультурный, духовный, психологический, регулятивный.

Информационный аспект ИОС, связанный с информатизацией и информационным обществом, можно считать преимущественно (в концептуальном контексте) рассмотренным. Однако имеется еще один важный момент, связанный с этим аспектом ИОС в контексте ее информационного содержания.

Основное содержание ИОС составляют информационно-образовательные ресурсы – ИОР, в том числе электронно выраженные ИОР: электронно-образовательные ресурсы – ЭОР. Именно состав этих ресурсов определяет степень полноты и объектной насыщенности ИОС. Если ИО является главным производителем ИОР и ЭОР или действует от лица их производителей, то ИОС – их потребителем и действует от лица потребителя (субъекта образования), является посредником их отношений. Поэтому для ИОС приобретает особую важность проблема идентификации ИОР и ЭОР как предметов хранения, передачи, широкого (открытого) распространения.

Как и сама ИОС, ее образовательные ресурсы, ИОР, ЭОР являются специализированными и специфическими. ИОР – это информационный ресурс, предназначенный для образования и образовательный ресурс, имеющий информационное выражение, следовательно, это информационно-образовательный ресурс. То есть ИОР определяется своим образовательным содержанием и информационной формой.

Таким образом, **информационно-образовательный ресурс** характеризуется как универсальное стандартное (соответствующее Государственному образовательному стандарту) учебное средство с открытой сферой применения, которое является:

- содержательным, деятельностным и методическим выражением знаний об окружающей действительности, способах деятельности и порядке взаимодействия, о социокультуре общества;
- направленным на формирование образовательной компетентности;
- оформленным в полном соответствии с порядком документирования.

Каждый информационно-образовательный ресурс, являясь целенаправленным средством обучения в предметной области, имеет *определенное назначение*, которое обуславливает требования к нему, содержание, форму выражения и порядок документирования. Следовательно, его ценность как ресурса всей образовательной области определяется

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 43 из 152
---------------	--	-------------------------



качеством и достоинствами как средства предметной области, для применения в которой он предназначен и получил присущее ему правовое документированное оформление (как учебник, пособие, учебно-методические материалы, разработки и пр.).

Однако, особенность современной среды такова, что, как только любой открытый (открытого, свободного доступа) информационный ресурс попадает в нее, он становится общедоступным, получает *неограниченную сферу своего применения*, выходя далеко за пределы среды своего создания и назначения. То есть ИОР, другой ресурс ИОС образовательного учреждения может стать ресурсом общеобразовательной ИОС. В этом ее ценность.

ЭОР - частный случай ИОР. Он является специализированным образовательным и специализированным автоматизированным средством. Вне этого сочетания не возникает его специфических свойств. Именно это *сбалансированное сочетание* создает возможности для воспроизведения абстрактных знаний и умений в личностных интеллектуальных системах, делает их качественно другими средствами обучения.

ИОР и ЭОР являются предметами авторского и другого информационного права, имеют социальную значимость и в этом качестве подлежат защите и правовой охране.

Экспертная оценка, сертификация ИОР, проверка его на соответствие определенным требованиям и свойствам могут быть как *обязательными* (для учебников, учебно-методических пособий), осуществляемыми в порядке, установленном государством (законодательством, министерством), и *добровольными*, проводимыми авторитетными, компетентными организациями.

В силу необходимых содержательных и методических свойств информационно-образовательного ресурса, создать качественные ИОР и ЭОР можно только внутри сферы образования, на уровне ИО, предметных методик, учителей.

Здесь, конечно, необходимо *разделение труда*: над большими проектами должны работать специализированные структуры. Однако следует заметить следующее.

Информатизация образования является неотделимой частью сферы образования, все более проникая во все поры ее жизнедеятельности, методология ИО – частью методологии образования, все более проникающей во все поры сферы ее исследования и реализации. Это даже не часть образования, а определенная сфера деятельности внутри образования, которой должны заниматься все, находя в себе новые резервы.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 44 из 152
---------------	--	-------------------------



Однако информационные ресурсы ИОС не исчерпываются множеством ИОР и ЭОР, составляющих ее первый и главный уровень. Второй уровень ресурсов ИОС составляют информационные ресурсы, имеющие образовательное значение.

Информационными ресурсами образовательного значения являются печатные и электронные носители социокультуры, литературные источники (художественные, критические, научно-познавательные произведения), источники права, хранящиеся в открытых фондах и вовлекаемые в учебные процессы в соответствии с их целями и методами их реализации. Это ресурсы библиотек, Интернет, радио и телевидения, научно-познавательная литература, электронные документы.

Насыщение образовательной среды открытой информацией, необходимой для обучения и удовлетворения познавательных потребностей субъектов обучения, обеспечение ее доступности является одной из важнейших задач информатизации образования.

Методические ресурсы составляют научно-практические разработки по актуальным темам общего образования и предметного обучения, развития межпредметной связи, усиления и повышения эффективности информационно-психологического воздействия на субъекта обучения и т.д. Эти документированные разработки, правомерно распространяемые в открытой печати, направлены на учебно-методическую сферу, учителей, студентов педагогических вузов, т.е. на определенное множество субъектов образования и предметного обучения. Следовательно, это тоже информационно-образовательные ресурсы, имеющие вполне определенное назначение и открытую сферу применения, обладающие, при этом, своей спецификой, своеобразием содержания и формы.

Методические ресурсы направлены на формирование и развитие профессиональной компетентности у одних субъектов образования (учителей, студентов), формирование образовательной и предметной компетентности у других субъектов (учащихся).

Повышается роль в сфере образования и, следовательно, в ИОС *источников права, законодательных документы*. Они имеют здесь представление как информационные ресурсы, представленных в виде совокупности законодательных и нормативно-правовых документов, материализованных на доступном множестве носителей информации или находящихся в составе информационно-правовых систем, в том числе, автоматизированных. Никакие описания и комментарии не могут заменить первоисточники права. Поэто-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 45 из 152
---------------	--	-------------------------



му каждый субъект образования должен уметь работать со стандартными автоматизированными правовыми системами.

Социокультурный и регулятивный аспекты ИОС также тесно связаны с информатизацией и информационным обществом как понятиями и существенными факторами:

1. Все культурные аспекты ИОС имеют информационное проявление и выражение и, следовательно, имеют информационные и «информатизационные» характеристики, которые получили отражение в понятии **«информационная культура»**. Регулятивные аспекты, имеющие выражение на уровне информационно-правового воздействия, информационного права, также получают отражение в информационной культуре в ее современном понимании. Сегодня нельзя ограничивать это понятие только культурой работы с информацией или информационной деятельности (сохранились и такие представления), хотя это и важная часть информационной культуры.

Информационная культура – комплексное понятие:

- как информационное выражение культуры общества и человека – культурологический аспект;
- как культура социально-информационной среды – аспект информатики;
- как культура информационного общества – социокультурный аспект.

Одним из самых значимых признаков информационного общества является высокая степень культуры – *информационной культуры*. Как культура информационного общества информационная культура (ИК) наполняется новым содержанием в соответствии с его высокими требованиями ко всем общественным структурам и отношениям, к человеку как субъекту этого общества, на уровне которого ИК имеет личное (субъектное) проявление – как информационная субкультура (ИСК).

ИСК имеет, в частности, следующие проявления:

- культура информационной деятельности;
- культура информационного взаимодействия (отношений, коммуникации, сотрудничества);
- компьютерная культура (в контексте отношений человека и компьютера, отношений субъектов в компьютерной сфере);
- информационно-правовая культура;
- культура информационной безопасности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 46 из 152
---------------	--	-------------------------



Все это имеет самое непосредственное отношение к ИОС, где, во-первых, требуется информационная субкультура, а во-вторых, ИСК в ней и с ее участием формируется и развивается.

Поскольку нас в данный момент интересуют социокультурные аспекты ИОС, то следует их *идентифицировать*.

Под *культурой* мы понимаем уровень развития цивилизации, общества, человека. Она характеризуется их интеллектуальным и духовным потенциалом, и проявляется в их инвариантных свойствах как субъектов среды. Следовательно, ИК как уровень информационного развития общества и человека имеет общую (интеллектуальную) и духовную составляющую.

Под *духовной культурой* понимается культура, идущая от духа, порождаемая им или ведущая к духу, к его становлению и развитию, возвышению. Дух олицетворяет концентрацию духовных идеалов человека и его цивилизации. Все, что раскрывает, конкретизирует или реализует эти идеалы, имеет отношение к духовной культуре. Это, в частности, мораль и нравственность, духовные (нравственные) ценности, этика и эстетика, мировоззрение, а также их выразительные формы.

Мораль – это комплекс моральных (нравственных) норм, принятых в данной социальной среде, обществе, системе. Это социальный (внеправовой) закон, которому принято следовать. Мораль конкретизируется в социальных, этических нормах. Совокупность этических норм составляет *этику* среды, системы.

Понятие *нравственности* однородно с понятием морали. Но под нравственностью обычно понимается отражение морали в состоянии общества, системы или человека, их субъективно-личностное преломление ее норм. *Нравственные ценности* – это базовая, образующая часть этого преломления. Они служат одновременно ориентирами и направляющими деятельности и поведения их обладателя.

Мировоззрение – целостное представление о мире, отношение к миру, представление об его отношении к человеку. Оно является структурным понятием и образуется на основании мироощущения и мировосприятия, миропонимания и мироосмысления. Мироощущение и миропонимание имеют прямое отношение к духовной сфере человека: это чувственное, образно-эмоциональное восприятие мира, часто основанное на вере, духовном состоянии субъекта.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 47 из 152
---------------	--	-------------------------



Миропонимание и мироосмысление – это систематизированное интеллектуально-аналитическое представление о мире, основанное на опыте и научных знаниях. Это пересечение, сочетание интеллектуальной и духовной сфер, хотя и не всегда (не автоматически) совместимое.

Образование, образовательная среда, ИОС дают, обеспечивают отражение научных знаний и представлений о мире. Поэтому они формируют, прежде всего, личное миропонимание субъекта образование, способность к нему. Но поскольку мировоззрение субъекта должно быть целостным, то и мировосприятие тоже является компонентом образовательной среды.

Духовная сфера, культура, мировоззрение человека (ученика) – это открытые целостные системы, формирующиеся, развивающиеся. Образование, образовательная среда, учебные предметы должны стать действенным средством и системой управления этого развития.

В аспекте информационной культуры все эти понятия приобретают информационную окраску, определяются как *информационные*.

Поскольку аспекты ИОС – социокультурный, включающий духовный, регулятивный, межличностный - получают выражение в аспекте информационной культуры, то становится очевидным, аспект ИСК приобретает в современном образовании и соответственно в ИОС особое значение и важнейшую роль в воспитательных и развивающих функциях образования.

Регулятивный аспект ИОС – это не столько директивное, нормативное регулирование со стороны органов и субъектов соответствующего уровня управления (министерства, учебного учреждения и т.д.), сколько *саморегулирование на основании культуры информационного взаимодействия* ИОС как активной системы этого взаимодействия (участника, посредника), личной информационной культуры субъектов образования, взаимодействующих с ней и в ней.

Поскольку регулирование в информационной среде имеет нормативно-правовой характер, то необходима *информационно-правовая культура* и *культура информационной безопасности* субъектов образования, базирующиеся на их информационно-правовой компетентности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 48 из 152
---------------	--	-------------------------



То есть регулятивный аспект ИОС также выражается в аспекте информационной культуры.

Как и всякая другая информационная среда, ИОС должна обладать потенциалом самосохранения, безопасности, **информационной безопасности**.

Физически ИОС – это совокупность материализованной информации (на материальных носителях). Однако центральное место в ней занимает человек – субъект образования, взаимодействие с ним. Именно на его развитие, а значит, и на его безопасность рассчитана ИОС. Поэтому их безопасность взаимообусловлена.

Информационная безопасность ИОС выражается в следующем:

- в безопасности ресурсов ИОС и ее инфраструктуры;
- в безопасности личной информации субъекта образования, его личной ИОС;
- в безопасности самого субъекта образования при его взаимодействии с ИОС и общей социально-информационной средой.

Можно говорить о четырех уровнях решения этих проблем:

- на уровне *инфраструктуры*. Здесь она успешно решается, но остается неразрешимой.
- на уровне *педагогической системы*. Здесь необходимо не только обучение соответствующим знаниям и умениям, но и новым педагогическим технологиям, создающие условия для информационной безопасности, а также индивидуальный подход.
 - на уровне *субъекта*. Развитие и саморазвитие информационной субкультуры, культуры познания, самопознания, личной безопасности.
 - на уровне *ИОС*. Опосредованное воздействие, создание благоприятной атмосферы сотрудничества, просветительства о возможных негативных факторах взаимодействия с виртуальным миром. О таких факторах говорится, например, в теории компьютерной этики, компьютерной культуры и др.

Духовный аспект ИОС. Как и общая социальная культура, ИК имеет два уровня: общий (интеллектуальный) и духовный.

Общая ИК характеризуется как *инвариантный базовый потенциал* интеллектуальной системы, общества, человека, *развиваемый* в соответствии с базовым потенциалом среды (общей и системной – в данном случае ИСК).

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 49 из 152
---------------	--	-------------------------



Духовная информационная культура общества - это обобщенный собирательный образ информационной социокультуры его членов, ее абстрактное выражение в формах, правилах и порядке информационного взаимодействия, эстетических нормах исполнения и оформления информационной продукции, его нравственных ценностях, этических нормах общения, коммуникации, информационного обмена, организации, информационного управления, связи.

Духовная культура субъекта характеризует его инвариантное *состояние* как личности и проявляется в его *поведении* в информационной сфере через отношения с другими субъектами, отношения к средствам и продуктам творческого труда, в его информационно-эстетических решениях и художественно-выразительных представлениях. То есть она имеет информационное выражение как ИСК.

Духовный аспект ИСК выражается, в частности, в *эстетике*, выраженной в художественном содержании и выразительных формах произведений литературы и искусства, представленных в ней. ИСК должна быть насыщенной такими произведениями в достаточной мере.

Таким образом, духовный аспект ИОС, как одно из проявлений ее социокультурного аспекта, также выражается через аспект информационной культуры.

Психологический аспект ИОС связан со следующим факторами:

- с информационно-психологическим воздействием ИОС на субъектов образования с целью формирования инвариантных свойств личности, определяемых дидактическими установками, соответствующего *изменения их состояния* как самоуправляемых информационно-психологических систем.
- с учебно-образовательным взаимодействием, отношениями в парадигме *учитель – ученики*, культурой их общения, психологической совместимостью, взаимопониманием, духом сотрудничества и т.п.

Как видим психологический аспект ИОС также связан с информационной культурой, и его конкретное выражение в значительной степени зависит от состояния ИСК взаимодействующих субъектов.

Таким образом, все основные аспекты ИОС как общеобразовательной системы получают выражение в аспекте информационной культуры, вернее, в аспекте информационной субкультуры – ИСК: социокультурный, духовный, регулятивный, психологический.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 50 из 152
---------------	--	-------------------------



Взаимосвязан с этим аспектом и ее информационный аспект: компонентами ИК и соответственно ИСК являются:

- культура производства и потребления информационной продукции, ресурсов ИО и ИСК, ИОР и ЭОР;
- субкультура работы с ресурсами ИОС в аспекте эффективности и информационной безопасности (информации и субъекта).

Функции ИОС. В аспекте информационной культуры реализуются многие функции ИОС: воспитательная, просветительная, социокультурная, социально-правовая, развивающая, мировоззренческая. То есть формирование и развитие информационной субкультуры учащихся обеспечивает реализацию этих функций ИОС. Разумеется, формирование и развитие ИСК может быть осуществлено только с помощью ИОС и в полном погружении субъекта образования в эту среду.

Рассмотрим эти функции в их информационном выражении (выражении соответствующих понятий).

Управленческая функция ИОС выражает ее психологический и регулятивный аспекты через ее информационное, в том числе, информационно-психологическое воздействие. То есть ее реализация носит опосредованный характер:

- любое управление и его реализация имеют информационное выражение и, следовательно, являются информационными по содержанию или по форме;
- любое информационное воздействие имеет цель изменение поведения (деятельности) или состояния адресата, т.е. реализует функцию управления этим адресатом (системой, субъектом), прямо или опосредованно – в зависимости от содержания и формы воздействия.

Управленческая функция ИОС – это деятельностное (алгоритмическое, моделируемое) выражение ее регулятивного и психологического аспектов. То есть планируется, проектируется (формализуется, моделируется) и реализуется вполне определенная система информационно-психологического воздействия ресурсами ИОС.

Регулятивный аспект ИОС реализуется через целенаправленное информационное воздействие на взаимодействующие системы, субъекты образования. Цель этого воздействия – оптимизация взаимодействия, отношений этих систем, субъектов, т.е. соответствующее изменение их поведения и, возможно, состояния. Поскольку регулятивное воз-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 51 из 152
---------------	--	-------------------------



действие имеет нормативно-правовой характер, исходит из права и восходит (ведет) к нему, то это воздействие является *информационно-правовым*.

Психологический аспект ИОС реализуется через целенаправленное информационно-психологическое воздействие. Цель этого воздействия – изменение инвариантного состояния адресата, инвариантных свойств личности.

Результат информационно-психологического воздействия получает запечатление в подсознании (проявление на уровне рефлексии), психологии субъекта, в его *менталитете*. Поэтому неуправляемое и безответственное информационно-психологическое воздействие опасно. Оно обязательно должно быть *организованным и управляемым*.

Таким образом, психолого-управленческая функция ИОС – это обеспечение управляемого информационно-психологического воздействия на личность, осуществляемого с помощью учителя – носителя духовно-нравственных ценностей и с помощью всех доступных ресурсов ИОС.

Мировоззренческая функция ИОС. Под воздействием ресурсов ИОС формируется общее личное мировоззрение – воззрение на мир, общество, человека, миропонимание, мироосмысление и т.д. Мировоззрение абстрактно, выражено на уровне сознания, мышления, на основе знаний. То есть оно уже информационно и по содержанию, и по форме. Кроме того, информационный характер мировоззрения выражается в развитии ее информационной проекции.

Информационное мировоззрение - это:

- воззрение на информацию, как одну из основных составляющих мира и человека;
- информационное выражение общего мировоззрения;
- воззрение на познание и предмет познания в их информационном представлении;
- мировоззренческий аспект информатизации, компьютеризации, развития современного (информационного) общества.

Понятие информации лежит в основе информационного мировоззрения. Общепринятым считается представление об информации как одной из триединых составляющих мира – *материи, энергии, информации*. Информация мира представлена:

- информацией вселенной, живой и неживой природы;
- информацией человека, отражающего в ней многообразие мира, создающего абстрактную информацию и виртуальный информационный мир.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 52 из 152
---------------	--	-------------------------



С одной стороны, информация – это объективная реальность, с другой стороны – это абстрактное понятие человека, а значит, субъективное.

Воспитательная функция ИОС – это воздействие на духовное начало субъекта образования с целью формирования и развития его общечеловеческих и гражданских качеств, подготовки к созидательной деятельности, к жизни в ладах с миром, с обществом и самим собой – к внешней и внутренней гармонии.

На передний план выступают мораль, этика информационных отношений, нравственные нормы субъектов среды по отношению к информационным ресурсам общества, к интеллектуальной собственности, к продуктам творческого труда, к компьютерным преступлениям. Необходимо воспитание субъекта, предусматривающее **гармоническое развитие личности** в совокупности интеллектуального и духовного, аналитического и чувственного восприятия, мышления и психологии.

В США развивается сравнительно новое направление – *компьютерная этика*, которая по тематической направленности является на самом деле информационной этикой.

Фактически компьютерная этика (в западном понимании) восходит к понятию информационной культуры, затрагивая многие формы информационной деятельности и информационного взаимодействия. Более того, в своей монографии *Д.Джонсон* пишет о том, что этические проблемы использования компьютеров отнюдь не являются чем-то новым и неизведанным и, следовательно, вовсе не требуется создавать особую теорию, чтобы с этими проблемами справиться. Она предлагает опираться на традиционные моральные принципы и теории, даже когда речь идет об этике компьютерной эпохи.

Кроме того, этические нормы работы с информацией, информационной деятельности, отношений, коммуникации и информационного обмена предусматривают опору на право, информационное право. То есть этика в информационно-компьютерной сфере приобретает *нормативно-правовую окраску*.

Более существенным в теории компьютерной этики является исследование этики отношений человека и компьютера, человека и ИКТ, человека и информационно-компьютерного (виртуального) мира. Это действительно новая информационная этика, рожденная нашим временем. Здесь рассматриваются важные проблемы, существенные и для всей социально-информационной среды, и для ИОС, в частности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 53 из 152
---------------	--	-------------------------



Здесь же важно следующее, к чему пришла и Д.Джонсон. Не может быть иной морали и иной этики (компьютерной этики, этики Интернет), кроме общей человеческой морали и основанной на ней этики.

Возможна только спецификация, конкретное выражение морально-этических норм в той или иной сфере (информационной, компьютерной, коммуникационной и т.д.). Все эти нормы в информационной среде, в том числе, в ИОС выражаются в информационной, компьютерной культуре. Личностное (нравственное) отражение этих норм выражается в ИСК, в компьютерной субкультуре.

В качестве примера приводим правила этикета в Интернет:

<p>Основные положения проекта Этического кодекса сети Интернет:</p> <p>Интернет-сообщество:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Действует, исходя из этических принципов настоящего кодекса.2. Уважает свободу слова, открытость и оперативность информации.3. Соблюдает законы своей страны.4. Уважает честь и достоинство людей. Оскорбления исключены.5. Знает, что Интернет является общедоступным. Помнит о детях.6. Распространяет только правдивую информацию.7. Уважает авторские права. Плагиат недопустим.8. Стремится к чистоте родного языка.9. Уважает моральные ценности и культуру.10. Проявляет принципиальность в борьбе со спамом и сетевыми атаками.11. Признает ошибки и быстро их исправляет.

Работа субъекта образования с ресурсами ИОС предполагает наличие его нравственных качеств (они формируются, в частности, в предметном обучении). Однако в ИОС они могут не только найти проявление, но и развитие. Есть универсальное правило «*поступай с другими так, как ты хотел бы, чтобы поступали с тобой*».

Развивающая функция ИОС. Образование, педагогическая система целенаправлены на личностное развитие учащихся и обеспечение их саморазвития. Та же цель стоит перед ИОС как источнике благоприятных условий развития и саморазвития субъектов образования и как информационного расширения педагогической системы.

Развитие личности заключается в обретении ею новых инвариантных свойств как самоуправляемой информационно-психологической системы. То есть это развитие является качественным изменением личности. По отношению к субъекту образования и пред-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 54 из 152
---------------	--	-------------------------



метного обучения мы понимаем под развитием его совершенствование, находящимся в полном соответствии с развитием (совершенствованием) общества, информационной среды. Следовательно, развитие личности субъекта образования – это развитие его субкультуры, выражающей на субъективном уровне интеллектуальную и духовную культуру общества.

Развитие субъекта включает достижение его готовности к самообразованию и самообучению, раскрытие его индивидуальности. Это развитие обеспечивается непосредственно образованием и педагогической системой и опосредованно ИОС.

Раскрытие индивидуальности субъекта образования необходимо:

- для определения его информационно-познавательных потребностей, его самоопределения;
- для реализации самопознания и саморазвития;
- для целостного отражения информационной культуры в своей субкультуре в соответствии с личными особенностями этого отражения.

Самопознание субъекта производится во всей образовательной среде, в среде множества учебных предметов, в личной ИОС: это интеллектуально-психологический фактор.

Саморазвитие субъекта образования осуществляется в результате продуктивного взаимодействия с социально-информационной средой, с ее ресурсами. Эти ресурсы образуют третий, *ассоциативный уровень ИОС*: они непосредственно не входят в ИОС, но связаны с ней ассоциативными связями.

Современный субъект образования самостоятельно добывает знания, становится не только активной, но и активизирующей системой в парадигме *ученик – знания – учитель*. Вообще говоря, в условиях реализации прямых и обратных связей место ученика и учителя в этой парадигме не имеет значения: она замкнутая, круговая.

Ученик пишет рефераты, готовит презентации, ищет материалы в сети. Выбор его не всегда правильный, поэтому его творчество корректируется учителем на предмет достоверности и соответствия содержанию базовых ИОР. Таким образом, в результате этой работы он, во-первых, приобретает новые знания по предмету обучения или общеобразовательные, во-вторых, учится работе со средой, приобретает способность к дифференциации знаний, ресурсов среды.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 55 из 152
---------------	--	-------------------------



В то же время, ИОС может расширяться за счет новых ресурсов общей среды, соответствующих содержанию уже имеющихся в ней ресурсов, не противоречащих целям образования и предметного обучения: любой ресурс среды, обладая открытой сферой своего применения, может быть включен в ИОС на условиях вышесказанного соответствия. Для этого и необходима реализация ассоциативных связей.

Просветительская функция ИОС – просвещение субъектов образования относительно общих направлений и форм развития мира и жизнедеятельности общества, проблем, тенденций и принципов этого развития, формирование представлений об информационной картине мира.

В силу информационных и «информатизационных» характеристик ИОС особое значение приобретает просвещение по таким темам, как:

- информатизация общества в ее аспектных выражениях (социокультурная, государственно-правовая), информатизация образования, проблемы и тенденции развития информатизации;
- глобализация, проблемы глобализации, антиглобалистические движения, связь информатизации и глобализации;
- тенденции развития общества, информационное общество, его характеристики и особенности;
- особенности виртуального мира, его «плюсы» и «минусы»;
- проблемы информационной безопасности, пути их решения.

Задача ИОС – аккумуляция, упорядочение, предоставление всей необходимой социокультурной, научно-популярной, познавательной информации, систем поиска, коммуникации.

Задача педагогической системы – создание условий для восприятия субъектами образования достоверной просветительской информации.

Реализация просветительской функции ИОС осуществляется в рамках саморазвития субъекта образования, его информационного мировоззрения, формирования социокультурной, эрудированной личности.

Таким образом, общеобразовательная ИОС представлена следующей **структурой**:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 56 из 152
---------------	--	-------------------------

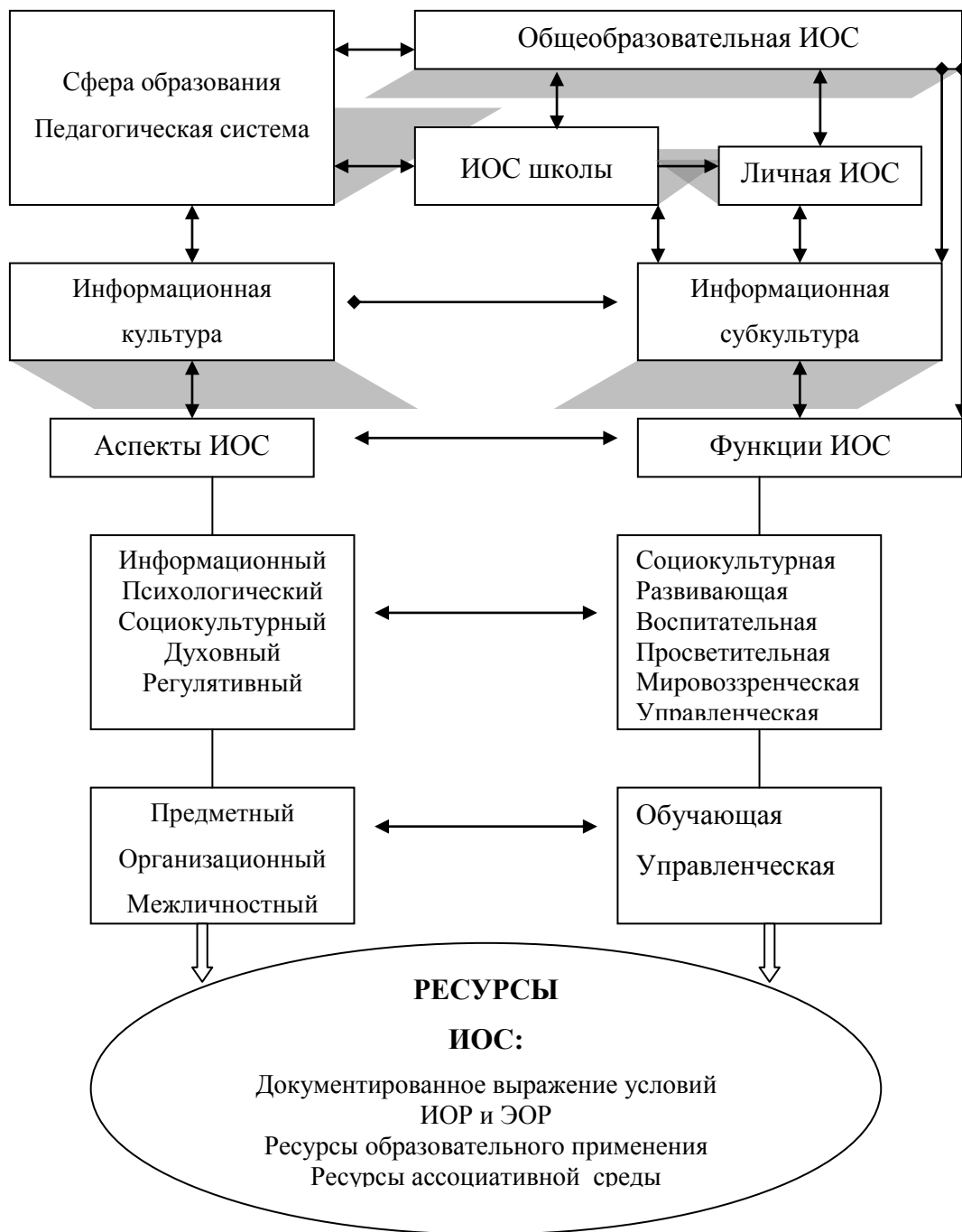


Рис.2.3. Структура общеобразовательной ИОС



Структура и функции ИОС образовательного учреждения

Понятие и назначение школьной ИОС. При описании ИОС школы имеются определенные трудности. С одной стороны, ИОС школы, как образ универсальной общеобразовательной ИОС в ее систематизированном представлении, обязан сохранять ее основные свойства: аспекты, функции, структуру - при их дополнении специфическими характеристиками, свойственными конкретной реализации педагогической системы и местным условиям образования. С другой стороны, эта специфика очень разнообразна, поэтому говорить об однородности различных ИОС довольно сложно.

Начнем с того, что сама педагогическая система, применяемая в школе, не является однозначной: много экспериментаторских школ, систем обучения, представленных авторскими программами, уровневым обучением, «инновационными» или «западными» технологиями и т.д.

В свою очередь, специфика может быть выражена не только местными экономическими условиями, что самым непосредственным образом отражается на инфраструктуре обучения, но и его различными формами, различной организацией реализации образовательного процесса, предметного обучения, средствами обучения.

Поскольку местные условия школьного обучения многообразны и, более того, это многообразие открыто для расширения, мы будем предполагать *типичную среднюю школу с типичной спецификой*. Остальную специфику и особенности местного образования, которые в каждой конкретной школе хорошо известны и, следовательно, понятны, легко выразить на базе универсальных (закономерных) свойств общей ИОС и школьной педагогической системы. Именно это имеется в виду в Стандарте (ФГОС), где предлагается каждому учебному учреждению самостоятельно разработать проект своей ИОС с последующим ее формированием.

При переходе с общего (общеобразовательного) уровня ИОС к школьной ИОС делается качественный сдвиг. Общеобразовательная ИОС рассматривается как абстрактная система - систематизированное информационное представление реальной ИОС, или ее системно-информационная модель. Наличие субъекта в ней предполагается, но он тоже здесь представлен своим абстрактным образом и, следовательно, лишенным индивидуальности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 58 из 152
---------------	--	-------------------------



ИОС школы конкретна, создается и функционирует для конкретных людей (субъектов образования), свойства которых, типичные и даже индивидуальные известны. Поэтому здесь на явном уровне присутствует другой компонент образования – *субъект*. То есть ИОС школы рассматривается в совокупности и взаимосвязи двух категорий: субъекта и объекта.

Субъектами образовательного процесса являются учащиеся и учителя как активные системы образовательного взаимодействия с его реальным содержанием и формами реализации. Центральное место здесь по-прежнему занимает учитель, обучающий, активизирующий, корректирующий, живой носитель информационной культуры. Организация процесса обучения связана со следующей деятельностью учителей:

- во-первых, по повышению своей квалификации (непрерывность образования относится ко всем его субъектам);
- во-вторых, по повышению качества знаний, умений способностей и компетентностей учеников;
- в-третьих, по использованию различных инновационных методик в обучении;
- в-четвертых, по взаимодействию с родителями и другими представителями окружающей среды.

Однако в современных условиях образования наличия высокой квалификации и активности учителя еще недостаточно для достижения высоких результатов обучения.

Дидакты (О.Е. Лебедев, А.Н. Майоров, М.В. Рыжаков и др.) различают качество образования как *процесса* и качество образования как его *результата*. Если цели образования или реализация целей образования не соответствуют изменившимся условиям, потребностям и тенденциям развития общества (информационного общества), то невозможно ожидать ожидаемого качества обучения. Поэтому в настоящее время значительно возрастает роль *объективных факторов* при условии их адекватного восприятия и отражении в образовательном процессе на уровне педагогической системы школы, ее ИОС и каждым учителем-предметником. Такими объективными факторами являются, в частности, новые образовательные результаты, выраженные в Стандарте и направленные на формирование мотивационных, когнитивных и операциональных компетентностей учащихся.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 59 из 152
---------------	--	-------------------------



Объектами данной реализации образовательного процесса являются средства предметного обучения и инструменты учебной деятельности, информационные и методические материалы, материально-техническая и технологическая база (инфраструктура), система управления педагогическим процессом, способы коммуникации: организационно-управленческий, разъяснительно-мотивационный, ответно-поведенческий, технический, эмоциональный. Центральное место здесь занимает объективно выраженная и материализованная информация (представленная на материальных носителях информации), которая подлежит восприятию и усвоению учащимися и, тем самым, преобразованию ее в ходе учебно-образовательной деятельности в качества обучаемой личности - мировоззрение, систему нравственных ценностей, убеждения, предметные компетентности, в информационную культуру и т.д.

Кроме всего прочего, новая инфраструктура образования (продукт его информатизации) помогает «автоматизировать» труд учителя, обеспечить ему оперативную учебную и внеучебную связь, реализовать личное «электронное управление» собственной деятельностью, деятельностью учащихся и окружающей средой.

Ориентация на новые образовательные результаты влечет за собой существенные изменения в деятельности школы, в ее реализации педагогической системы, в структуре и содержании ИОС. Прежде всего, становится более актуальной задача формирования навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности учащихся. Основной целью системы предметного обучения становится не столько усвоение знаний, сколько овладение способами этого усвоения, развитие познавательных интересов, информационных потребностей, творческого потенциала учащихся (требование индустрии познания). Достижение личностных результатов обучения, развитие мотивационных ресурсов обучаемых требует осуществления личностно ориентированного образовательного процесса, построения индивидуальных образовательных программ учащихся с учетом их личностного потенциала, возможностей и интересов.

Назначение школьной ИОС можно сформулировать следующим образом:

ИОС школы является главным информационным посредником между педагогической системой школы и сферой, порожденной ее реализацией, в ее информационных отношениях со всеми активными системами этой сферы - прямыми и опосредованными, субъектными и объектными.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 60 из 152
---------------	--	-------------------------



Понятие ИОС школы является более конкретизированным и требует некоторого уточнения, выражающего ее направленность на конкретных субъектов и конкретные результаты. Вот как формулируется это понятие в статье «Использование информационных и коммуникационных технологий в общем среднем образовании», humanities.edu.ru/db/msg/80297:

- Более точно *информационную образовательную среду* можно определить как основанную на использовании компьютерной техники программно-телекоммуникационную среду, реализующую едиными технологическими средствами и взаимосвязанным содержательным наполнением качественное информационное обеспечение школьников, педагогов, родителей, администрацию учебного заведения и общественность. Подобная среда должна включать в себя организационно-методические средства, совокупность технических и программных средств хранения, обработки, передачи информации, обеспечивающую оперативный доступ к педагогически значимой информации и создающую возможность для общения педагогов и обучаемых.

Информационная образовательная среда должна строиться как интегрированная многокомпонентная система, компоненты которой соответствуют учебной, внеучебной, научно-исследовательской деятельности, измерению, контролю и оценке результатов обучения, деятельности по управлению учебным заведением. Подобная среда должна обладать максимальной вариативностью, обеспечивающей дифференциацию всех возможных пользователей.

Однако и это определение требует уточнения. По сути дела, это определение созвучно определению ИОС в Стандарте (в принципе, так должно и быть). В нем несколько расширяется понятие ИОС, а главное вносится необходимый *деятельностный характер*. Но ИОС школы не только конкретна и деятельностна. Она еще и *прагматична*: направлена на обеспечение эффективности, продуктивности и рациональности осуществления учебных процессов в данной школе, а также управление ими. Поэтому на этом уровне ИОС возрастают требования к *форме* – выражению содержания, упорядоченности, структурированию, к формализации взаимосвязей и отношений (субъектных, объектных, субъектно-объектных).

Первое. Необходим переход на *пространственный уровень* организации ИОС.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 61 из 152
---------------	--	-------------------------



Среда какого-либо объекта – это просто совокупность предметов его окружения (окружающей среды): условий, требований, тенденций, субъектов и объектов, отношений, связи и т.п. Она может быть как упорядоченной, так и неупорядоченной. Поскольку она внешняя, то мера ее упорядоченности не зависит от исходного объекта или зависимость лишь относительна.

Пространство – систематизированное представление среды по множеству концептуальных признаков, которые служат в качестве *измерений* данного пространства. Каждый элемент пространства однозначно определяется значениями концептуальных признаков, т.е. выступает в качестве точки пространства с координатами по всем измерениям. То есть пространство ИОС – это ее систематизированная *логико-информационная модель* с идентифицированными компонентами и реализацией логики взаимосвязей (компонентов и их элементов).

Единое информационное пространство образовательного учреждения – это открытая развивающаяся система, в которой задействованы и на информационно-коммуникативном уровне связаны все активные участники (субъекты и объекты) учебно-образовательного процесса:

- администрация школы и ИОС, учителя и методисты, ученики и их родители, общественность;
- учебные и методические материалы, ресурсы ИОС, педагогические и информационно-компьютерные технологии, объекты инфраструктуры;
- формализованное представление всех инвариантных и существенных связей в среде данного заведения;
- информационное (электронное) представление системы управления учебными процессами и ИОС.

Второе. На уровне школы *информатизация* является не абстрактным понятием или некой внешней инстанцией, обеспечивающей ее информационное развитие. Она находится внутри школы, вернее, *школа находится в состоянии информатизации* внутришкольного образования. Проектируя и формируя свою ИОС, школа возлагает на себя многие функции ИО: разработки, экспертизы, внедрения, документирования, сопровождения и т.д. ИОС, как сложная система и информационно-образовательное пространство требует администрирования базами данных, управления различными АРМами (автоматизирован-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 62 из 152
---------------	--	-------------------------



ными рабочими местами), системой информационной безопасности (защиты информации) и пр.

Конечно, в условиях разделения информационного труда не эффективно и не рационально все функции ИО брать на себя. Школа должна выступать в качестве *потребителя* стандартной и качественной информационной продукции, ИОР и ЭОР с общеобразовательной сферой применения. Однако любой современный потребитель ресурсов информатизации должен быть *грамотным и квалифицированным* в когнитивных, правовых и маркетинговых аспектах. Он тоже активный участник информатизации.

Родители учеников также оказываются вовлеченными в ИОС школы и, следовательно, являются участниками ее информатизации. Они имеют возможность:

- ознакомиться со школьной педагогической системой, разобраться в ней и помочь сориентироваться своим детям;
- следить в оперативном режиме за успехами своих детей, корректировать их состояние и поведение своим родительским информационно-психологическим воздействием, при необходимости оказывать помощь;
- участвовать в жизни школы, знать новости и проблемы, предлагать их решения.

Очевидно, что при этом возникают такие требования, как унификация, единообразие, единая форма и средств диалога, его интегрированность по всем предметам - возможность работы в режиме «одного окна».

Кроме того, школа, ее учителя, администрация *модернизируют свою педагогическую систему* в соответствии со стратегиями информационного развития общества, или развития информационного общества, результатами и тенденциями развития информатизации, ИО, и, следовательно, развития общеобразовательной ИОС. Фактически это тоже информатизация образования, создание условий для образования, а значит, развитие школьной ИОС.

Цели ИОС школы в основном те же, что и цели общеобразовательной ИОС. В этом сказываются, во-первых, универсальность общеобразовательной ИОС, а во-вторых, наследственность и преемственность школьной ИОС. Поскольку общеобразовательная ИОС выражает цели образования, то и школьная ИОС выражает цели своей педагогической системы и реализации образовательного процесса на уровне школы.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 63 из 152
---------------	--	-------------------------



Возможна лишь некоторая мера конкретизации и спецификации целей, определяемая спецификой местного образования и индивидуальными особенностями учащихся. То есть общие цели не меняются, но возможны их конкретизация и дополнение.

Не меняется и стратегическая цель ИОС – *достижение соответствия состоянию информационного общества*. В этом также сказывается преемственность школьной ИОС, соответствия общего можно достичь только через соответствие частного. Вот как пишет по этому поводу Калугин Ю. Н., учитель технологии средней школы Саратовской области: *«Информационно-образовательная среда учебного заведения считается качественной на современном этапе в том случае, если она соответствует целям и нормам информационного общества»*. То есть критерии качества на общем и частных уровнях совпадают.

Конкретизированные цели школьной ИОС определяются, как ее назначением, так и применением. Это, в частности:

- информационное представление всей жизнедеятельности школы для ее исследования, преобразования и качественного развития;
- оптимизация отношений всех прямых и опосредованных участников образовательного процесса (субъектных и объектных);
- информационное вхождение во внешний образовательный и педагогический мир, в общеобразовательную среду;
- благоприятное воздействие на всех субъектов данной среды, способствующее повышению духа взаимопонимания, дружбы и сотрудничества, этики и толерантности отношений, развитию информационной субкультуры.

ИОС школы должна не только стать системным объединением субъектов и объектов с однородными целями и предназначением, а сферой, порождаемой единомыслием, общностью идей и идеалов, познавательных интересов и информационных потребностей, совместной деятельностью, общностью культуры всех вовлеченных в нее субъектов, совместно ставящих цели и определяющих пути их достижения. Это своего рода интеллектуально-логическая система с определенным набором базовых знаний, условий и правил, на основании которых изучаются возникающие проблемы, ставятся конкретные цели по устранению этих проблем, определяются пути их достижения, конечным результатом которого является расширение области знаний - самообучение системы.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 64 из 152
---------------	--	-------------------------



Замечание. Единomyслие – это, отнюдь, не одна мысль на всех. Там, где диктат, полноценной системы (саморазвиваемой, саморегулируемой) не образуется, необходимо, чтобы каждый отвечал, за свое дело, а все вместе – за все, за общее дело.

Одной из целей ИОС школы является ее *саморазвитие* как пространственной информационной системы и «*самообучение*» как интеллектуально-логической системы в соответствии с развитием общества и образования.

Взаимодействие субъектов и объектов ИОС школы иллюстрирует следующая *схема*:

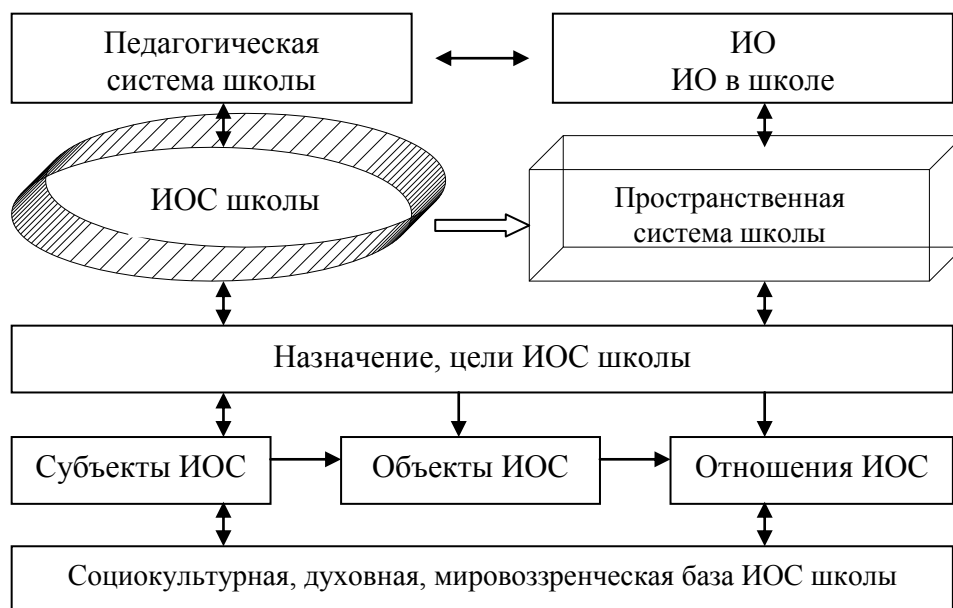


Рис.2.4. Структура взаимодействия субъектов и объектов ИОС школы

Аспекты и функции ИОС школы. Поскольку ИОС школы сохраняет наследственность и преемственность по отношению к общеобразовательной ИОС, то все аспекты и функции последней автоматически переходят к ИОС школы. Более того, именно здесь они и реализуются. Разумеется, верно и обратное: аспекты и функции, актуальные для ИОС школы, актуальны и для общеобразовательной ИОС, поскольку она аккумулирует свойства своих подсистем и является их прообразом.

Имеется, однако, группа аспектов и функций, которые могут получить более яркое отражение именно на уровне ИОС школы, поскольку здесь в явном виде присутствуют субъект и, следовательно, субъектные отношения. Это предметный аспект, организацион-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 65 из 152
---------------	--	-------------------------



ный аспект и межличностный аспект, определенные И.М.Улановской (gcon.pstu.ac.ru>pedsovet/programm/-section=13_5_4...) следующим образом:

Предметный аспект характеризует разворачивание учебного содержания: процесс постановки проблемы, передачи учебной информации разного уровня обобщения, типы вопросов и ответов (проблемные, конкретные, их количество и место в процессе передачи и усвоения знаний), использование различных дидактических приемов (работа с моделями, дискуссия, упражнение).

Организационный аспект характеризует способы решения конкретным учителем задач предметного уровня. Он включает в себя ответы на вопросы учащихся, инструкции по организации работы, ведение групповой дискуссии, включение в учебный процесс моделей и схематических средств, организацию групповых форм работы учащихся, практических действий, анализ результатов, контроль знаний.

Межличностный аспект характеризует:

- способы развития стимуляции и мотивации учащихся;
- формы оценки, поощрения и наказания;
- характер реакции учителя на поведение детей на уроке.

Рассмотрим эти аспекты несколько подробнее. Здесь сразу надо обратить внимание, что по существу речь идет о двух уровнях их реализации:

- уровне педагогической системы и, в первую очередь, предметного обучения, реализации его методики;
- информационном уровне, базирующимся на информационном мировоззрении и конкретном восприятии информатизации общества и ИО.

Первый уровень реализации основан на базовом методологическом подходе предметного обучения, реализация которых выражается в принципах, методах, содержании, формах и средствах обучения. Поэтому вдаваться в специализированную область нам совсем не следует. С другой стороны, следует обратить внимания на следующие обстоятельства:

Во-первых, все методологические подходы научно-образовательной сферы реализуют единый фундаментальный системный подход – теперь уже *системно-информационный*. Поэтому у всех предметных методологических подходов имеется существенный *признак однородности*: выражение системности и информационности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 66 из 152
---------------	--	-------------------------



Во-вторых, еще в 1988 году в своей книге «Теория и практика обучения немецкому языку в средне школе» *И.Л. Бим* заметила, что любой учебный процесс является *информационным*: происходит передача – прием (восприятие, «присвоение») знаний, информации. Поэтому он предполагает наличие абстрактного представления, в *абстрактный процесс*, и может (и должен) рассматриваться с формально-информационных позиций.

Поэтому на этом уровне можно говорить о приемах, способах и формах подачи (передачи) и приема учебной информации.

Второй уровень реализации – это *информационно-технологическая (электронная) форма* реализации этих аспектов. Это эффективное использование инфраструктуры ИОС для реализации поставленных целей и задач с использованием специфики своего предмета. Здесь необходимо встречное движение:

- учителю к ИОС – освоение средств и ресурсов, приобретение необходимой компетентности, организация конструктивного диалога с ИОС;
- ИОС к учителю – учет его профессиональных и информационных потребностей, требований, пожеланий, выражение их в содержании и формах ИОС.

Предметный аспект. Здесь существенным представляется следующее:

1. Учебный материал должен быть целевым и компактным, направленным только на результаты обучения. Сейчас много пишут о *здоровьесберегающих технологиях обучения*. Актуальность этой проблемы только увеличивается.

Калита И.В., директор МОУ СОШ № 130 г. Челябинск, пишет: «Здоровьесберегающая образовательная среда является составной частью и отличительной особенностью всей образовательной системы. Поэтому все, что относится к образовательному учреждению: характер воспитания и обучения, уровень педагогической культуры учителей, содержание образовательных программ, условия проведения учебного процесса и т.д., - имеет непосредственное отношение к проблеме здоровья обучающихся».

2. Курс на межпредметные, общеобразовательные знания, личностное развитие и саморазвитие учащихся предполагает существенный сдвиг в сторону обобщающей информации, универсальных знаний.

3. Время «монолога» учителя прошло. Даже органы СМИ теперь уже не вещают. Требуется форма дискуссии, выражение личных (пусть спорных, но аргументированных) точек зрения всеми субъектами обучения, личного восприятия ситуации, информации.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 67 из 152
---------------	--	-------------------------



Необходимо формирование критического отношения учеников к информации. Дискуссия – один из способов этого формирования.

По уровню электронной формы реализации предметного аспекта рекомендуется следующее:

1. Следует в большей мере задействовать компьютер с интерактивным экраном, готовить (при участии учеников – они изучают информатику) и показывать презентации по изучаемым темам.

2. Использовать стандартные ЭОР, мультимедийные, аудиовизуальные средства, вовлекая в работу большее количество личностных средств восприятия учащихся.

3. Формализовать учебный процесс, выражая в электронной форме его содержание, внеклассную работу, вопросы, задания, требования, результаты.

«*Организационный аспект*» прямо (семантически) указывает на свое содержание – организацию обучения, каждый учитель прорабатывает организацию своего предмета и соответствующие способы информационно-педагогического воздействия на учащихся. Речь идет об организации процессов и отношений в парадигме *учитель – знание (предмет) – ученик*. В обучении учитель стоит в этой парадигме на первом месте: он *обучает* и, значит, управляет процессом, организует его.

Здесь также можно выделить два уровня:

- формальное (абстрактное, информационное) выражение организации;
- технология реализации организационных мер.

Первый уровень этого аспекта (формальное выражение) – это информационное, документированное представление реализации учителем всех необходимых организационных форм:

- инструкции по организации работы;
- формы работы на уроках по данному предмету (индивидуальная, групповая, фронтальная);
- формы групповой дискуссии в классе;
- описание и обоснование используемых схем или моделей;
- методы анализа результатов и формы контроля знаний и умений учащихся.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 68 из 152
---------------	--	-------------------------



Замечание. Документированная форма – означает здесь оформление информационного объекта в качестве предмета авторского права с инициализацией и необходимыми реквизитами для такого документа, что дает ему право вхождения в широкую образовательную и информационную среду. Хотя и тип документа с утверждающими подписями и печатями не исключается.

Все эти формы необходимы. Их должен составлять специалист, поэтому мы не будем вдаваться в детали этой работы. Обратим внимание лишь на следующее:

Дискуссия полезна, когда она хорошо проработана, т.е. имеется ее *абстрактный образ* (информационная модель), схема, которой нужно стараться придерживаться при ее практической реализации – не пускать на самотек, как иногда практикуется на нашем телевидении. Диктат здесь совсем не уместен, но необходима управляемая демократия. Обязательно надо планировать результат дискуссии, вести к нему: дискуссия – одна из форм обучения и личностного развития ученика.

Необходимость моделей и *моделирования* очевидна. С.А. Бешенков возводит информационное моделирование в *принцип обучения*, причем, не только информатике, но и всем другим образовательным предметам. Поэтому моделирование и информационные модели имеют метапредметное и общеобразовательное значение, являются основой реализации межпредметных связей. Необходимо как можно больше опираться на метод моделирования, на абстрактные образы и модели, в том числе, при формальном представлении организационных форм и мероприятий.

При этом следует заметить следующее. Ценность модели в ее многократном применении. Создав модель организационной формы, можно все время пользоваться ею в своей преподавательской практике. Однако предпочтительнее унифицированные модели, которыми могут пользоваться все учителя. Необходима *стандартизация*.

Второй уровень (электронная реализация) – относится к проблеме проектирования и создания ИОС с применением современных технологий, рассматриваемой в следующем разделе. Можно лишь отметить, что здесь также необходимо *сочетание индивидуального и стандартного*, конкретного и унифицированного.

Межличностный аспект – формализация отношений учителя и учеников как личностей («стиль общения») и как субъектов образования.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 69 из 152
---------------	--	-------------------------



Понятно, что стиль общения может быть только один: как общение культурных, воспитанных людей, носителей информационной культуры. Ученик – только формируемая духовно-интеллектуальная система, во многом внутренне противоречивая. Учитель – не только носитель культуры, он – пример, источник культуры, что он и должен показать своим стилем общения.

Отношения учителя и учеников как субъектов образования явно иерархичны: учитель оценивает, корректирует, стимулирует одну активность и сдерживает другую. Оценка – это тоже компонент обучения, форма информационно-психологического воздействия на ученика. Она может быть и поощрением, и наказанием, т.е. восприниматься на психическом уровне. Поэтому кроме формального фактора (оценка по количественным признакам) необходимо учитывать и эмоциональный аспект.

Оценка может вызвать эмоциональный подъем, а может и травмировать психику. Вместо ожидаемого повышения активности, могут наступить торможение, затем апатия.

Стандартные формы оценки и стимуляции, конечно, нужны. Но полная формализация оценки (в баллах или иной формальной системе поощрений и наказаний) опасна: вместо настоящей активности в учебе возможно простое подстраивание под систему.

Отношения учителя и учеников в классе играют важную и даже определяющую роль в учебном общении и взаимодействии. Но межличностные отношения в классе на этом не исчерпываются: есть еще следующие общение и взаимодействие:

- отношения учеников класса: ученик – ученик;
- взаимоотношения субъектов школы.

Формирование специфической системы отношений в классе, отношений дружбы, взаимопомощи, взаимоподдержки, общения на принципах общественной морали, этики является следствием положительного влияния ИОС, как на развитие межличностных отношений в классе, так и на развитие каждой его отдельной личности.

Информационный характер ИОС предполагает развитие информационно-образовательных отношений на принципах *информационной культуры* в аспекте развития ИСК учащихся класса. Ведь большей частью она формируется на базе общения, в том числе, информационного, однородной группы людей.

Большое воздействие оказывает на развитие детей психологический климат школы, в которой они учатся. Существенными характеристиками этого воздействия являются:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 70 из 152
---------------	--	-------------------------



демократичность жизни школы, взаимоуважение, неформальные, внеурочные контакты субъектов обучения, степень учета интересов и потребностей учащихся.

Выделяются объективные и субъективные факторы межличностных отношений в школе:

Объективные факторы характеризуют реальные отношения между учениками одного класса и всей школы, отношения учителей и учащихся.

Субъективные факторы характеризуют отношение ученика к той среде, в которой он пребывает, т.е. к образовательной среде своей школы, ее ИОС.

Необходимо изучение этих факторов, анализ и синтез, учет в обучении и организации межличностных отношений.

Среда школы впитывает в себя культуру, ИСК своих субъектов и возвращает ее в интегрированном и системном качестве, создавая благоприятную атмосферу для реализации всех межличностных отношений, должна быть такой.

Функции ИОС школы являются образами функций общеобразовательной ИОС, реализуются ею на практическом уровне. Основные их характеристики наследуются ею, а специфика конкретна для каждой школы. Поэтому на уровне типичной школы, которая является предметом нашего описания, что-либо существенного добавить трудно: они достаточно подробно рассмотрены.

Существенный интерес имеет **обучающая функция ИОС**, т.е. функция, реализующая обучающее воздействие на субъекта образования. Поскольку обучающее воздействие – это процесс обучения предмету, его организация и управление им, реализация межличностных отношений, то становится очевидным, что *обучающая функция ИОС – это деятельностная реализация ее предметного, организационного и межличностного (обучающих) аспектов*. Другими словами, это реализация отношений в парадигме:

Педагогическая система – Обучающие аспекты ИОС – Процесс обучения.

ИОС является социокультурным и информационно-психологическим посредником в отношениях ПС и процесса обучения:

- создает благоприятную духовно-интеллектуальную атмосферу;
- определяет средства обучения и предоставляет необходимые ресурсы;
- предоставляет документированные организационные материалы;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 71 из 152
---------------	--	-------------------------



- создает условия формирования информационной субкультуры, культуры личностных отношений в школе.

В свете вышеуказанного положительного влияния ИОС на личностные отношения и, следовательно, на саму личность ученика естественным продолжением предметной функции ИОС является ее *развивающая функция*.

На уровне школы и ее ИОС, основными компонентами которых являются субъекты, может проявиться и получить выражение их индивидуальности. Задача педагогической системы школы – помочь ученику с определением его индивидуальности, личных интересов и потребностей, способностей и возможностей. Задача ИОС – помочь в *развитии* этой личности на основании этих индивидуальностей, своей ресурсной базы, опосредованного воздействия. В конечном счете, общая их задача – помочь субъекту в *саморазвитии*.

Необходимо помочь субъекту и побудить его к самостоятельному подключению к решению своих образовательных и социокультурных проблем посредством выработки, с помощью ИОС, собственной индивидуальной образовательной линии. *Расширение личной ИОС* ученика ведёт к развитию его образовательной активности и как следствие – к принятию на себя большей ответственности и за среду, и за свое развитие.

Вследствие этого, в предметном обучении наряду с развитием учебного взаимодействия с учеником на уровне ПС и ИОС школы необходимо формирование, развитие и обеспечения саморазвития его личной образовательной среды, личной ИОС.

Личная ИОС ученика должна стать полноценной подсистемой школьной ИОС. Именно, подсистемой, а не физической частью. Физически она выходит за пределы ИОС школы, за счет элементов ассоциативно связанной с ней среды. Это во многом экспериментальная ИОС, корректируемая педагогами и самим учеником по мере его развития, развития его ИСК.

Кроме того, развитие личностных отношений в контексте развития личных сред означает продолжение межличностного взаимодействия субъектов образования до взаимодействия их личных ИОС.

Управляющая функция ИОС также является выражением ее обучающих аспектов на уровне информационно-педагогического воздействия. Что же касается административного управления, то это предполагает наличие определенной специализации.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 72 из 152
---------------	--	-------------------------



ИОС как универсального интегрированного образа школьных ИОС, рассматриваемыми в качестве таковых.

Собственно, многие тенденции развития ИОС нами уже рассматривались. Необходимо только их выделить и определить в качестве таковых:

1. Выражение тенденции к личностному развитию субъектов образования в формировании их самостоятельных личных ИОС в качестве подсистем школьных ИОС, в межсредовом взаимодействии учителей и учеников.

2. Тенденция к усилению информационно-психологического, духовного, социокультурного, мировоззренческого и другого воздействия ИОС на субъектов образования, на их личные ИОС, к усилению обратной связи этого воздействия.

3. Насыщение ИОС информационно-образовательными и электронно-образовательными ресурсами – ИОР и ЭОР, специализированными, стандартными, имеющими определенное назначение и открытую сферу применения.

4. Разделение информационного труда при формировании ресурсов ИОС. Осталось только добавить следующее: разделение труда осуществляется в соответствии с компетентностью и компетенцией субъектов – их специализацией и обязанностями, информационными правами и ответственностью.

5. Тенденция к расширению ресурсной базы ИОС по развитию межпредметной и метапредметной связи за счет учебно-информационных средств достижения метапредметных, общеобразовательных и личностных результатов. ИОС должна быть насыщена такими ресурсами как ИОР и ЭОР.

6. Тенденция к усилению информационно-педагогического управления ИОС. Переход ИОС в новое качество – на пространственный уровень.

Мы рассмотрим в первую очередь тенденции, являющиеся универсальными по отношению к ИОС, т.е. проявляющиеся как универсальные тенденции общеобразовательной ИОС. Рассмотрим концепцию и принципы проявления универсальных тенденций в ИОС школы. Большинство из этих тенденций, имеющих принципиальное значение, надо начинать выражать именно со стадии проектирования школьной ИОС.

Как уже отмечалось, *главной тенденцией* развития социально-информационной среды является ее преобразование с целью соответствия уровню и состоянию информационного общества, которое характеризуется новыми производительными силами и произ-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 74 из 152
---------------	--	-------------------------



водственными отношениями. Эта тенденция получает выражение, пока еще не достаточное, в сфере образования, в ее педагогической системе и, конечно, в ИОС, в тенденциях их развития.

Основными характеристиками современного общества, вступающего в состояние информационного общества, являются информатизация, глобализация и всеобщая коммуникация. Именно эти характеристики определяют развитие социально-информационной среды, являются тенденциями этого развития. Выражению информатизации как тенденции в развитии ИОС, в общем-то, посвящен весь этот раздел.

Глобализация – следствие развития социума и следствие информатизации. Информатизацию называют глобальной, а глобализацию – информационной. Глобализация – это интеграция, объединение мирового сообщества. Но в современном мире любая интеграция осуществляется через дифференциацию. Другими словами, имеет место *дифференцированная интеграция*.

Дифференцированная интеграция, в свою очередь, означает системность и метасистемность:

- Состояние системы является необходимым условием для инвариантного существования, функционирования и развития объекта (субъект – априори, система).
- Отношения объектов, систем образуют систему, реализуются в рамках межсистемного взаимодействия.
- Система, являющаяся объединением своих подсистем, получает представление в виде метасистемы – системы этих подсистем.

Системность и систематизация становятся универсальными принципами научно-образовательной среды, *общеобразовательными принципами*.

Вследствие усиления глобалистических и коммуникационных тенденций, усиливаются тенденции к созданию *интернациональных образовательных* структур различного назначения и видов. Происходит процесс интернационализации образования не только по содержанию, но и по методикам обучения и организационным формам.

Для ИОС это получает следующее выражение.

Происходит не только систематизация и системное представление на уровне ИОС школы и ее компонентов, но и ее выход в «смежное» информационное пространство:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 75 из 152
---------------	--	-------------------------



- Представление ИОС школы как метасистемы (системы систем) на элементной базе из личных ИОС ее субъектов (педагогов, учащихся).
- Межсистемное взаимодействие на уровне личных ИОС учителей и учащихся школы, сфера которой, в общем случае, выходит за пределы ИОС школы и включает среду, ассоциативно связанную с ней.
- Установление и реализация связи с ИОС других школ, в перспективе интеграция ИОС школ города, региона, страны на системном (метасистемном) уровне, реальное представление общеобразовательной ИОС как метасистемы.
- Выход ИОС школы и ее личных ИОС в общенациональное и международное информационное пространство.

На этом пути много нерешенных проблем. Но, как известно, правильно сформулированная проблема – это уже половина ее решения. Их решение может позволить не только сообща решать задачи образования на интегрированном и унифицированном уровне, но и при необходимости воспользоваться зарубежным опытом, а, возможно, и распространить свой.

Необходимо, чтобы каждая ИОС, от общеобразовательной до личной, была открытой развивающейся системой, свободной не только для расширения своего элементного состава и множества отношений, в том числе, инвариантных и закономерных, но и для расширения множества отношений *межсистемной связи* и межсистемного взаимодействия.

Другой важнейшей характеристикой современной социально-информационной среды является *коммуникация*. Можно сказать, что коммуникация является одним из главных средств информатизации и условием глобализации. Она прямо и опосредованно (через среду, ее ресурсы) объединяет людей в группы, ассоциации, в системы, позволяет им вести конструктивный диалог в оперативном режиме, обмениваться информацией. Современная коммуникация реализуется в глобальных сетях, в которых реализуется и персональная, и коллективная, и межсистемная связь.

Функции ИОС также реализуются на основании средств коммуникации. Расширение ИОС школы, личных ИОС, их системная интеграция влекут увеличение коммуникационной нагрузки по обеспечению межсистемного (метасистемного) информационно-познавательного взаимодействия.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 76 из 152
---------------	--	-------------------------



Необходим, с одной стороны, выбор стандартных средств коммуникации, обеспечивающих свободный выход в общенациональное и мировое информационное пространство, свободный доступ к открытой информации, к ресурсам общей среды. С другой стороны, должна обеспечиваться необходимая степень локализации внутренней среды, своей ИОС (личной, школьной):

- Ограничение доступа к персональной информации, конфиденциальной, служебной информации;
- Дифференциация потоков информации (входящих и исходящих), документов, ресурсов.

Необходимо управление функционированием ИОС и каналами связи, процессами информационного обмена, документооборотом.

По сути дела, коммуникация создает виртуальный компьютерный мир со всеми его «плюсами» и «минусами». Человек, попадая в виртуальное познавательное пространство, ощущает себя в универсальной образовательной аудитории, где ступна вся информация мира, надо только знать, что искать и где искать. По мере увеличения коммуникационных связей в ИОС она тоже становится частью виртуального информационного пространства, где все доступно. Однако следует предостеречь неискушенных потребителей благ этого пространства от распространенного, к сожалению, заблуждения.

Наивно полагая, что любые конкретные знания можно получать средствами коммуникации по мере их необходимости, эти субъекты не очень заботятся об их усвоении и воспроизведении в своей памяти. В результате они рискуют остаться лишь потребителями: потребление становится самодостаточным. Знания, умения, компетентность субъекта виртуального мира тоже могут оказаться виртуальными, «символическими благами».

Цель ИОС не в удовлетворении информационных потребностей любознательного человека и предоставление информации в готовом для этого потребления виде (такого не бывает), а формирование вместе с педагогической системой личности, умеющей создавать *производную информацию*. Для этого этой личности нужны базовые знания и умения.

Коммуникация изменила представление об информационной сфере, порожденной деятельностью человека, реализацией которой считался до последнего времени информационный процесс. Однако не меньшую роль в этой среде стали иметь взаимосвязи и отношения, реализуемые через средства коммуникации. Информационная деятельность ста-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 77 из 152
---------------	--	-------------------------



ла олицетворяется с *информационным взаимодействием* – взаимным продуктивным информационным действием и взаимным информационным воздействием.

Информационный процесс является *когнитивным*: предназначен для достижения цели. Информационное взаимодействие, прежде всего, *социально*: его мотивацией является решение социально значимой проблемы. Информационный процесс когнитивно реализует информационное взаимодействие, когда ее проблемы изучены и поставлены цели.

Соответственно этому, сфера образования должна рассматриваться как область образовательного (информационно-образовательного) взаимодействия. Поскольку образование как деятельность – это образовательный процесс, то делаем вывод:

В современном образовании образовательный процесс и образовательное взаимодействие реализуют и выражают друг друга.

Это можно объяснить по-другому, «проще». Любой учебно-образовательный процесс реализуется в парадигме отношений *учитель – знание – ученик*. Поскольку знания сосредоточены в ИОС, то эту парадигму можно заменить следующей: *учитель – ИОС – ученик*. Получаем образовательное взаимодействие, осуществляемое в ИОС.

Таким образом, учебно-образовательный процесс – это непрерывное взаимодействие различных субъектов и объектов обучения: учеников, учителей, учебной информации, средств обучения и пр. Планирование, упорядочение, оптимизация этого процесса могут осуществляться только через его дискретное представление в виде системы отношений, осуществляемых в ИОС. То есть имеет место *тенденция*:

- к интеграции процессов образования и множества субъектных и субъектно-объектных отношений в ИОС;
- к системной интеграции образовательной сферы школы и ее ИОС.

Учитель является активной системой передачи учебных знаний и умений, позитивной информации, носителем и источником исторического опыта, культуры общества, организует процесс обучения и, следовательно, формирует стиль общения. В межсистемном взаимодействии, в межличностном, в особенности, важным фактором является наличие совместимости, информационного равновесия, когда внутренняя среда одного субъекта находится в сбалансированном соответствии со средой другого.

Соответственно этому усиливается *тенденция к возрастанию психологического аспекта ИОС*.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 78 из 152
---------------	--	-------------------------



Выражением устойчивой тенденции к социализации информационной среды, которая все в большей степени становится *социально-информационной*, является социализация образования и образовательной среды на всех ее уровнях – общеобразовательном, школьном, личном. Соответственно этому, все большее значение приобретает **социализация** субъектов образования.

Социализация существовала всегда: образование образует социальную систему, где любой учащийся является полноправным субъектом социальной среды, живет в соответствии с социальным устройством и моральными устоями общества. Однако в период глобальной информатизации, бурного развития средств коммуникации и информационного взаимодействия социализация субъектов образования не только становится необходимостью, но и выдвигает новые требования. Образовательное взаимодействие, являясь информационным, является социальным и социально выраженным, что должно получить отражение в каждой его активной системе, в каждом субъекте.

Социализация сферы образования выражается, во-первых, в информатизации образования и образовательной среды (ИОС) в социально-правовых, мировоззренческих аспектах, в аспекте информационной культуры, во-вторых, в реализации этих аспектов в информационном образовании.

Социализация субъекта образования выражается, в частности:

- в его самоидентификации как субъекта социально-информационной среды и ИОС, информатизации общества и образования в аспекте своих информационных прав, обязанностей и ответственности;
- в его готовности к продуктивному (эффективному, правомерному, безопасному) информационному взаимодействию, умению организовать личную ИОС;
- в способности субъекта к самопознанию и самоопределению как личностной социально-информационной системы, саморазвитию и самообразованию.

Возрастает роль систем и методологии регулирования отношений в информационной среде, оптимизации этих отношений, знания порядка и правил их осуществления, компетентности субъектов образования в процессах эффективной и правомерной реализации информационного взаимодействия.

Вследствие возрастания значения организационного аспекта ИОС возрастает значение организационных компонентов образовательной компетентности учеников:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 79 из 152
---------------	--	-------------------------



- «операциональная» компетентность – это способность субъекта к адаптации в определенной операционной среде, имеющей обычно локальный характер проявления (алгоритмы, модели, операционная среда компьютера и т.д.);

- «организационная» компетентность субъекта образования означает его умение организовать свое информационное взаимодействие (в соответствии с правами и ответственностью), знание основных правил субъектно-субъектных и субъектно-объектных отношений, знание способов их реализации, порядка повышения эффективности и безопасности.

Организационная компетентность субъекта образования является одним из результатов проявления системного подхода, его реализации в образовании, в информационном образовании. Она выражает готовность субъекта к продуктивному системному (межсистемному, метасистемному) взаимодействию в социально-информационной среде, научно-образовательной сфере, ИОС.

Это выражение тенденций к возрастанию роли личностного развития субъекта образования, *развивающего и организационного аспектов ИОС.*

Одной из тенденций современной образовательной сферы, получающей отражение в ИОС, является *развитие их технологической базы* – информационных технологий (ИТ/ИТ), или как их часто называют информационно-компьютерные технологии – ИКТ. Поскольку все информационные технологии реализуются в компьютерной сфере, то эти два понятия стали фактическими синонимами.

ИТ как компоненты ИОС следует рассматривать в следующих аспектах:

- как средства информационной деятельности в рамках ИОС;
- как компоненты инфраструктуры ИОС, обеспечивающие ее функционирование и развитие;
- как обучающие средства, реализующие педагогическую систему (общую или школьную);
- как предметы обучения и самообучения в рамках формирования образовательной компетентности.

Развитие ИТ как средств информационной деятельности является важной темой, имеющей большое значение для ИОС. Однако это для нее лишь следствие: в эпоху разделения информационного труда нецелесообразно и неэффективно создавать свои специа-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 80 из 152
---------------	--	-------------------------



лизированные технологии. Надо пользоваться *стандартными* (основанными на стандартах), унифицированными технологиями, имеющими признаки информационной продукции, готовой для потребления (не требующей модификации) и обладающей средствами *адаптации* к конкретной среде своего применения.

Вследствие этого, выражением тенденции к развитию ИТ-индустрии является следующая тенденция ИОС:

- опора на стандартную информационную продукцию;
- грамотное, квалифицированное и правомерное ее потребление.

Современные информационные технологии являются интеллектуальными системами, как говорят «со встроенным интеллектом». Они ведут диалог с пользователем на языке своих макрокоманд. Поэтому грамотный пользователь – человек, освоивший этот язык и применяющий его в своей работе с ИТ. То есть это должен быть диалог двух интеллектуальных систем. При этом более важным становится не порядок взаимодействия с конкретным набором технологий, изучение их функционирования и работы с ними, а общие принципы, методы и унифицированные средства взаимодействия с ними, принципы субъектно-объектного взаимодействия.

Ученики учат информатику и получают основы соответствующих знаний и умений. Это выражение тенденции «*ИТ как средства обучения*». В других предметах ученики имеют возможность применить свои знания, умения и, заодно с этим, усовершенствовать их.

Учителю-предметнику, изучавшему информатику давно и, следовательно, совсем другое ее содержание, не является зазорным обратиться к ученикам за помощью и с предложением о сотрудничестве. Но лучше все-таки знать и уметь самому.

По мнению многих учителей и методистов, создание ИОС школы, ее применение в обучении и воспитании учащихся будет эффективным только в случае формирования соответствующей готовности педагогов (учителей, администрации) к использованию входящих в нее средств. Поэтому необходимо:

- формирование психологической и интеллектуальной готовности педагогов к деятельности с использованием средств ИОС, обучение их конструктивному диалогу с ее ресурсами;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 81 из 152
---------------	--	-------------------------



- обучение персонала, обеспечивающего функционирование отдельных компонент ИОС;
- организация обмена опытом, проведение конференций, семинаров по проблемам разработки и эксплуатации ИОС.

Аспект развития ИТ как компонентов инфраструктуры ИОС также является одним из важнейших. Но, поскольку этот аспект связан с проектированием ИОС школы, то его рассмотрение целесообразно перенести в следующий раздел, во взаимосвязи с решением других проблем и задач этого проектирования.

Проблема развития обучающих средств в общем образовании является одной из самых актуальных проблем педагогической системы и, соответственно, ИОС. По мере развития информатизации и ИТ-индустрии наметилась явная тенденция к внедрению в сферы образования и предметного обучения *электронных автоматизированных средств обучения, обучающих систем*. По сравнению с печатными средствами обучения они являются качественно другими и могут предложить множество новых возможностей. Однако это налагает на них и определенные требования. В частности, электронное средство обучения должно быть инициализированным и документированным, что возводит его в статус ЭОР с открытой (общеобразовательной) сферой применения. Кроме авторских прав, на его создателей налагается большая *педагогическая и социальная ответственность*.

В электронном мультимедийном учебнике можно реализовать многие дидактические методы и подходы, используемые в современных педагогических технологиях, особенно связанных с педагогикой сотрудничества. Главное достоинство мультимедийных, или аудиовизуальных средств обучения состоит в том, что они, сочетая в себе возможности многообразия представления информации в текстовой, графической, музыкальной, анимационной форме и в цветовой гамме, позволяют вовлечь в сферу ее изучения максимальное количество средств личностного восприятия и органов чувств, вызвать различные эмоции – эмоциональный подъем, чувство сопереживания и т.д. В конечном итоге, эти средства позволяют получить целостное представление о предмете изучения.

Универсальность мультимедийного учебника понимается как его высокая эффективность использования учителем на уроках и учащимися на уроках и дома. С помощью такого учебника, разработанного на основе современных информационных технологий, в

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 82 из 152
---------------	--	-------------------------



том числе технологий гипермедиа (сочетания гипертекста и мультимедиа), учитель может существенно повысить эффективность классных занятий.

Обладая искусственным интеллектом и методической составляющей, электронная система обучения может брать на себя функции учителя: самостоятельно воспроизводить и активизировать заложенные в нее знания, помогать в их восприятии в режиме интерактивного диалога. Однако при всех своих достоинствах информационные и, в том числе, электронные образовательные ресурсы (ИОР и ЭОР) не могут заменить (вытеснить) учителя и личностное общение, поскольку они не обладают духовной составляющей, хотя и выражают ее. Как отмечено профессором Санкт-Петербургского университета *М.Каганом*, воспитание осуществляется «в ходе духовного общения людей, в котором происходит ... выработка совместными усилиями партнеров общей жизненной позиции, общих экзистенциальных ценностей; знания усваиваются умом, мышления, силой интеллекта, а ценности - силой переживания, духовного чувства».

Усвоение, восприятие духовно-нравственных ценностей - это формирование того, что называют «душой и совестью».

Следующая схема иллюстрирует структурную связь тенденций ИОС:

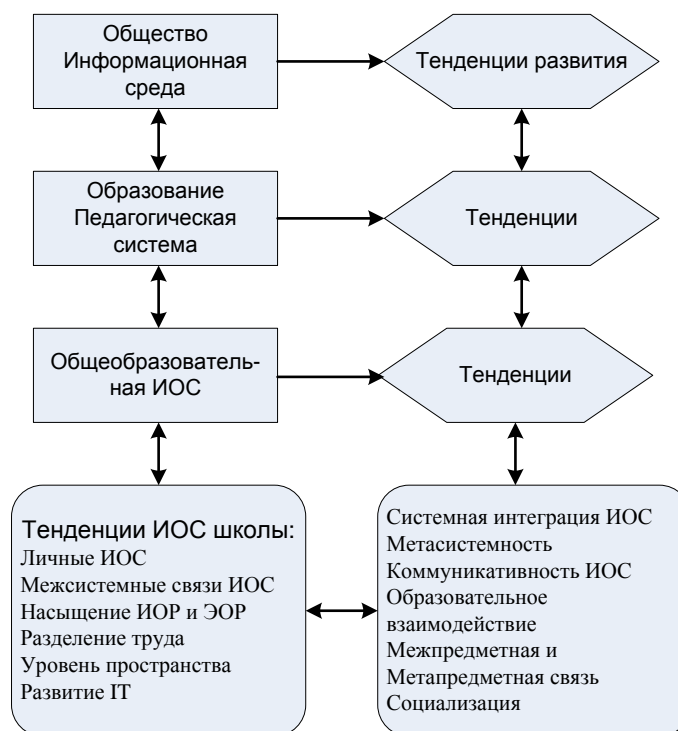


Рис.2.6. Структурно-логическая связь тенденций ИОС

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 83 из 152
---------------	--	-------------------------



Раздел 3. Проектирование ИОС ОУ с учетом специфики образовательных предметов

Концепция проектирования ИОС школы

Назначение, цели и принципы проектирования ИОС. *Назначение проектирования ИОС* – создание концептуальной и других моделей ИОС, отражающих инвариантные и другие ее существенные свойства и требования к ней в соответствии с образовательной специализацией, требованиями и принципы педагогической системы, спецификой ее реализации и предметного обучения.

Назначение проекта ИОС (результата его проектирования) – его технологическая, информационная, коммуникационная реализация в реальной ИОС, наследующей все инвариантные и существенные свойства своего концептуального прообраза и удовлетворяющих всем предъявляемым к ней требованиям. То есть проектирование ИОС предусматривает последующее адекватное выражение абстрактного образа (модели) ИОС в реальной ИОС.

Любая информационная модель обладает свойством *универсальности* в аспекте своей реализации: она может быть выражена во множестве ее конкретных (реальных) образов и их состояний, изменяемых в пространстве и времени. Для этого она должна быть *открытой системой* – открытой для развития, расширения, модификации, адаптации к конкретным требованиям и условиям.

В применении к проекту ИОС школы вышесказанное означает следующее:

- Проект должен быть абстрактной информационной моделью, отражающей концептуальные свойства создаваемой реальной ИОС ОУ.
- Абстрактная модель ИОС должны быть универсальной по отношению к ИОС школы и открытой для развития и адаптации к переменным условиям педагогической системы.
- Проект должен быть систематизированным объектом, открытой системой, способной воплощаться (реализовываться) во множестве своих состояний, сохраняющих ее инвариантные (закономерные) свойства и отношения.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 84 из 152
---------------	--	-------------------------



Замечание. Каждая школа создает свою ИОС и, следовательно, создает свой абстрактный и универсальный для нее (в пределах этой школы) образ, модель этой среды. Наша цель – дать общее описание и, следовательно, абстрактное выражение, ИОС школы. Поэтому речь должна вестись об универсальной модели ИОС, применяемой ко всем школам, то есть такой, которая способна быть прообразом для всех универсальных ИОС локального уровня. В принципе, создать такую «универсальную» модель, пригодную на все случаи образовательной жизни, использующей различные инновационные и прочие педагогические системы, невозможно.

Это не должна быть некая догма, а лишь методическое руководство к действию, предусматривающая *вариативность* выбора и реализации. То есть это должна быть логическая модель, содержащая общие правила, знания и представления о проекте и проектировании ИОС, на основании которых можно создать реальный проект. В то же время существуют основополагающие (системообразующие) свойства и отношения ИОС, которым должна соответствовать каждая ИОС образовательного учреждения. На них мы, прежде всего, и остановимся.

Поскольку создание абстрактного проекта ИОС важный, но не самодостаточный продукт творческой «лаборатории» школы, то он предусматривает свою реализацию – создание действующей ИОС в соответствии с этим проектом, внедрение ее в практику работы школы, соответствующее документированное оформление. Поэтому, говоря о проектировании и его целях, мы будем предполагать наличие и последующих шагов, то есть иметь в виду общую, *единую цель* работы по созданию ИОС ОУ.

Цели проектирования ИОС школы выражают общие ее цели концептуального и тактического характера. Однако здесь они предстают несколько в ином плане: более прагматическом, выражая ее стратегическую направленность во взаимосвязи со средствами реализации этой стратегии.

Основные цели проекта ИОС ОУ – это:

1. Создание условий для развития личности и повышение качества образования за счет развития ее учебной мотивации, образовательной и предметной компетентности в процессе взаимодействия с личностно-ориентированными компонентами ИОС.
2. Обеспечение эффективного использования во всех видах учебно-воспитательной и административной деятельности школы существующих и постоянно развивающихся

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 85 из 152
---------------	--	-------------------------



информационно-образовательных ресурсов, ресурсов Интернет образовательного применения.

3. Организация оперативного информационно-коммуникативного взаимодействия всех участников учебно-образовательных процессов во всей жизнедеятельности школы.

ИОС школы должна перевести на новый технологический уровень все информационные процессы, проходящие в образовательном учреждении, для чего необходима полная интеграция ИКТ в педагогическую деятельность школы в целом. Качественная организация ИОС школы, ее ресурсно-технологической базы и грамотное их использование в учебном процессе, позволяет:

- на новом уровне осуществить дифференциацию обучения;
- повысить мотивацию учащихся, обеспечивая наглядность представления любого учебного материала;
- обучать учащихся современным способам самостоятельного получения (добывания) знаний.

Это, безусловно, создает условия для достижения *нового качества* образования.

Прямым следствием практического внедрения методов организации обучения с использованием основных дидактических функций унифицированных и интегрированных технологий является представление ИОС в следующем качестве:

- средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки учащихся, организующего оперативную консультационную помощь, реализующего возможности программно-методического обеспечения компьютерной и телекоммуникационной техники в целях формирования культуры учебной деятельности в школе;
- инструмента познания, за счет формирования навыков познавательной и исследовательской деятельности, организации совместных учебных и исследовательских работ учеников и учителей, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности;
- средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации из разнообразных удаленных источников и оперативного обмена информацией;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 86 из 152
---------------	--	-------------------------



- средства развития личности ученика за счет реализации возможностей повышения его духовного и интеллектуального уровня, формирования субкультуры информационно-образовательного взаимодействия;
- инструмента контроля и оперативного корректирования результатов обучения и обучающего воздействия.

Требования к ИОС. При проектировании и построении ИОС школы необходимо исходить, прежде всего, из ее содержательных характеристик, ставя во главу угла не развитие инфраструктуры и технологической базы, а ее наполнение содержанием, требуемым для *достижения принципиально новых образовательных результатов*, предусматриваемых ФГОС.

Инструменты, средства учебно-информационной и коммуникационной деятельности, соответствующие информационно-компьютерные технологии являются вторичными. Они важны настолько, насколько они необходимы для формирования, передачи и восприятия субъектами образования требуемого содержания.

Сегодня необходимо, чтобы учебный процесс не «подстраивался» под имеющиеся в наличии электронные технологии и ресурсы, а сам определял нужные ему. Конечно, здесь еще немало проблем, которые необходимо срочно решать. И начинать надо именно с *содержательных* характеристик ИОС, ее целей, требований и принципов их реализации, определения компонентного состава, реализующего ее основные функции.

Основные *содержательные требования* к проекту ИОС изложены в Стандарте:

«Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 87 из 152
---------------	--	-------------------------



- электронное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие школы с различными организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности».

Образовательную среду, формируемую на базе средств ИКТ, необходимо разрабатывать, во-первых, в рамках *лично ориентированного обучения*, во-вторых, при формировании у субъектов этого обучения проектных умений и исследовательских способностей. Только в этом случае электронные образовательные ресурсы ИОС смогут существенным образом изменить образовательную деятельность ОУ.

ИОС должна строиться как интегрированная многокомпонентная система, компоненты которой соответствуют учебной, внеучебной, научно-исследовательской деятельности, измерению, контролю и оценке результатов обучения, деятельности по управлению учебным заведением.

Необходимо объединение в одну унифицированную *систему* всех информационных ресурсов и технологий, используемых в деятельности школы. Эта система должна быть дополнена унифицированными методологическими требованиями и рекомендациями.

ИОС должна быть максимально вариативной, обеспечивая необходимую дифференциацию всех возможных пользователей ее ресурсов и технологий (учителей, учеников, администрации, родителей и пр.).

Основным свойством ИОС ОУ, по которому оценивается ее состояние и функционирование, считается ее *качество*.

На современном этапе информационно-образовательная среда учебного учреждения считается *качественной* в том случае, если она соответствует целям и нормам *информационного общества* с его индустрией познания и качественно новой информационной культурой, в том числе, культурой потребления и производства информационных ресурсов. Это соответствует стратегии образования и основной цели ИОС. В соответствии с этим требованием, ИОС должна обеспечивать:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 88 из 152
---------------	--	-------------------------



- доступность открытой информации среды, ИОР, ЭОР и прочих ее ресурсов;
- разнообразие форм, тематики и качества информационных ресурсов среды;
- полноту, оперативность и достоверность получаемой ее средствами информации;
- удобство и оперативность получения информации;
- восприятие знаний ИОС, воспроизведение их в личных знаниях учеников и создание на их основе производных знаний;
- формирование ИСК, культуры социально-информационного взаимодействия.

Замечание. ИОС, отражая всю деятельность школы, содержит не только открытую для свободного доступа информацию. Есть информация служебного пользования (административная), конфиденциальная. По Закону *персональная информация* (об учениках, педагогах) также не подлежит свободному распространению. Поэтому вместе с обеспечением свободного доступа к открытой информации ИОС обязана иметь средства *охраны* необходимой конфиденциальности, *защиты* информации, а также развивать информационно-правовую культуру субъектов образования.

Это тоже *признак качества* современной ИОС.

Таким образом, можно сформулировать основные ***принципы проектирования ИОС ОУ***, выражающие требования к нему:

Принцип личностного ориентирования. ИОС должна быть направлена на ученика с его культурно-познавательными потребностями, на развитие его личности с учетом ее индивидуальных особенностей и познавательной активности во взаимодействии с ИОС.

Принцип направленности на личностное развитие ученика. ИОС должна стимулировать познавательную активность ученика, и опосредованно воздействовать на него в направлении более глубокого изучения предмета, самообучения ему и саморазвития.

Принципы системности, вариативности и качества ИОС.

Базовые компоненты ИОС школы. Качественный уровень поддерживается функциональными системами, аккумулирующими ресурсное, технологическое, коммуникационное и прочее обеспечение среды для выражения ее качественного содержания. Эти системы объединяются, в свою очередь, по определенным признакам однородности в выделенные структуры ИОС, действующие на правах ее *системных компонент*. Ниже приводятся примерный перечень и состав этих компонент ИОС, которые, в принципе, могут быть и другими.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 89 из 152
---------------	--	-------------------------



Учебная компонента. Одним из наиболее значимых компонентов среды является программно-методический комплекс, нацеленный на *информатизацию* учебной деятельности учебного заведения. Проектирование, построение и функционирование учебной компоненты должны осуществляться в строгом соответствии с обширным комплексом требований и рекомендаций психолого-педагогического, дидактического, методического и технологического характера.

Учебная компонента ИОС взаимосвязана со средствами ИКТ, собранными в *организационно-управленческой компоненте* ИОС, поскольку эта компонента должна представлять собой программно-информационный, коммуникационный комплекс, обеспечивающий полный набор сервисных служб и информационных ресурсов, обслуживающих учебный процесс.

Учебная компонента ИОС содержит *систему информационно-образовательных ресурсов* – ИОР, в том числе, систему ЭОР, структурированные в соответствии с предметным обучением, тематикой и направлениями познавательной деятельности. Но, возможно, из соображений конкретной целесообразности выделение специализированной **ресурсной компоненты ИОС**, интегрирующей информационные ресурсы образовательного применения, ИОР и ЭОР.

Компонента оценки результатов обучения включает в себя *средства измерения, оценки и контроля знаний, умений и навыков* учащихся. Современные технологии, модели, формы оценки и контроля уровня учебной подготовки учащихся образуют самостоятельную систему. Широкий класс компьютерных и коммуникационных средств, предназначенных для автоматизации диагностики и контроля знаний, не укладывается в систему функционирования учебной компоненты среды. Поэтому целесообразно выделение этой системы в качестве самостоятельной компоненты ИОС.

Методическая компонента аккумулирует методические ресурсы, классифицированные по тематике и предметам обучения, в том числе имеющие электронное представление. Электронная библиотека методических ресурсов ИОС должна иметь свободный доступ и открытой для расширения. Номинально она включается в учебную компоненту ИОС, однако имеются аргументы в пользу ее выделения в качестве самостоятельной компоненты ИОС.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 90 из 152
---------------	--	-------------------------



Одной из существенных сфер деятельности современной школы являются **научно-методические исследования** педагогов и, возможно, учащихся. Целесообразно выделение специальной компоненты ИОС, интегрирующей продукты творческого труда педагогов. Возможно ее выделение в качестве подсистемы методической компоненты ИОС.

В современной сфере образования учитель является не только потребителем педагогических знаний (научных, методических), постоянно повышающим свой профессиональный, социокультурный и информационный уровень (это является обязательным требованием). Он может и должен участвовать и в творческой научно-методической работе. Ему есть что сказать, имеется опыт, которым можно поделиться, что многие учителя и делают – помещая свои статьи и заметки в журналах, WEB-сайтах, порталах Интернет (Педсовет.org и др.). Их мысли не только интересны коллегам, но и могут быть использованы в методических выводах и обоснованиях. Тем более что среда Интернет предполагает демократичность во всем, в том числе, свободу учебно-методических высказываний. То, что интересно и полезно среде (субъектам среды), сохранится в ней, не интересное – отомрет, сотрется.

Внеучебная компонента ИОС. Информационные технологии способны поднять на более высокий уровень внеучебные мероприятия, непосредственно не связанные с содержанием основной учебной деятельности. Очевидна целесообразность использования компьютерных телекоммуникаций в межличностном внеучебном общении. В данных областях от качества и уровня содержательно-методической проработанности соответствующих средств ИКТ существенно зависит учебно-воспитательный эффект внеучебной деятельности.

Основными информационными ресурсами, составляющими внеучебную компоненту ИОС должны являться:

- средства информирования учащихся и педагогов о проводимых или планируемых внеучебных мероприятиях;
- информационные средства поддержки деятельности классных руководителей, средства информационного обеспечения внеучебного общения учащихся;
- информационные средства, необходимые для проведения культурно-массовых и спортивных мероприятий;
- средства управления внеучебной деятельностью в школе.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 91 из 152
---------------	--	-------------------------



Административная компонента ИОС. В автоматизации *организационно-управленческой деятельности* школы получает применение множество программных систем, таких как планировщики занятий, системы бухгалтерского учета, средства расчета учебной нагрузки и тарификации, электронные базы данных о преподавателях, школьниках, средствах обучения и многие другие.

В административной компоненте ИОС ОУ должны быть представлены существенные *факторы внешней среды*, создающие условия образования и обучения в школе. Это, в частности, регламентирующие, нормативные документы, стандарты, ФГОС, законодательная база образования, правовые системы. Должна быть обеспечена их общедоступность.

В качестве подсистемы административной компоненты ИОС может быть система *здоровьесберегающего обеспечения*, содержащая в качестве элементов следующие технологии:

- контроля здоровьесбережения в рамках предметного обучения;
- планирования здоровьесберегающего сопровождения учебного процесса;
- медико-психологического сопровождения здоровьесберегающего обучения.

В административную компоненту можно включить также систему диагностики *психологических факторов* в школе. Это, в частности:

- эмоционально-психологический климат в ИОС;
- удовлетворенность состоянием ИОС;
- демократичность ИОС;
- содействие формированию учебно-познавательной мотивации, развитию познавательных интересов;
- удовлетворенность качеством предоставляемых школой образовательных услуг.

Организационно-управленческая компонента ИОС – это система внутреннего управления ИОС и организации *прямой и обратной связи* с другими ее компонентами и пользователями – субъектами образования. В ее функции входит также необходимый информационно-коммуникативный сервис, в том числе, выдача справочного материала.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 92 из 152
---------------	--	-------------------------



Технологическое обеспечение ИОС школы

Естественным состоянием современной образовательной среды является не только информационное, но и электронное представление ее в виде многоуровневой структуры ЭОР и информационно-коммуникативных технологий, обеспечивающих:

- создание, модернизацию и адаптацию ресурсов к конкретным условиям и запросам пользователя (субъекта образования);
- формирование ресурсной базы, поиск ресурсов по различным запросам и требованиям пользователя, передачу их с точки удаленного доступа;
- продуктивную работу пользователя с предоставленными ему ресурсами, личное восприятие и воспроизведение содержания ресурсов, получение производной информации;
- организацию конструктивного диалога со средой и с элементами среды, выражающегося не только в реализации различных отношений с ее объектами (технологиями, ресурсами), но и в реализации всевозможных субъектных отношений, плодотворного информационного взаимодействия, информационного обмена.

То есть естественным состоянием современной ИОС является представление в форме многомерного систематизированного информационного пространства - *пространственное представление ИОС*. Как уже отмечалось, именно оно позволяет эффективно, рационально, оперативно устанавливать и реализовывать всевозможные отношения, связи, пути, переходы.

Всеобщность связи (все связано со всем, каждое – с каждым) влечет естественную универсализацию ресурсов и технологий среды: все, открытое для свободного доступа, должно быть доступно на физическом уровне, а связанные с ресурсами технологии должны быть *стандартными и многосредными* – функционировать в любой стандартной операционной среде.

Стандартом операционной системой (ОС) является Windows, *оконная* (многооконная) среда – окно и является главным стандартом, который обязаны поддерживать все другие ОС. Хотя Windows фактически монополизировала рынок ОС.

Замечание. Как известно, монополия всегда имеет негативные стороны. Windows и компания Intel, монополизировавшая рынок процессоров, солидарно «соревнуются» друг с другом: Intel наращивает компьютерные мощности под новые возможности Windows-систем, а Windows расширяет возможности ОС под новые мощности Intel-процессоров.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 93 из 152
---------------	--	-------------------------



Поэтому сфера образования выбирает направление на многосредность, которой должны соответствовать ресурсы и технологии ИОС – иметь способность к адаптации при переходе к другой «неродной» среде.

Стандартное всегда универсально и унифицировано. Стандартные технологии имеют все свойства *информационного продукта* и распространяются в качестве ИТ-продукции для массового потребления. Именно на такие технологии следует ориентироваться при выборе технологической базы ИОС.

Следует при этом иметь в виду, что технологии ИОС – это не только средства обеспечения ее функционирования, а ещё и *предмет обучения* (в информатике и других дисциплинах). Это естественно, что изучаем, на том и работаем, читаем информацию среды и создаем производную информацию. Обратное, прежде чем пользоваться технологией, надо хорошо изучить ее возможности и порядок взаимодействия с ней. То есть подход к выбору технологий в сфере образования един.

«Доморощенные» технологии, быть может, ближе и более удовлетворяют конкретным целям, но они не развиваемы, не адаптируемы к изменившимся условиям и потому не жизнеспособны. В информационном обществе с его ИТ-индустрией должно быть разделение информационного труда – каждый занимается своим профессиональным делом и квалифицированно потребляет информационную продукцию.

Таким образом, при проектировании ИОС ОУ необходимо придерживаться следующих **принципов**:

Принцип многосредности ИОС.

Принцип доступности ИОС и ее ресурсов: возможность определения адреса, получение доступа к ее учебным компонентам ИОС из любой точки удаленного доступа и передачи их по другим адресам удаленного доступа.

Принцип широкой и открытой сферы применения ресурсов ИОС: способность к массовому использованию ИОР и ЭОР среды. Это соответствует понятию ИОР и, соответственно, ЭОР как системных информационных продуктов, предназначенных для массового использования в сфере образования и обладающих открытой (неограниченной) сферой применения.

Принцип адаптируемости ИОС: способность любой учебной технологии ИОС к адаптации в соответствии с конкретной спецификой предметного обучения.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 94 из 152
---------------	--	-------------------------



Принцип эффективности ИОС: способность к увеличению эффективности и производительности за счет сокращения времени на поиск и передачу объектов среды.

Принцип инвариантности технологий ИОС: соответствие уровню современной информационной продукции, готовность к работе без дополнительной доработки.

Принципы проектирования системной информационно-образовательной среды, действующей на правах интегрированного информационного ресурса, стандартны. Здесь дается их адаптированное представление в применении к ИОС.

С другой стороны, поскольку проект ИОС школы всегда уникален, вследствие уникальности школы и ее субъектов, то и его технологическая реализация уникальна, имеет свои нюансы, особенности, специфику. Поэтому требуется своя структуризация инфраструктуры, свой выбор стандартных технологий, состава, структуры и содержания компонент ИОС. Здесь требуется труд специалистов, так же, как требуются специалисты для технологического сопровождения функционирования и развития ИОС, администрирования ее ресурсных баз.

Далее, поскольку современная информационная сфера ассоциируется с Интернет, которая как раз и соединяет «все со всем», то *сфера Интернет и является «естественной» средой для ИОС ОУ.* Оптимальным состоянием для ИОС школы является состояние интранет – локальной сети в составе сверхглобальной сети Интернет.

Замечание. «Локальная» сеть означает локальность относительно Интернет. На самом деле эта «локальная» сеть может функционировать на правах корпоративной или территориальной телекоммуникационной сети (в зависимости от масштабов ОУ), множество «клиентов» (РС) которой имеет распределение по нескольким зданиям. Множество ее компьютеров может быть объединено физически и логически, что обеспечивает внутренний информационный обмен. В этом заключается определенное преимущество по защите необходимой конфиденциальности информации.

Информационная *инфраструктура* школы должна включать в себя:

- качественные коммуникационные каналы для доступа к интернет-ресурсам, а также локальной сети школы;
- качественное информационно-методическое содержание Интернет-серверов;
- организационные структуры обеспечения доступа к информационным ресурсам.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 95 из 152
---------------	--	-------------------------



ИОС может быть оформлена как *портал* в Интернет с собственным (уникальным) входом в него по определенному адресу, с логином и регистрационным кодом для каждого пользователя.

Портал является структурированной системой однородных Интернет-сайтов, где признаки однородности определяются его разработчиками и службами сопровождения. В пределах школы эти признаки семантически и прагматически понятны (в особых случаях помогает справочная система). За пределами школьной сферы, порождаемой учебными и внеучебными связями, процессами, могут возникать трудности с этим пониманием. Это может затруднять и осложнять интегративные процессы в образовательном процессе школы, органическое «врастание» ИОС школы в общеобразовательную ИОС.

Требованием современной сферы образования является *интеграция* информационных ресурсов и технологий, составляющих базу ИОС ОУ, в одну унифицированную систему – ресурсную базу общеобразовательную ИОС. Эта ресурсная база должна включать в себя унифицированные *методологические и методические ресурсы*.

Проектирование ИОС ОУ должно заранее предусматривать возможность ее последующей системной интеграции с другими ИОС в единое информационно-образовательное пространство в качестве систематизированного представления общеобразовательной ИОС.

Понятно, что на сегодня единственной реальной и эффективной реализацией требования системной интеграции ИОС образовательных учреждений является создание общеобразовательной ИОС в телекоммуникационном WEB-пространстве Интернет. Необходимо лишь следующее:

- построение ИОС ОУ в качестве специализированных WEB-порталов и локальных сетей сферы Интернет;
- осуществление необходимой унификации и стандартизации и логическое объединение ИОС ОУ в единую межрегиональную сеть в сфере Интернет.

Создаваемое таким образом территориально распределенное информационно-образовательное пространство, представляющее общеобразовательную ИОС, будет обладать унифицированными средствами навигации, обеспечивающими возможность всем категориям субъектов образования и другим пользователям этого пространства в оперативном режиме получать:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 96 из 152
---------------	--	-------------------------



- сведения о любом ОУ независимо от его места расположения, направлений и специфики школьного обучения;
- полную информацию о структуре и особенностях функционирования интересующего ОУ;
- любой ЭОР, независимо от места его физического местонахождения и принадлежности к ИОС конкретного ОУ.

В перспективе это даст реальную возможность установления и реализации множества *международных связей* в межнациональном информационно-образовательном пространстве. Тенденции информатизации, глобализации и коммуникации не только способствуют этому, но и обязывают к стремлению к укреплению образовательных связей и отношений.

Проектирование реализации функций ИОС в учебном процессе

Проектирование на уровне учителя. ИОС школы, которая, во-первых, спроектирована в соответствии с требованиями и свойствами *универсальной модели* (общеобразовательной ИОС) и типовой модели ИОС школы, во-вторых, реализована и сформирована в соответствии с *проектом*, отвечающим всем требованиям качества и содержащим все необходимые компоненты (учебную, административно-управляющую, систему оценки образовательных результатов и др.), обладает большим интеллектуальным и духовным, организационным и мотивационным потенциалом. Однако этот потенциал (потенциальная энергия ИОС) будет задействована только тогда, когда она будет активизирована внешним источником – естественным интеллектом человека. Этим естественным интеллектом, активизирующим ИОС, а вместе с ней, всех ее потенциальных участников продуктивного взаимодействия с ней, является *учитель*. Именно учитель приводит «механизм» ИОС в действие, вовлекая в него своих учеников (субъектов) и необходимые для этого действия информационные объекты – ресурсы и технологии ИОС.

Учитель объединяет с постоянными знаниями и ресурсами ИОС школы (постоянно имеющиеся в ней, составляющими ее базу, потенциал) свои личные знания и умения (личный потенциал), имеющиеся у него и доступные ему интеллектуальные ресурсы, расширяя потенциал ИОС. Этот потенциал он предоставляет своим ученикам, организует

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 97 из 152
---------------	--	-------------------------



их соответствующим образом (во множестве межличностных отношений на принципах реализации прямой и обратной связи) и помогает им в его восприятии.

Чтобы этот «механизм» успешно работал, необходимо его сконструировать, создать, сформировать, разработать систему прямой и обратной связи. То есть необходимы проект и схема его реализации. Другими словами, необходим абстрактный *проект (абстрактная модель) учебного процесса* с учетом взаимодействия с ИОС школы (в ИОС, с ее элементами и компонентами) и использованием ее ресурсного, коммуникативного и технологического потенциала, или с учетом реализации функций и аспектов ИОС в системе предметного обучения.

Информационные и коммуникационные технологии ИОС смогут оказать положительное воздействие на процесс обучения только в том случае, если будут включены в соответствующую их возможностям *модель обучения*.

Таким образом, учитель – предметник должен разработать и внедрить абстрактный образ учебного процесса, *абстрактный учебный процесс* в контексте реализации функций ИОС в системе данного предметного обучения. Поскольку учитель находится в центре систем отношений:

- Педагогическая система – учитель – учебный процесс (обучение),
- Знание (предметная компетентность) – учитель – ученик,

то важнейшей для него функцией ИОС, реализуемой им, является *обучающая функция*, включающая классную и другую внутришкольную учебную работу и внешкольную работу при посредстве ИОС (ее учебной и внеучебной компонент).

Реализация обучающей функции ИОС. Поскольку обучающая функция ИОС – это деятельностная реализация ее *предметного, организационного и межличностного* (обучающих) аспектов, то в проекте учебного процесса, подготавливаемым учителем, следует отразить, прежде всего, именно эту реализацию.

В реализации предметного аспекта определяется:

1. Характер содержания обучения: что именно и с какой степенью приоритетности должно быть в него включено. Определяющими признаками являются цели обучения (они должны быть четко определены) и образовательные результаты (они должны быть запланированы с учетом требований ФГОС к минимальному уровню учебной подготовки учащихся).

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 98 из 152
---------------	--	-------------------------



Должны быть отражены необходимые требования к содержанию обучения:

- обеспечение информационной безопасности ученика в аспекте ограждения его от информационной перегрузки;
- ориентация на здоровьесберегающие технологии;
- мировоззренческая, социокультурная направленность обучения, обеспечение социализации ученика.

Необходимо большее внимание уделять *метапредметному* содержанию обучения. Ученик должен знать, что и зачем он изучает, какое научное и социальное значение имеет изучаемая предметная область, на решение каких социально значимых задач оно ориентировано и т.д.

Мировоззренческая, социокультурная и метапредметная направленность обучения предполагает реализацию *просветительной, мировоззренческой и социокультурной функций ИОС*, вернее, ее ресурсы просветительского, мировоззренческого и социокультурного характера помогут в реализации этого направления предметного обучения.

2. Определение средств обучения. При выборе *средств обучения* необходима ориентация на большее использование потенциала ИОС – ее технологии и ЭОР, при необходимости формировать и развивать этот потенциал, пополнять ее ресурсную библиотеку, медиатеку.

В классной работе должно в максимально возможной степени задействованы электронные *аудивизуальные средства* представления, отображения учебного материала, компьютерные средства имитационного моделирования проблем в изучаемой предметной области.

Это, во-первых, обеспечивает включение в учебный процесс большее количество чувств и форм восприятия субъектов обучения, и, следовательно, развивает когнитивные аспекты обучения. Во-вторых, это развивает их *мотивацию*.

Учитель должен иметь на своем рабочем столе (в классе) *персональный компьютер*, оборудованный выводом текстового материала и аудивизуальных (анимационных, мультимедийных) изображений на широкий *экран* для демонстрации их своей аудитории, органично вплетать показ этого материала в канву учебного занятия. Для этого учитель должен, во-первых, иметь соответствующую информационно-компьютерную подготовку, планирование которой можно считать составной частью проекта учебного процесса. Во-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 99 из 152
---------------	--	-------------------------



вторых, необходимо проектировать учебные занятия с учетом их аудиовизуального сопровождения.

В классной и во внеклассной практической работе учащихся также надо планировать сравнительно большую опору на электронные средства, ЭОР, представленные на компакт-дисках в качестве приложений к базовым учебникам, в электронных библиотеках и медиатеках ИОС, в медиатеках рекомендованных порталов Интернет и т.д.

Необходимо самостоятельное и осознанное погружение субъектов обучения в определенную (указанную учителем) предметную среду, где разворачивается их исследовательская деятельность, где им предоставляется возможность оперирования с моделями изучаемых объектов, процессов и явлений. Здесь также достигается несколько целей, в частности, развиваются:

- когнитивная и мотивационная компетентности учащихся;
- умение поиска и работы с информацией среды (личная информационная компетентность, медиакомпетентность);
- культура конструктивного диалога со средой – информационная субкультура, ИСК.

Это развитие также необходимо *предусмотреть в проекте учебного процесса*, определить необходимые процессы, средства, порталы и пр.

Вместе с тем, проект должен содержать *эргономические требования* к ресурсам ИОС, которые определяются с учетом возрастных особенностей обучаемых и устанавливают, в частности, режимы и правила работы учащихся с конкретными компьютерными средствами. Возможен индивидуальный подход, согласно которому преподаватель разрабатывает для всех или некоторых учеников частные задания по работе с электронными ресурсами ИОС, предусматривающими его контроль за их выполнением и соблюдением эргономических требований.

Одной из эффективных форм погружения субъекта обучения в медиа-среду является **проектирование** (подготовка проектов), которое также преследует несколько целей: формирование предметной и социокультурной компетентности, формирование медиакомпетентности и медиакультуры, развитие информационной культуры субъекта.

Это также необходимо предусмотреть в проекте учебного процесса.

Проектной работой могут заниматься не только в предметах *гуманитарного* направления, но и *естественнонаучного*. Здесь можно предлагать темы и предметного, и

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 100 из 152
---------------	--	--------------------------



метапредметного характера (по метаописанию предметно-научной области), по вопросам культуры деятельности в данной предметной области, межпредметным и межнаучным отношениям и пр. Такая работа по подготовке проектов, рефератов, докладов также требует погружения ученика в медиа-среду, в сферу Интернет, в предлагаемые учителем или найденные самостоятельно порталы и, следовательно, кроме развития предметных и метапредметных компетентностей ученика, влечет развития его медиакомпетентности и медиакультуры.

Таким образом, необходимо планирование (со стороны учителя) и опосредованное управление (посредством ИОС) формированием личных ИОС учащихся. Эти *планирование и опосредованное управление развитием личных сред* учащихся также должны получить отражение в проекте учебного процесса.

Реализация обучающей функции ИОС непосредственным образом связана с *учебной компонентой* ИОС ОУ. Эта компонента является централизованным (номинально в пределах школы) технологическим и ресурсным обеспечением данной реализации.

Учитель вправе вносить в нее некоторые новшества:

- адаптировать учебную компоненту в соответствии со спецификой своего предмета и реализацией методики обучения ему, а также в соответствии с информационно-коммуникативными потребностями обучения;
- осуществлять обоснованное расширение технологического и ресурсного потенциала ИОС в целях оптимального обеспечения учебного процесса.

Однако эти новшества и дополнения не должны нарушать системную целостность учебной компоненты как открытой системы и стандартного информационного продукта, т.е. должны соответствовать ее содержанию по всем параметрам: стандартности, унифицируемости, многосредности, универсальности по функциональности и применению, оформлению и т.д.

Поэтому систему взаимодействия с ИОС и ее учебной компонентой необходимо не только предусматривать в проекте учебного процесса, но и тщательно прорабатывать, отражая в нем и *процессы* потребления их потенциала, ресурсов, и процессы их *дополнения* своими технологиями и ресурсами, включая документированные ЭОР собственной *разработки*.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 101 из 152
---------------	--	--------------------------



3. *Организация учебного процесса в ИОС* – является реализацией ее организационного аспекта, в котором, как отмечено во втором разделе, выделяются два уровня:

- формальное (абстрактное, информационное) выражение организации;
- технология реализации организационных мероприятий.

И то, и другое требует проработки, абстрактного представления и отражения в проекте учебного процесса. Напомним, что первый уровень предполагает наличие следующих организационных форм:

- инструкции по организации работы;
- формы работы на уроках по данному предмету (индивидуальная, групповая, фронтальная);
- формы групповой дискуссии в классе;
- описание и обоснование используемых схем или моделей;
- методы анализа результатов и формы контроля знаний и умений учащихся.

Учитель должен подготовить требуемые материалы, абстрактные формы и модели представить их в проекте. Каждая такая модель может иметь свою специфику, отражая индивидуальные черты участников учебного процесса. Тем не менее, она должна быть образом семантически однородных с ней универсальных моделей:

- стандартной унифицированной модели, применяемой в данном ОУ;
- модели данного типа, применяемой в предметном обучении этого ОУ.

Это основано на единстве требований к обучению в школе и отдельным предметам, реализующему единую педагогическую систему, а также на общности ИОС школы, где необходима системная интеграция и, следовательно, стандартизация и унификация.

Более того, при современной тенденции к интеграции требуется вхождение ИОС школы в общую (районную, городскую, общеобразовательную) ИОС. Поэтому необходима стандартизация и *универсализация* организационных форм и моделей на более высоком уровне, вплоть до общеобразовательного.

Кроме того, поскольку организационные формы учебного процесса, вообще говоря, выходят за пределы образовательного учреждения, ввиду их связи с *управляющей компонентой ИОС*, вовлеченной в иерархическую систему управления сферой образования, то требования стандартизации и унификации получают свое продолжение и развитие на следующих уровнях этой иерархической структуры управления.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 102 из 152
---------------	--	--------------------------



Вышесказанное в полной мере относится и к пункту «методы анализа результатов и формы контроля знаний и умений учащихся», который, тем не менее, требует отдельного рассмотрения.

Поскольку процессы обучения и самообучения (проектная, внеклассная работа) предполагают оценку результатов работы (результатов обучения), а также диагностику изменений состояния учащихся с необходимой коррекцией обучения, то в проекте учебного процесса должна быть представлена система **контроля, диагностики и оценки образовательных результатов в ИОС, а также ее средства.**

Используя свой персональный компьютер (ПК/РС) и технологии ИОС, преподаватель может подготовить тестовые задания, произвести их тиражирование, распространение (передачу) средствами локальной сети своим ученикам, обеспечивая, тем самым, оперативность и продуктивность работы с этими заданиями. Более того, можно не только осуществлять различные диагностические мероприятия (персональные тесты, выявление интеллектуального потенциала, тестирование личной культуры, учебных достижений), но и следующее:

- систематизировать, обрабатывать результаты их выполнения диагностических заданий;
- классифицировать и распределить учеников по отдельным учебным группам для последующей организации дифференцированного, индивидуального обучения с использованием различных ЭОР, ресурсов ИОС;
- проводить сравнительный анализ различных временных состояний учебной и другой подготовки учащихся, отслеживая динамику их развития – как в персональном плане, так и в групповом.

Возвращаясь к теме стандартизации и унификации, отметим следующее:

Требования к оценке образовательных результатов учащихся едины – они сформулированы в Стандарте. Более подробное описание системы этой оценки, включая ее *технологический аспект*, в соответствии с этими требованиями и тенденциями развития современной педагогической системы дано в следующем разделе. Естественно, что система оценки образовательных результатов (ООР) также является стандартизированной и унифицированной.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 103 из 152
---------------	--	--------------------------



Различными могут быть только реализации системы оценки образовательных результатов в соответствии с планируемыми результатами на локальных уровнях, а также ее технологии. На технологическом уровне ИОС ОУ стандартизация является особенно необходимой: оценка, получаемая на локальном уровне, отнюдь, не является локальным явлением.

Оценка образовательных результатов является государственной, что, в общем-то, не требует доказательства. Требуется, во-первых, анализ развития состояния отдельного ученика на основании оценок, полученных им в образовательном пространстве и времени, во-вторых, анализ и синтез оценок множества учеников по множеству предметов. Все это предполагает наличие унифицированных форм оценки.

Кроме того, опосредованными участниками учебного процесса являются *родители* учеников, диалог с которыми также должен получить абстрактное отражение в проекте учителя. Родителям также важно наличие унификации организационных форм в системе учебных оценок ввиду многопредметности в сфере образования, и, возможно, многодетности самих родителей.

Технология реализации организационных мероприятий, осуществляемых учителем в рамках учебного процесса, также является составной частью *учебной компоненты ИОС* школы, где требования стандартизации и унификации, должны получить свою реализацию. То есть учителю не надо проектировать разработку собственных технологий и форм представления информации, связанное с реализацией организационного аспекта. Надо проектировать свою подготовку для грамотного и квалифицированного *потребления* стандартных форм и технологий, создания требуемой производной информации и необходимой помощи другим участникам учебного процесса (прямым и опосредованным).

4. Организация межличностных отношений. Межличностные отношения в учебном процессе – это, прежде всего, отношения учителя, выступающего в качестве его наиболее активной системы, и ученика, активизируемого им с целью передачи – приема знаний и умений. В современной педагогической системе предусматривается, во-первых, наличие прямых и обратных связей, во-вторых, наличие самостоятельной активности ученика по добыванию знаний и формированию умений, предусматривающей активизацию им учителя. Однако способность ученика к этому – это тоже один из результатов обучения.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 104 из 152
---------------	--	--------------------------



Следовательно, любая продуктивная активность ученика должна планироваться учителем на тактическом или стратегическом уровне:

- как конкретная модель учебной деятельности ученика, реализуемая под прямым воздействием учителя (участием в процессе, взаимодействием, руководством);
- как логическая модель (правила, порядок работы), реализуемая под опосредованным воздействием учителя.

То есть в данной части своего проекта учебного процесса учитель планирует, выстраивает свои отношения с учениками в качестве субъектов обучения, для последующей их реализации в реальном учебном процессе.

Поскольку ученик, добывая знания и другую информацию, строит свои отношения с ИОС, смежными средами и расширяет свою личную ИОС, то его управление учителем продолжается до управления развитием личной ИОС ученика через посредство своей личной ИОС. То есть это *управление в рамках информационного воздействия личной ИОС учителя на личную ИОС ученика*, которое имеет тенденцию к переходу к продуктивному информационно-познавательному взаимодействию личных ИОС учителя и ученика.

Именно в этом аспекте информационно-познавательного воздействия (взаимодействия) личных ИОС должны проектироваться межличностные отношения учителя и ученика как субъектов обучения.

Это означает, в частности, следующее:

Поскольку личная ИОС организована в полном соответствии с общеобразовательной средой и ИОС школы, то происходит организация (самоорганизация) личных сред учеников под влиянием позитивного воздействия личной ИОС учителя.

Соответственно этому, отношения учащихся в классе (ученик – ученик) как субъектов предметного обучения также должны проектироваться в аспекте продуктивного информационно-познавательного взаимодействия их личных ИОС и, следовательно, в аспекте позитивного *взаимовоздействия их личных ИОС*.

Отношения учителя и множества его учеников как *личностей*, субъектов общества следует проектировать в аспекте демократичности, дружелюбности, доброжелательности, толерантности. ИОС здесь должна вступать не только в качестве посредника этих отношений, оказывая положительное воздействие своим интеллектуальным и культурным

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 105 из 152
---------------	--	--------------------------



потенциалом, создавая благоприятный климат, атмосферу, но и должна иметь «арсенал» технологических средств, способствующих выстраиванию этих отношений.

Это, в частности, проведение различных мониторингов, анкетирований, опросов с целью выяснения отношений учащихся к образовательной среде класса, школы, их оценки психологического климата в классе и т.д. Эти данные, передаваемые в специальные подсистемы (компоненты) ИОС и прошедшие там статистическую обработку, анализ на основании их стандартизированных форм и технологий, смогут дать *объективную* оценку характеру межличностных отношений на основании множества *субъективных* высказываний и личных оценок.

Таким образом, в формировании межличностных отношений в классе выражается и *психологический аспект, и воспитательная функция ИОС*. Психологическая совместимость субъектов обучения (учителя, учеников) не приходит извне. Она формируется совместными усилиями на основе общности познавательных и социокультурных интересов, потребностей, единства нравственно-этических ценностей, на основании совместных культурных мероприятий, бесед, дискуссий и т.д.

Образуется некое интегрированное информационно-психологическое поле класса, объединяющее на системной основе информационно-психологические поля отдельных субъектов обучения. Это поле названо *Е.А. Ракитиной и В.Ю. Лысковой ИПоле* (Информационные поля в учебной деятельности. // Информатика и образование. 1999.- 1). Формирование и развитие такого поля и должно проектироваться учителем в общем проекте учебно-предметного процесса.

Организация межличностных отношений связана с учебной компонентой (системой ООР), с внеучебной и управляющей компонентами ИОС.

Развивающая функция ИОС. Напомним, что развитием личности субъекта образования мы понимаем развитие его субкультуры, выражающей на субъективном (индивидуальном) уровне интеллектуальную и духовную культуру общества. Это его личностное развитие и готовность к саморазвитию на основании познания и самопознания. Следовательно, здесь во взаимосвязи с ИОС должны планироваться (проектироваться учителем) два направления:

- формирование личной культуры, информационной субкультуры (ИСК) в общей среде класса, во взаимосвязи с формированием ИСК других субъектов обучения;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 106 из 152
---------------	--	--------------------------



•свобода в проявлении его индивидуальности, личных деятельностно-познавательных интересов и информационных потребностей, предоставлении возможности проявления своих интеллектуальных возможностей и стремлений к саморазвитию.

При использовании традиционных методов и средств предметного обучения (учебник, практикум, наглядные пособия) темп усвоения учебного материала зависит в основном от усредненных свойств учеников класса.

При активном использовании потенциала ИОС (ее ресурсов, технологий) темп усвоения зависит от индивидуальных особенностей каждого ученика и увеличивается за счет оперативности реализации связей между субъектом и ресурсами ИОС. Тем более что как стандартный информационный продукт (он должен быть именно таким) ресурс ИОС обладает средствами *адаптации* своего состояния и функционирования в соответствии с индивидуальными потребностями и личностными особенностями использующего его субъекта обучения.

Это повышает возможности вариативности и индивидуализации процесса предметного обучения, в частности, выбора учеником (при его желании и с помощью учителя) *индивидуальной учебной траектории*.

При реализации индивидуальной учебной траектории осуществляется саморегулирование и саморазвитие ученика, происходит значительное расширение его личной ИОС, которое также должно регулироваться самим учеником. Это предполагает наличие его личной *информационной культуры*. Как видим, здесь два направления в индивидуальном развитии ученика сходятся в одной точке.

При этом учитель должен предусмотреть в своем проекте индивидуальные средства *контроля* учебной деятельности, реализации познавательной активности обладателя индивидуальной учебной траектории, *средства* необходимого корректирования и соответствующего информационно-педагогического воздействия (управления).

Личностное развитие связано с *учебной и управляющей компонентами ИОС*.

При проектировании учебного процесса следует предусмотреть определение всех необходимых связей с *административной компонентой ИОС*, образуемых, в частности, при реализации ее обучающих и оценочно-диагностических функций, психологических аспектов и пр. При реализации этих функций ИОС ОУ в учебно-предметном процессе необходимо следующее:

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 107 из 152
---------------	--	--------------------------



- организация и осуществление информационного обмена персональными данными (об учениках, родителей – адреса, телефоны), результатами мониторингов, контрольных и оценочных мероприятий;

- обращение к информационно-компьютерным технологиям управляющей компоненты ИОС с целью анализа статистических данных по временным состояниям учащихся, образовательным результатам и пр., передача результатов этого анализа в центральную базу данных ИОС;

- получение необходимых данных в качестве результатов общей статистической обработки, анализа и синтеза по мониторингам психологического, социокультурного и прочего характера.

Следует проектировать также отношения с *управляющей компонентой ИОС* на предмет получения справочной информации, личных кодов, логинов и адресов; по вопросам технологического и административного сопровождения работы с другими компонентами ИОС.

Необходимо ориентировать учащихся на безопасную и правомерную работу с ресурсами ИОС, уважение и соблюдение авторского и другого информационного права, порядка создания производной информации.

Следующая **схема** иллюстрирует структуру проектирования учебного процесса:



Рис.3.1. Структура проектирования учебного процесса

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 108 из 152
---------------	--	--------------------------



Раздел 4. Новые подходы к оцениванию образовательных результатов в условиях современной информационной образовательной среды

Информационные и психологические аспекты оценивания образовательных результатов

Требования к оцениванию образовательных результатов сформулированы во ФГОС:

«Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должна:

1) закреплять основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывать объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентировать образовательный процесс на духовно-нравственное развитие, воспитание и социализацию обучающихся, реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования;

3) обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;

4) обеспечивать оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной общеобразовательной программы среднего (полного) общего образования;

5) предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.);

6) позволять использовать результаты итоговой оценки выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, как основу для оценки деятель-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 109 из 152
---------------	--	--------------------------



ности образовательного учреждения, педагогических работников и системы образования разного уровня.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должна включать:

- 1) требования к организации, определению состава учебных предметов и критериям оценки результатов государственной (итоговой) аттестации обучающихся;
- 2) требования к организации и формам представления и учёта результатов промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- 3) требования к организации, содержанию и критериям оценки результатов итоговой оценки по предметам, не выносимым на государственную (итоговую) аттестацию обучающихся;
- 4) требования к организации, критериям оценки и формам представления и учёта результатов оценки исследовательской и проектной деятельности обучающихся».

Достижение целей многообразия методов и форм оценки образовательных результатов (ООР) означает необходимость комплексного подхода, предусматривающего многообразие аспектов этой оценки: информационный, формальный, технологический и содержательный (на уровне систем критериев и показателей).

Кроме того, наше рассмотрение системы ООР должно осуществляться в контексте ее взаимосвязи с ИОС:

- развитие понятий и содержания ООР в контексте реализации педагогической системы в управленческих функциях ИОС.
- роль и место ИОС в контексте реализации ООР как системного компонента педагогической системы.

В этом контексте возрастает значение информационно-технологических аспектов, в том числе аспекта *электронного управления*.

Информационный аспект является универсальным в этом многообразии аспектов. Информационный подход к оцениванию образовательных результатов означает их оценку с позиции общей оценки информации. Оцениваемые знания, умения субъекта имеют представление как личная информация человека, хранящаяся в его памяти, являющаяся продуктом его мышления. Поэтому при всей специфичности личной информации она обладает однородными свойствами с другой (абстрактно выраженной) информацией.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 110 из 152
---------------	--	--------------------------



Тем более что оценивается именно абстрактное выражение личной информации: в ответах, письменных работах, в реализации усвоенных способах действий, также имеющих абстрактное представление (в алгоритмах, правилах, порядке операций).

Во-первых, отметим, в общем-то, очевидный факт:

Поскольку информация дискретна, то ее *оценка тоже дискретна*, состоит из множества конкретных оценок – процессов, методик, критериев, признаков, показателей, результатов оценки, применимых к конкретной информации или ее конкретным типам. Следовательно, оценка информации производится по определенному множеству информативных признаков, существенных в среде этой оценки и с позиции ее цели. Это в полной мере относится и к образовательным оценкам.

Во-вторых, поскольку оценка информации производится *человеком* в соответствии с его методиками и технологиями, то она *субъективна*, относительна и неоднозначна. Субъективность уменьшается, во-первых, при наличии *стандартов оценки*, во-вторых с увеличением количества и качества исследователей, с обеспечением интеграции и совместности различных оценок. То есть необходима *экспертная оценка* информации. Это предполагает следующее:

Необходимо *наличие единообразия и унификации оценки*, сравнимости и сочетаемости различных оценок. Необходимы единые правила осуществления оценки, единые (стандартные) признаки и критерии, единая система показателей.

Оценка информации предполагает наличие множества оценок – мы их не будем перечислять. Отметим лишь следующие:

- модель оцениваемой информации;
- методическая модель оценки.

Для системы оценки образовательных результатов это:

- Абстрактное представление учебного материала, знаний и умений относительно которого они оцениваются.
- Система правил, порядка оценки в соответствии с определенными требованиями, критериями и показателями.

Методическая модель оценки предусматривает определение требуемых *параметров* оценки и *средств* этого определения. Наличие методической модели оценки информации обеспечивает *воспроизводимость* оценки.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 111 из 152
---------------	--	--------------------------



В образовательной сфере традиционные средства оценки результатов обучения расширяются за счет ИКТ, а воспроизводимость этой оценки является одной из самых актуальных проблем.

Система дифференцированной *оценки* учебно-педагогического воздействия, выраженного в результатах обучения, предусматривает следующее:

- сравнение исходного и оцениваемого состояний субъекта обучения;
- оценка текущего состояния субъекта по определенной системе показателей;
- оценка результатов воздействия;
- необходимая корректировка воздействия, учебно-образовательного взаимодействия.

То есть, необходима *оценочная диагностика* переменного состояния субъектов обучения. Сегодня все в большей степени на помощь педагогам приходят информационно-коммуникационные технологии, возлагающие на себя всю «рутину» (см. *технологический аспект*).

В соответствии с этим в функции учителя включаются следующие задачи:

- сбор информации и оценка исходных знаний учащихся;
- проверка и оценка учебных результатов учащихся в сравнении с исходными;
- анализ результатов обучения;
- рефлексия (оценка и изменение) собственной деятельности;
- необходимая коррекция методики обучения.

Учебно-педагогическое воздействие ставит своей целью определенное изменение состояния субъекта обучения, установление нового состояния личности в качестве инвариантного. То есть это типичное информационно-психологическое воздействие на этого субъекта. Оценка образовательных результатов – это оценивание результатов этого информационно-психологического воздействия.

Более того, оценка (факт оценки, процесс, результат) образовательных результатов сама является *информационно-психологическим воздействием*, поскольку несет в себе воздействующую информацию и определенную психологическую нагрузку на субъекта. Цель этого воздействия – скорректировать поведение субъекта, а через него изменить его состояние.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 112 из 152
---------------	--	--------------------------



Психологический фактор оценки (оценивания результатов обучения) необходимо учитывать. Как и любое другое информационно-психологическое воздействие, оно само нуждается:

- в оценке на предмет его эффективности, результативности, характера воздействия;
- в необходимой корректировке в случае недостижения целей воздействия.

Так обычно и бывает в системе субъектных отношений учителя и ученика.

Учитель и ученик – однородные интеллектуальные системы, субъекты. Поэтому они способны на принципах прямой и обратной связи корректировать взаимное воздействие, обратив его в информационное взаимодействие. Как известно, воздействие на субъекта является наиболее эффективным, когда оно переходит в субъектное (субъективное) взаимодействие.

Следовательно, реализация любой системы оценки предполагает *дифференцированный подход и учет индивидуальных свойств* оцениваемой личности, ее психологического состояния, личностного восприятия информации, относительно которой производится оценка.

Формальный аспект оценки является проекцией информационного, его формальным выражением. Оценка в соответствии с этим аспектом все в большей степени дополняет традиционный информационный, вернее, информационно-психологический аспект. Это оценка личной информации учащихся, представленной формально, по формальным правилам. То есть здесь оценивается не личный образ содержания информации, а образ формы, в которую она облечена. Соответственно, процесс оценки тоже является формальным.

Следовательно, оценка в соответствии с формальным аспектом тоже *формальна*. Без умаления ее важности в современной системе оценки образовательных результатов следует отметить, что речь может идти только о дополнении, а не о замене (подмене) информационного аспекта:

Полностью доверить бездуховной формальной системе оценку, влекущую психологическое воздействие на личность, *нельзя*, также как «нельзя доверить компьютеру вопросы судопроизводства, любви и брака» (Д.Джонсон, книга «Компьютерная этика»).

Вместе с тем, формальная оценка расширяет границы многообразия оценки образовательных результатов, что соответствует требованиям ФГОС. Это контрольные рабо-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 113 из 152
---------------	--	--------------------------



ты, тесты и лабораторные работы на компьютере и т.д. Но она не самодосточна: необходима комплексная оценка по всему многообразию оценок. Как нельзя исключить учителя из парадигмы *обучающий – знание – обучаемый*, так нельзя его исключить из системы оценки результатов обучения, полученных в этой парадигме.

Кроме того, формальная оценка, являясь универсальной по форме выражения и применения, лишена возможности учета индивидуальности, всех «стрижет под одну гребенку». Поэтому результаты этой оценки непредсказуемы и могут оказаться самыми неожиданными. Однако, если эта оценка не «последняя инстанция», то ее универсальность полезна – надо *адаптироваться* к условиям стандартов оценки.

Технологический аспект оценки образовательных результатов в определенной степени является продолжением ее формального аспекта. Формальные формы предполагают свое представление в машинной памяти, материализацию на электронных носителях информации, а формальный алгоритмический процесс – в ИТ-средствах. Это представление является доведение формального аспекта до логического конца с практически полным освобождением системы оценки от человеческого фактора.

В принципе, такие электронные системы оценки, действующие на формальной основе, в которых нет «ничего личного», обладают своими достоинствами. Это, по сути, *реализации методических моделей* с возможностью многократного воспроизведения оценки. Поскольку в основании их оценки лежат объективные факторы, а они обязаны быть такими (иначе не будет достоверности оценки), то они обеспечивают:

1). Возможность субъекту обучения увидеть «глазами» этой системы уровень своей учебной подготовки, произвести соответствующую коррекцию в изучении предмета обучения, а затем *воспроизвести* оценку по той же методической модели, но уже с другим результатом (движение по спирали).

2). Возможность субъекту получить *экспертную оценку* своих учебных результатов, дополняя формальной оценкой «обычную» оценку учителя.

Но есть и другой путь, не предусматривающий освобождения от человеческого фактора.. Человек (учитель, администратор) освобождается от «рутины» оценки, связанной с обработкой, хранением, поиском, передачей различных данных, посредством возложения этой «рутины» на компьютер и информационно-сетевые технологии.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 114 из 152
---------------	--	--------------------------



В частности, при посредстве информационных технологий, составляющих специализированную систему в составе одной из базовых компонент ИОС (учебной, административной), можно поручить реализовать *диагностические* функции системы оценки учебных результатов:

- определение имеющихся у учащихся знаний и умений по предмету обучения, на базе которых будут формироваться новые;
- выявление уровня сформированности у субъектов обучения межпредметных знаний, владения УУД, общеучебными умениями (анализа, синтеза, классификации, обобщения и др.);
- определение психологических и других особенностей учащихся;
- сбор данных, статистическая обработка, анализ, обеспечение прямой и обратной связи с источниками информации.

Систематический автоматизированный контроль за ходом учебной деятельности является эффективным средством повышения качества обучения. В частности, средства контроля и оценки выполняют следующие функции:

- помогают осуществлять текущую, тематическую и итоговую проверку знаний и умений учащихся;
- накапливают информацию о результатах учебной деятельности, в том числе, о результатах решения учебных задач и создания проектов.

Поскольку автоматизированная (посредством технологий, ИКТ) реализация формальных средств оценки необходима и имеет тенденции к своему расширению, то требуется *интеграция* этих средств со средствами диагностики.

При такой интеграции технологии оценки могут обладать возможностями представления оцениваемой учебной деятельности вместе с ее результатами в «расширенном формате»:

- показать любое действие в развернутой последовательности операций и их результатов, конечный результат.
- показать исходную информацию, условия выполнения, выбор стратегии решения задачи.

В оперативном режиме взаимодействия технологии оценки могут выступать также как средства *самооценки и самоконтроля* учащихся, формирования их способности к это-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 115 из 152
---------------	--	--------------------------



му. Они также могут увидеть не только конечные результаты своего взаимодействия с автоматизированной системой оценки, но и видеть ход этого взаимодействия «в расширенном формате».

Применяя в обучении и самообучении эти средства оценки и контроля, учитель и сами учащиеся получают возможность анализировать:

- уровень освоения субъектом обучения учебного материала;
- уровень сформированности умений целенаправленного поиска ресурсов ИОС для решения возникающих проблем;
- характер взаимодействия учителя и учащихся в системе обучения.

Итоги данного анализа могут стать основанием для корректирования учебно-педагогического воздействия (взаимодействия), планирования новых вариантов методики обучения и методики оценки его результатов, индивидуальных образовательных траекторий каждого субъекта обучения (и ученика, и учителя).

Таким образом, использование технологий ИОС позволяет достичь:

- повышения оперативности контроля;
- эффективности в отслеживании динамики учебных достижений учащихся;
- оперативности в использовании статистических показателей.

Технологический аспект вовлекает систему ООР в сферу субъектных образовательных отношений, выраженную в ИОС. Электронный образ ООР в ИОС становится доступным не только учителю и ученикам, но и всем заинтересованным лицам, в первую очередь, администрации и родителям. Поскольку в функции ИОС входит не только статистический анализ ООР, но и *синтез*, обобщение оценки по определенному множеству параметров, то эти лица могут увидеть «картину» в развернутом виде, в деталях, в синтетической форме, в динамике развития.

Родители могут своевременно реагировать на оценочное отражение в ИОС состояния своего ребенка, способствуя изменению его реального состояния, либо изменению формы информационно-психологического воздействия на него (при наличии оснований).

Чтобы оценки не были неожиданными для учащихся и их родителей, надо знакомить (средствами ИОС) всех прямых и косвенных участников образовательного процесса с требованиями Стандарта в ходе изучения каждой темы, раздела или всего курса в целом.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 116 из 152
---------------	--	--------------------------



Администрация и представители вышестоящих органов (РОНО и пр.) могут, не выходя из кабинета, ознакомиться с интересующими их результатами педагогического процесса, реагируя соответствующим образом и реализуя тем самым идею *электронного управления*.

Содержательная оценка образовательных результатов

Содержательный аспект оценки образовательных результатов (ООР) выражает ее *дискретность*. То есть это представление ООР в форме интегрированной системы критериев, показателей, качественных и количественных значений, обладающих свойствами наглядности, сравнимости и полноты (в соответствии с принципами необходимости и достаточности).

Содержательный аспект ООР выражает сущность, *семантику* этой оценки и, в то же время, переводит ее на *прагматический* уровень, на уровень ее практического применения в реализации действующей педагогической системы и, следовательно, на *физический* уровень. То есть это определение содержания ООР и систематизированное представление его в дискретной форме в соответствии с требованиями к этой оценке (требованиями педагогической системы и ФГОС).

В основе содержательного аспекта ООР лежит ее *информационный аспект*, предусматривающий построение множества абстрактных моделей: методической модели, моделей критериев и показателей, оцениваемой информации и пр. В то же время, сам содержательный аспект лежит в основе реализации *формального и технологического аспектов* ООР, поскольку определяет содержание, подлежащее формализации, физическому (материализованному, электронному) представлению и технологической обработке.

Изучение этих и других вопросов (семантических, прагматических, процессуальных; моделирования ООР) проводятся многими исследователями. Среди исследований, связанных с введением стандартов второго поколения, можно отметить работы *А.А. Кузнецова, Т.Б. Захаровой*, на основании идеологии и содержания которых подготовлено данное описание ООР.

Поскольку нас интересует, прежде всего, оценка ООР, связанная с ее обработкой и коммуникацией в ИОС, то мы рассмотрим схему и порядок ее определения и количественного выражения.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 117 из 152
---------------	--	--------------------------



В соответствии с положениями ФГОС образовательные результаты подразделяются на следующие два типа.

К результатам, *не подлежащим формализованному контролю*, относятся следующие:

- характеристика социальных чувств и образов отношений (патриотизм, толерантность, гуманизм и др.);
- ценностные ориентации субъекта образования, которые отражают его индивидуально-личностные позиции (религиозные, эстетические взгляды, политические предпочтения и др.);
- индивидуальные психологические характеристики личности.

Такие результаты воспитания личности, проявляющиеся в ее культуре, духовных качествах не поддаются формальной количественной оценке: нет формально выраженных критериев (признаков), показателей (значений признаков), которыми можно «измерить» эти *качественные* свойства человека, которые либо имеются, либо отсутствуют. Они проявляются в поведении и отношениях личности с внешним миром, с людьми, объектами среды, природы, т.е. *опосредованно*, во взаимодействии этой личности в пространстве и времени.

Тем не менее, поскольку функция воспитания официально заложена в образовании и планируются вполне определенные результаты личностного развития, то должна быть и оценка на предмет их наличия и качества. Выявление таких личностных результатов образования требует особых оценок на уровне специального мониторинга, социологических опросов и пр.

К результатам, *подлежащим формализованному контролю*, относятся:

1. Предметные знания и умения:

- научные знания и представления о природе, обществе, человеке, информационных системах;
- умения учебно-познавательной, исследовательской, практической деятельности.

2. Обобщенные способы деятельности:

- умения, связанные с информационной и коммуникативной деятельностью, с информационным взаимодействием;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 118 из 152
---------------	--	--------------------------



- умение оценивать объекты окружающей действительности с определенных позиций;
- способность к контролю и самоконтролю;
- способность к творческому решению учебных и практических задач.

К этому типу образовательных результатов относится дискретная форма оценки.

Главная задача современных подходов проверки и оценки учебных достижений школьников – стандартизация, технологизация этой процедуры, повышение объективности, достоверности.

Технологизация ООР предусматривает наличие унификации и стандартизации. В свою очередь, стандартизация оценки предполагает универсализацию процедуры ее реализации, т.е. использование технологий. Сочетание стандартизации и технологизации ООР автоматически влекут повышение ее объективности и достоверности, в то время как последнее возможно только при наличии стандартов и стандартизации. То есть все эти процедуры взаимосвязаны и взаимообусловлены, и все их взаимосвязи могут быть успешно реализованы в ИОС (технологический аспект).

Основными подходами, применяемыми в системах ООР являются следующие:

- нормированный подход;
- критериально-ориентированный подход.

Нормированный подход к оценке результатов обучения нацелен на ранжирование учащихся. Он ориентирован на сравнение результатов предметного обучения конкретного ученика с определенной нормой - принятой на основании сложившегося в практике обучения представления о некотором среднем уровне усвоения учащимися учебного материала по данному предмету.

Недостатком нормированного подхода является явно выраженный *субъективизм*, поскольку само понятие «нормы» имеет характер субъективности (основано как на объективных факторах, так и субъективных представлениях), и реализация этой «нормы» также является субъективной. Нет необходимого уровня формализации в реализации данного подхода, проявляется отсутствие четких и точно описанных эталонов «обученности» учащихся, в соответствии с которыми по определенной схеме им приписываются количественные показатели (отметки).

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 119 из 152
---------------	--	--------------------------



Обученность понимается как одно из существенных качеств субъекта обучения, которое выражает его способность применять свои знания и умения, приобретенные им в действиях над конкретным учебным материалом, при решении теоретических и практических задач.

Замечание. Как уже отмечалось, полностью устранить субъективность оценки, даваемой человеком (субъектом), невозможно. Ее можно только уменьшить за счет большей формализации (оправданной и обоснованной).

В соответствии с положениями ФГОС в качестве базового подхода к ООР становится *критериально-ориентированный подход*, где «норма» имеет стандартное выражение.

Под критерием понимается *стандартный признак* (определенный стандартом), на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, мерило данной оценки.

В Стандарте (ФГОС) предусмотрен только один уровень обученности субъектов образования. Это *минимальный уровень обученности*, достаточный для признания ее наличия у конкретного субъекта.

При критериальном подходе ООР нормируется не прогнозируемое число учащихся, знания которых находятся в этих рамках, а уровень усвоения каждого объекта контроля (знания, умения). Реализуется *метод дополнения*: одни элементы содержания обучения должен быть усвоен на репродуктивном уровне, другие - на уровне применения знаний в стандартной ситуации и т.д. Таким образом, нормируется обязательный для всех уровень усвоения каждого элемента содержания обучения.

Необходимым условием положительной оценки является выполнение *всех требований* к усвоению основной общеобразовательной программы во ФГОС.

Достоинством критериального подхода является сравнительно большая объективность и, следовательно, большая достоверность оценки, что основано на следующем:

Стандартным признаком ООР является содержание требований к обязательному уровню подготовки, определяемое ФГОС.

На основе общих требований ФГОС в *примерных программах* по отдельным образовательным предметам более подробно формулируются *планируемые результаты обучения им* – предметные, включающие общеобразовательные, метапредметные, личностные.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 120 из 152
---------------	--	--------------------------



Затем, на основании анализа планируемых образовательных результатов определяются «измерители» и разрабатывается количественное выражение уровня учебной подготовки (обученности) учащихся.

Измерители – средства для выявления (по заранее заданным параметрам) достижения обучаемыми уровня готовности к определенным видам деятельности: контрольные вопросы, проверочные задания (задачи), тесты и пр.

Образовательные результаты формулируются *в деятельностной форме*, что служит основой разработки контрольных измерительных материалов. Поэтому планируемые образовательные результаты задаются через описание видов деятельности, умений, которые должны быть усвоены обучаемыми – формулирование системы умений, которыми должны овладеть школьники.

Под выделенные виды деятельности отбираются *знания, необходимые для формирования умений этой деятельности*:

- знания о тех объектах и процессах окружающего мира, с которыми предусмотрены умения действия;
- знания о самой деятельности – методах и приемах решения задач.

Во ФГОС умения рациональной учебной деятельности и общеинтеллектуальные умения объединены в понятии «*универсальные учебные действия*» - УУД.

Выделяют пять основных видов УУД:

Личностные УУД, направленные на ценностно-смысловую ориентацию учащихся: формирование знаний о моральных нормах, умений соотносить свои поступки с этическими нормами, представлений о социальных ролях и межличностных отношениях;

Регулятивные УУД, связанные с организацией учащимися своей учебной деятельности, т.е. с их саморегулированием;

Познавательные УУД, включающие общеучебные и логические УУД;

Знаково-символические УУД, позволяющие осуществлять определенные способы преобразования учебного материала - формализацию, моделирование, выделения существенного;

Коммуникативные УУД, обеспечивающие формирование коммуникативных компетентностей, умений конструктивного диалога, продуктивного взаимодействия.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 121 из 152
---------------	--	--------------------------



Практически все эти УУД субъекта образования формируются и развиваются при посредстве ИОС, через информационно-коммуникативное, деятельностно-познавательное взаимодействие с ней и ее системами – субъектными и объектными.

В итоге такого планирования учебно-образовательных результатов получается система требований к результатам предметного обучения, как требования разного уровня усвоения каждого отдельного элемента учебного содержания (разноуровневый рубеж).

Выделенные таким образом требования к результатам обучения как раз и служат критериями оценки достижения требуемого уровня усвоения субъектами обучения изучаемого предмета.

Каждому критерию соответствует множество показателей, имеющих количественное выражение (в баллах), одно из которых начисляется субъекту (которое он заслужил). Путем суммирования получают общее количество заслуженных субъектом баллов и соответствующее им итоговое значение оценки.

Следующая **схема** иллюстрирует логические связи ООР:



Рис.4.1. Структура логических связей ООР



Раздел 5. Сетевые технологии и ресурсы в образовании

Интернет как информационно-коммуникативный ресурс

Сфера Интернет и ее структура. Сетевые технологии всем известны и всеми применяемы. Имеются локальные, корпоративные, территориальные, глобальные сети. На сегодняшний день сеть олицетворяется с глобальной сетью ИНТЕРНЕТ (INTERNET), общемировой «паутиной» с ее WEB-технологиями. Поскольку Интернет охватывает все информационное пространство планеты, то любая активная информационная система, любая локальная и иная сеть, так или иначе, имеет выход в нее. Поэтому все информационно-компьютерные сети целесообразно строить на базе Интернет, встраивая в нее.

ИОС школы – это по сути локальная, внутренне замкнутая, сеть, где все компьютеры могут быть физически и технологически связаны между собой в целях оптимизации информационного обмена субъектами этой среды. Но поскольку этот информационный обмен не может быть вне общеобразовательного и социокультурного информационного обмена, то эта сеть должна быть частью, локальным компонентом Интернет.

Технологически Интернет обеспечивается программами, базовыми протоколами, коммуникационными каналами, телекоммуникационными линиями. Однако область, порожденная передаваемой, хранимой в узловых хост-серверах информацией, деятельностью человека, связанной с этой информацией, диалогом, взаимодействием образует огромную многообразную сферу, «виртуальный мир» со своими законами, порядками, спецификой «жизни» в нем. По сути дела, под Интернет мы стали понимать именно этот электронный виртуальный мир.

Можно понимать виртуальный мир Интернет как среду потребления, но лучше понимать как среду созидания, познания, развития, саморазвития. В этом (созидательном) понимании Интернет является интегрированным *информационно-технологическим ресурсом общемирового значения*, правильное распоряжение которым, продуктивное потребление его потенциала является задачей и правительств, и отдельного человека.

Субъектам образования следует рассматривать Интернет (сферу, мир Интернет) как интегрированный ресурс познания, образования и самообразования, обучения и самообучения, духовного и культурного развития человека. Этот ресурс как многообразная

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 123 из 152
---------------	--	--------------------------



метасистема (мультиструктурная, открытая, саморазвивающаяся) объединяет непрерывно расширяемое множество информационных объектов, учебных, методических и социокультурных ресурсов, ИОР, ЭОР, многообразие связей между ними, элементы информационного управления образованием.

Организация, оптимизация управления им, эффективное и безопасное потребление в сфере образования этого информационно-познавательного ресурса является темой, изучаемой многими педагогами - исследователями. Эта тема достаточно широка и многообразна, мы можем коснуться лишь некоторой ее части, представляемой актуальной для развития ИОС. То есть предлагается рассмотрение сферы Интернет во взаимосвязи с ИОС как универсальным, интегрированным информационно-образовательным ресурсом. Причем, эта взаимосвязь рассматривается на логическом и физическом уровнях, вернее, на логическом уровне, выраженном физическими средствами и формами.

Логической и физической единицей в сфере Интернет является *сайт* - поименованная область информации, имеющая уникальный адрес, по которому этот сайт можно найти средствами Интернет и обратиться к нему. Сайты могут быть связаны друг с другом с помощью *гиперссылок* (элементов WEB-связи). Связанные системой гиперссылок сайты, или WEB-сайты, могут образовывать сложные структуры. Связь WEB-сайтов может быть *иерархической*, когда один из двух сайтов является главным по отношению другому, другой – подчиненным, сайтом низшего уровня. Обычно реализуется прямая (от главного к подчиненному - следование) и обратная (от подчиненного к главному – возвращение) связь WEB-сайтов.

Гиперсвязь может быть не только между сайтами, но и между сайтами и «обычными» *файлами* – элементами файловой структуры компьютера. То есть из окна сайта осуществляется обращение к файлу, вернее, к программе, которая открывает этот файл (если такая программа предусмотрена по умолчанию). Если программы по умолчанию нет, запрашивается «помощь» пользователя.

По сути дела, вся информация в сфере Интернет оказывается взаимосвязанной в представлении ее в WEB-«паутине» и предстает перед пользователем в виде безразмерного *гипертекста*. Этот гипертекст располагается по узлам виртуального пространства WEB-«паутины». По этим узлам пользователь путешествует в любое выбранное им время

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 124 из 152
---------------	--	--------------------------



и в любом избранном им направлении – когда с «картой» и знанием «местности», когда просто, наугад и наудачу.

Войдя в Интернет, вернее в сферу Интернет, мы обращаемся к одной из ее *служб*, многие из которых стали самостоятельными информационными сетями, сетями в сети, выделенных по однородности циркулируемых в них информационных потоков или по однородности выполняемых ими функций. Наиболее востребованными из таких служб, имеющих информационно-познавательное значение, являются системы поиска и электронной почты.

Наиболее известными *поисковыми системами* в Интернет являются Yandex (yandex.ru), Rambler (rambler.ru), Google (google.ru). В специальном поле можно указать набор слов, указывающих тему поиска или персоналии (фамилия, инициалы). В частности, можно найти информацию по любой педагогической или предметной тематике, вернее, множество сайтов по указанной тематике. Затем уже по содержанию выбранных сайтов производится дифференциация информации и выбор существенной по отношению к исходному запросу.

Поисковые системы Интернет позволяют устанавливать различные ассоциативные связи с изучаемой или исследуемой информацией, в частности, определять ассоциативный уровень ИОС образовательного учреждения при соответствующем расширении личных ИОС в персональной познавательной деятельности субъектов образования (учителей, учеников), при самостоятельном «добывании» знаний и социокультурной информации, подготовке рефератов, докладов, презентаций и т.д.

При этом следует иметь в виду, что такая форма познания является экспериментальной и требует наличия критического мышления и умения дифференцировать информацию. Без этого умения (особенно, у школьников) могут получиться не совсем ожидаемые результаты. Поэтому в отношении познавательной деятельности учеников такая работа является вдвойне экспериментальной (и в плане поиска, и в плане результатов). Однако в плане саморазвития личности ученика через развитие его личной ИОС она является необходимой.

Назначением *почтовых служб Интернет* является мобильная пересылка электронных сообщений. Такие службы встроены, например, в вышеуказанные поисковые системы, где можно свободно зарегистрироваться, назначить себе уникальный почтовый ад-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 125 из 152
---------------	--	--------------------------



рес и код для защиты конфиденциальности своей переписки. Однако самой массовой у нас является MAIL (mail.ru), также открытая к регистрации и использованию для потенциальных клиентов система.

Однако по сфере применения почтовые службы значительно шире: предлагают социокультурную информацию, новости, комментарии. Но главное в том, что они как системы передачи информации расширяются до средств *электронно-информационного обмена*: вместе с почтовым сообщением можно послать своему адресату встроенные файлы. Это опосредованно развивает область познавательной деятельности, делая ее более мобильной в аспекте расширения информационного взаимодействия.

Поскольку ИОС (школьная, личная) номинально встраивается в Интернет, то она естественным образом попадает в сферу применения ее почтовых служб (выбор конкретной почтовой службы не имеет принципиального значения). Поэтому почтовые службы Интернет можно считать универсальными информационно-технологическими ресурсами ИОС.

Существуют определенные правила и этика работы с почтовыми службами Интернет, которые, в общем-то, не очень сложные:

1. Рекомендуется указывать *тему* своего послания: сообщения без определенной темы воспринимаются как подозрительные, и могут быть причислены к «спаму» (признаны вирусноопасными).

2. Ошибки (орфографические и пр.) может делать каждый, особенно в мобильной связи. Но надо стараться их не делать – прочесть, исправить, затем отправить.

3. Не надо писать слишком длинные сообщения: мобильная связь требует лаконичности, подробности – в файле.

4. Не помещайте в сообщение конфиденциальную информацию: сохранение конфиденциальности никто не гарантирует. Даже удаленное письмо «задерживается» на узловых хост-серверах. Известны случаи грабежа личной переписки с целью последующего шантажа.

5. Можно вставлять в сообщение *смайлики*, для передачи настроения. Только не следует ими злоупотреблять.

Поскольку поиск информации с помощью поисковых систем Интернет является лишь относительно эффективным (с не совсем ясным, а то и с непредсказуемым исходом)

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 126 из 152
---------------	--	--------------------------



и не совсем безопасным, то целесообразно работать с систематизированными представлениями информации в *порталах* – в иерархически упорядоченных, структурированных множествах сайтов, в системах WEB-сайтов.

Один из сайтов в портале является *главным* – он имеет основной, одноуровневый адрес. То есть это сайт первого уровня в данном портале. В нем расположена общая информация о портале. В главном сайте предлагается также множество гиперссылок (с реализацией обратной связи – возвращением) в сайты второго уровня, содержание которых аналогично.

Каждый сайт портала однозначно определяется (идентифицируется) адресом, представленным в виде иерархической последовательностью названий сайтов высших по отношению к нему уровней.

Поскольку, как правило, информационный портал представляет собой *электронную библиотеку* - структурированное представление тематической информации: статей, методических разработок, презентаций и т.д., то на сайте последнего уровня такой иерархической последовательности располагаются гиперссылки на соответствующие файлы. Однако тематическая информация может содержаться и непосредственно в сайтах портала, если это обусловлено формой ее представления. Типичными представителями таких порталов являются вышеуказанные поисковые системы и электронная почта MAIL (фактически здесь «под одной крышей» находятся несколько почтовых серверов).

Портал объединяет *однородную* информацию, где признак однородности определен содержанием и объявленной тематикой главного сайта.

Содержание каждого сайта нижестоящего уровня в данном портале определяется иерархической последовательностью признаков однородности информации в сайтах высших уровней. В свою очередь, само это содержание определяет признак однородности информации в нижестоящих по уровню сайтах.

Примерами порталов в сфере Интернет могут служить следующие порталы педагогического направления:

1. **ПЕДСОВЕТ.ORG** (pedsovet.org). Это портал с обширной педагогической медиатекой, познакомиться с которой полезно каждому педагогу. Медиатека, дифференцированная по направлениям и предметной тематике, представлена большим количеством персоналий - ученых, учителей, методистов, других работников образования и лиц, заинтере-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 127 из 152
---------------	--	--------------------------



сованных в его развитии. Портал открыт для всех желающих высказаться, достаточно зарегистрироваться и выслать свою статью (ее электронную версию).

Портал также знакомит с новостями образовательной жизни, дает информацию о форумах, консультации по различным вопросам и проблемам.

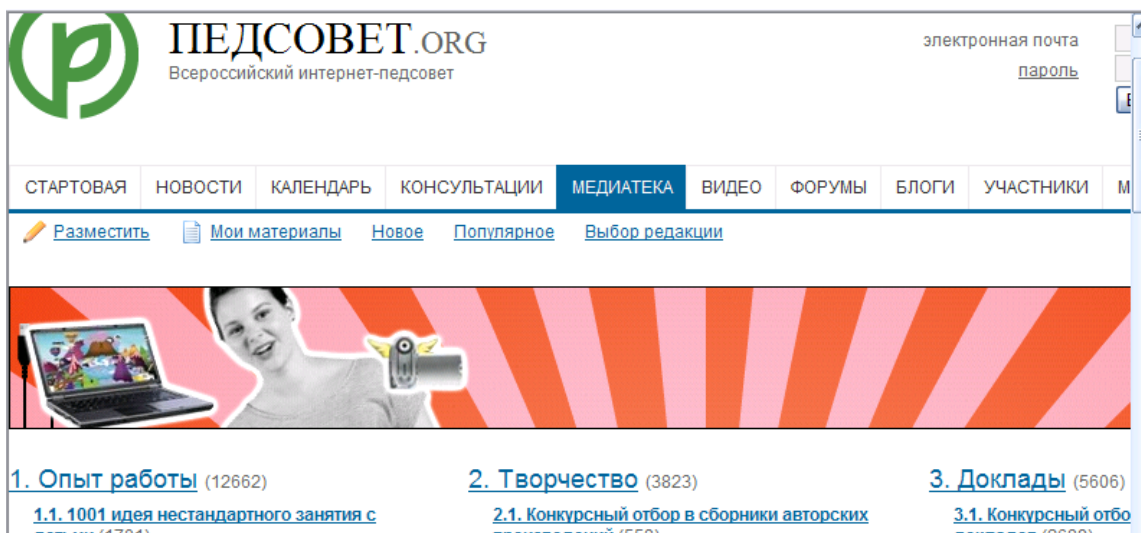


Рис.5.1. Главный сайт портала «Педсовет.org»

Другим важным и интересным педагогическим порталом является «**Википедия. Свободная энциклопедия**» (ru.wikipedia.org). В ней можно найти толкование любого понятия из области образования и педагогики, а также много чего другого.

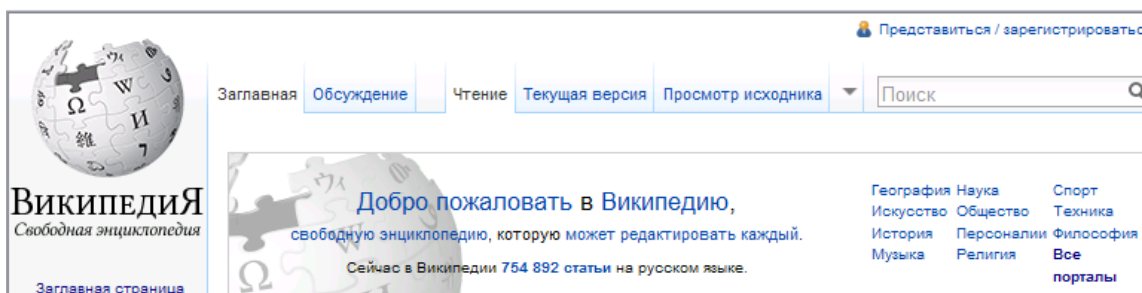


Рис.5.2. Главный сайт Википедии

Преимущества работы с порталом в сфере Интернет, особенно, в образовательных целях, очевидны:

Во-первых, информация портала *однородна*: объединена по принципу однородности и дифференцирована в соответствии признаков однородности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 128 из 152
---------------	--	--------------------------



Во-вторых, информация портала *систематизирована*. По сути дела, это сайтовое представление *базы данных*, концептуальные признаки которой выражены в названиях сайтов соответствующего уровня. Только пользователь этого представления «базы данных» имеет большое преимущество: он не задает абстрактный запрос на информацию, а сам в оперативном режиме диалога с системой «шагает» по информационному пространству портала, выбирает пути своего движения и необходимую ему информацию. Войти в портал можно по имени его главного сайта. Можно войти и с помощью поисковой системы, организовав поиск по аббревиатуре «педсовет.ру».

В-третьих, пользователь ищет информацию в сфере Интернет не «вслепую», не на удачу, а со знанием дела: знает куда идти и что искать. Здесь даже неопытному, не очень сведущему человеку (ученику) заблудиться трудно. Необходимо только знать популярные информативные тематические порталы этой сферы или вовремя получить о них сведения (от учителя).

Следующая **схема** иллюстрирует структуру сферы Интернет:

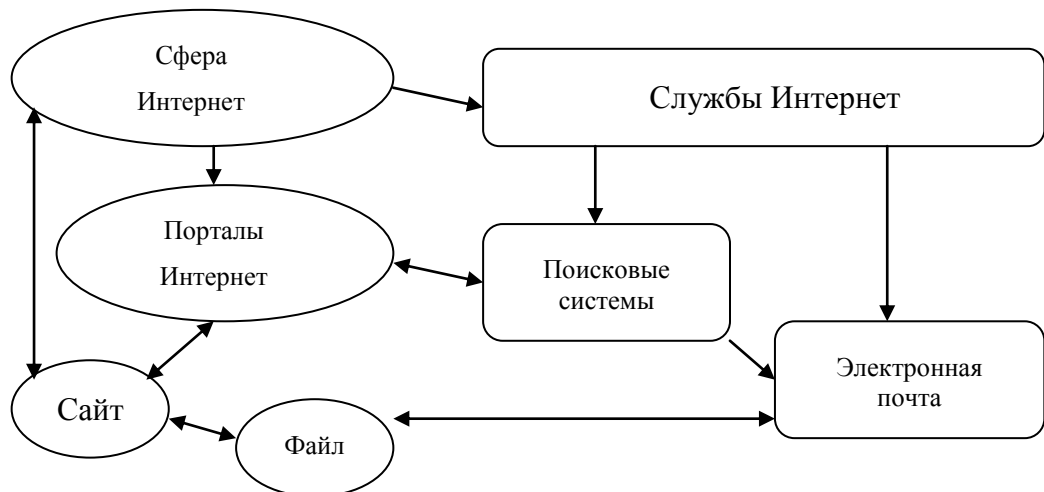


Рис.5.3. Структура сферы Интернет

Поскольку ИОС школы встраивается в сферу Интернет, существует и развивается на правах самостоятельной, специализированной информационно-коммуникативной подсистемы, то она также имеет собственный набор сетевых технологий, систему WEB-сайтов и связанных с ними информационных файлов, представляющих ЭОР и другие информационные ресурсы образовательного значения (применения). Однако вопросы и проблемы их структуризации, взаимосвязи относятся к теме проектирования ИОС, где они и будут рассмотрены.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 129 из 152
---------------	--	--------------------------



В данном разделе мы сосредоточимся на ресурсном потенциале Интернет универсального характера и, следовательно, имеющем общеобразовательное значение.

Технологии Интернет в образовании. Технологии Интернет необходимы для реализации предметного, метапредметного обучения, личностного развития (интеллектуального и духовного), достижения необходимых образовательных и предметных результатов, для достижения целей воспитания, формирования субкультуры, в том числе информационной - ИСК.

Современное состояние общества и его социально-информационной среды требует новых подходов к реализации образования, и они (информационно-коммуникационные) по, видимо, не случайному совпадению лучше всего воспринимаются новым поколением – молодыми субъектами образования. Необходимо только наполнить эти подходы новым содержанием, чтобы его восприятие было не только лучшим по форме, но и приносило новому поколению *новые знания*, было продуктивным.

Коммуникационные технологии вместе с объектно-ориентированными технологиями должны обеспечить:

- электронную реализацию образовательных ресурсов, восприятие и воспроизведение их содержания с помощью соответствующих выразительных и интерактивных средств;
- оперативный информационный обмен, прямую и обратную связь активных систем учебного взаимодействия;
- создание электронных образовательных продуктов.

Компьютер и телекоммуникации становятся основными посредниками в социально-информационном общении людей. Являясь техническими и, следовательно, бездуховными устройствами, они, тем не менее, становятся эффективными средствами не только интеллектуального, но и *духовного развития учащихся*, формирования их духовной культуры; не только средством восприятия и понимания элементов культуры, искусства, но и инструментом художественного творчества, позволяющим «буквально творить на компьютере. Благодаря компьютеру возникли новые виды искусства: *компьютерная графика и компьютерная музыка*.

Компьютерная графика дает возможность создавать динамические цветовые композиции, оказывая эмоциональное воздействие на зрителя игрой меняющихся линий, фи-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 130 из 152
---------------	--	--------------------------



гур и метаморфозами цвета. Информационные и коммуникационные технологии превращаются в своеобразную музыкальную творческую студию, позволяющую сочинять, редактировать, записывать в нотах, переписывать на аудио-носители и прослушивать свою музыку и передавать ее на большие расстояния, распространять.

Современные «творческие» компьютерные и сетевые технологии позволяют осуществлять следующие программы обучения:

1. Знакомство обучаемого с мировыми достижениями в мире искусства. Средства Интернет позволяют ему виртуально «прогуляться» по залам Лувра, Ватикана, Эрмитажа, прослушивать музыкальные иллюстрации к учебному материалу.

2. Практические занятия по освоению техники рисования, нотной грамоты, стихосложения. Компьютер способен не только предоставлять необходимые средства и сведения, но и контролировать ход работы в интерактивном диалоге, не нарушая в то же время режима свободного творчества и полета фантазии творца.

3. Формирование понятий о синтезе искусств, интегрированного художественного образа в сочетании различных видов искусств:

- живописи, музыки, литературы;
- различных средств их выражения – текст, звук, цвет, линия, движение (анимация).

Например, при изучении иностранного языка учащиеся могут «творить» проекты по истории или искусству страны – носителя изучаемого языка, достопримечательностям Лондона и Парижа, Москвы, родного города; осваивать картографию, работать с интерактивными картами города, страны, региона.

Однако и возможности компьютера переоценивать не стоит: виртуальный мир не заменит реального. При всех возможностях компьютера он остается только машиной, действующей по программам, придуманных человеком. Было бы неверно строить систему художественного образования только при помощи компьютерных технологий.

Получают распространение (пока не достаточно широкое) **Мастер-классы** - специальным образом оборудованные учебные классы (аудитории) с широким диапазоном технологических возможностей. Учитель Мастер-класса имеет доступ к текстовой и мультимедийной базе данных в реальном масштабе времени, к программному обеспечению учебного курса, к средствам программного обеспечения всех видов, к обслуживанию в режиме on-line, к электронной почте, к любым ресурсам, доступным через подсоединение

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 131 из 152
---------------	--	--------------------------



к компьютерным сетям, к местным региональным сетям, к сети Интернет. Таким образом, реальная ценность Мастер-класса заключается в его возможности обеспечения интерактивной многофункциональной информационной системы.

По данным исследователей, образование, полученное с использованием информационно-коммуникативных технологий, гораздо более объемно, оно дает возможность понять принцип или концепцию, почувствовать взаимосвязь различных концепций, учит анализировать ситуации и проблемы. Коммуникационные учебные материалы требуют гораздо большей гибкости мышления и соответственно усилий для развития. Особого эффекта применение информационных технологий достигает при использовании методов активного обучения, а также тогда, когда субъект обучения находится во взаимодействии с товарищами по учёбе, в соревновании, в сотрудничестве.

Благодаря созданию виртуального образовательного пространства школы, а в перспективе, района образования и даже всей страны, школьники получают постоянную обратную связь с учителями, доступ к лучшим и, что очень важно, безопасным образовательным базам данных и курсам, а родители в состоянии контролировать учёбу ребёнка.

Дистанционные методы обучения, основанные на современных технологических достижениях, обладая высокой степенью охвата и дальности действия, будут играть возрастающую роль. В настоящее время уже накоплены достаточные знания, методика и опыт реализации систем дистанционного обучения (ДО), использующих телекоммуникационные системы. Существенное место занимают системы ДО с использованием современных телекоммуникационных технологий и систем непосредственного телевизионного вещания.

Бурно развивающееся дистанционное обучение является еще одной перспективной тенденцией развития образования и его ИОС. Особенность ДО в том, что субъект обучения, связанный лишь опосредованно с системой обучения, находится одновременно в двух состояниях – *развития и саморазвития*.

При этом, как отмечается рядом специалистов, методистов, педагогов, ДО имеет свои недостатки, лишает живого общения и, следовательно, социокультурного и психологического влияния учителя. Поэтому оно специфично и предполагает дифференцированное применение. За исключением экстремальных случаев, субъектами этого обучения должны быть уже сформированные (духовно и интеллектуально), сложившиеся личности.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 132 из 152
---------------	--	--------------------------



Здесь совсем не обязательно замыкаться на «обычных» процессах обучения, через лекционные или диалоговые занятия, осуществляемые в интерактивном режиме.

Во многих российских школах при изучении иностранного языка, например, широко практикуется *метод проектов*, при подготовке которых ученик или творческий коллектив учащихся подбирает под непосредственным руководством учителя литературу и информацию через посредство сетевых ресурсов.

Метод проектов получил развитие в работах *Е.С.Полат*, где отмечено, что, важнейшим качеством ученика является его способность к самостоятельному добыванию знаний (в ИОС и ассоциативной среде). Для осуществления проектной работы ученик должен обладать необходимыми умениями и информационной субкультурой:

- “работать с информацией, с текстом, ... вести поиск, ... анализировать информацию, делать обобщения, ...
- генерировать идеи, ... находить много вариантов решения проблемы, ... прогнозировать последствия того или иного решения, ...
- вести дискуссию, слушать и слышать собеседника, ... отстаивать свою точку зрения, подкрепленную аргументами, ... лаконично излагать свою мысль” (*Е.С. Полат*).

Метод проектов является эффективным способом достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, представленным как своим содержанием, так и формой его выражения.

Проект – это, кроме всего, показатель умения документированного оформления, грамотного и правомерного пользования литературными источниками, информацией первоисточников, в том числе, а вернее, в первую очередь, *электронных* (именно они – главная опора в проектной работе), создавать производную информацию.

Технологии и ресурсы медиаобразования

Среда медиаобразования. Одним из характерных проявлений системно-информационного подхода в современном образовании становится *медиаобразование*. Медиаобразование определяется как "направление в педагогике, выступающее за изучение школьниками закономерностей массовой коммуникации. Основная задача медиаобразования - подготовить новое поколение к жизни в современных информационных услови-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 133 из 152
---------------	--	--------------------------



ях, к восприятию различной информации, научить человека понимать ее, осознавать последствия ее воздействия на психику, овладевать способами общения на основе небальных форм коммуникации с помощью технических средств и современных информационных технологий" (*Психолого-педагогический словарь*).

Из этого определения следует тесная связь медиаобразования с информатикой, опора на ее знания и информационную компетентность субъектов образования. Медиаобразование предусматривает формирование особого типа информационно-образовательной компетентности – *медиакомпетентность*.

Термин «Медиа» произошел от латинских слов «media» (средство) и «medium» (посредник). Целью медиаобразования является не только освоение учащимися посреднических функций телекоммуникации, но и умение их к осознанному и ответственному восприятию информации социальной среды, в том числе, медиа-информации.

Современный этап применения коммуникационной технологии в учебном процессе заключается в использовании сетевых средств не эпизодически, а систематически с первого до последнего занятия при любом виде предметного обучения.

Использование достижений современных информационных технологий в учебном процессе в школе открывает обучающимся доступ к нетрадиционным источникам информации. Оно дает совершенно новые возможности для творчества и повышает эффективность самостоятельной работы. Эти факторы способствуют образованию новой информационной структуры - обучающей среды, которая характеризуется:

- высоким уровнем информационных технологий, развитыми средствами представления и доставки информации потребителю;
- специализированными технологиями и средствами организации процесса обучения;
- средствами контроля знаний учащихся, централизацией учебно-методического и лабораторного оснащения.

Медиаобразование образует свою среду - *медиаобразовательную среду*, порожденную его условиями и средствами.

Средствами медиаобразования являются электронно-образовательные ресурсы ИОС, различные элементы медиа-сферы (медиа), имеющиеся в социально-информационной среде, электронная инфраструктура.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 134 из 152
---------------	--	--------------------------



Следовательно, *информационными условиями медиаобразования* являются условия виртуального мира, образуемого Интернет и ее специализированными и локальными средами – общеобразовательной ИОС, школьной ИОС, личными ИОС. Они, разумеется, должны дополняться *методическими условиями*, определяемыми педагогической системы и ее реализацией на различных уровнях образования.

Медиаобразовательная среда, или медиа-среда образования, представляет собой культурно-образовательную среду, в которой основным объектом информационно-образовательного взаимодействия являются *электронно-образовательные ресурсы* (ЭОР), преимущественно, в форме *мультимедиа* (гипертекст, изображение, анимация, аудио, видео), а также различные элементы медиа-среды (пресса, телевидение, кино, радио и др.), используемые в образовательных целях.

Из определения медиаобразовательной среды следует ее тесная взаимосвязь с ИОС:

- Все ЭОР и мультимедийные средства обучения являются элементами ИОС, т.е. здесь налицо их самое непосредственное пересечение. В то же время, все информационные и технологические ресурсы медиа-среды образования предусматривают электронное представление. То есть ИОС получает в ней электронную проекцию.
- Элементы медиа-среды ассоциативно связаны с ИОС и даже выходят за пределы ассоциативной связи. То есть она имеет экспериментальный, субъективный характер, поскольку порождается не только целенаправленной и организованной деятельностью учебных учреждений, но и индивидуальной медиа-деятельностью субъектов образования, выражаясь в *личной медиа-среде*. Управление этой деятельностью и личными медиа-средами может быть только опосредованным, в том числе, через посредство ИОС.

Таким образом, медиа-среда образования (общеобразовательная, школьная, личная) по одним параметрам шире, по другим – уже ИОС соответствующего уровня. Однако необходимо их взаимосвязанное рассмотрение в их системном единстве, т.е. как единой интегрированной информационно-коммуникативной системы с едиными принципами формирования и управления их развитием. То есть естественную связь между ИОС и медиа-средой необходимо развить до их межсистемного (метасистемного) взаимодействия.

Различают «естественную» и «искусственную» медиа-среды.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 135 из 152
---------------	--	--------------------------



Естественная медиа-среда является информационным аспектом современной социокультурной среды, созданной и развиваемой всем обществом и отдельными людьми. Она представлена электронными объектами «масс медиа» (медиа массового назначения), периодической печатью, компьютерными информационными сетями и пр. Естественная медиа-среда является *самоуправляемой*, находясь при этом под воздействием социально-информационной среды, также «естественно» развиваемой в условиях современного общества.

Диалог субъекта среды с «естественной» медиа-средой также является самоуправляемым, но, в общем-то, *неупорядоченным*. Поэтому он относится к одному из важнейших факторов современного информационного образования и социализации его субъектов в целях обеспечения как его конструктивности и продуктивности, так и упорядочения.

Искусственная медиа-среда является результатом ее проектирования и формирования. То есть она является специализированной, целевой и потому «неестественной».

Образовательная медиа-среда создается современной педагогической системой с целью организации условий для целенаправленного информационно-познавательного взаимодействия субъектов образования с элементами этой среды, их социализации и личностного социокультурного развития. Следовательно, она «искусственная».

Образовательная медиа-среда (общая, школьная, личная) представляет собой открытую, развивающуюся социально-информационную систему, активно взаимодействующую с общей социально-информационной средой. Физически она может быть реализована как специализированная или локальная коммуникационная сеть, имеющая выход в глобальные сети, в Интернет.

Образовательная медиа-среда должна быть *личностно-ориентированной средой*, в которой:

- реализовано содержательное информационное обеспечение учебных процессов;
- учтены личностные особенности взаимодействия субъектов образования с ее элементами;
- осуществляется психологическая поддержка процесса личностного развития во взаимодействии с ресурсами социокультуры.

Таким образом, как и в ИОС, в основе формирования и развития личностно-ориентированной образовательной медиа-среды лежит педагогическая система. Личност-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 136 из 152
---------------	--	--------------------------



но-ориентированная медиа-среда образовательного учреждения – это продукт его реализации педагогической системы. В то же время, это интегрированное объединение личных медиа-сред его субъектов (учителей, учеников), формируемых на основании их индивидуальных образовательных маршрутов и личных образовательных траекторий.

Индивидуальный образовательный маршрут определяется как целенаправленная на развитие и саморазвитие личности ученика образовательная программа, обеспечивающая возможности самостоятельного выбора ее личной реализации при условии наличия необходимой педагогической поддержки. То есть индивидуальный образовательный маршрут определяется, с одной стороны, целями и стандартами образования, с другой стороны – личными способностями, информационными потребностями и образовательными интересами, мотивацией.

Индивидуальная образовательная траектория - это сочетание индивидуального образовательного маршрута и способа его реализации. То есть это программа индивидуального развития через самопознание и самоопределение и программа деятельностной реализации этого развития.

Развитие и саморазвитие ученика предполагают интеллектуальное и духовно-нравственное формирование его личности. То есть это возможно только при полном погружении в образовательную медиа-среду, при соответствующем расширении его личной ИОС, ее электронно выраженной части. Оно должно быть самоуправляемым на уровне осознания личных обязанностей и ответственности и управляемым со стороны педагогической системы. Личная индивидуальная траектория является одной из действенных *опосредованных* форм этого управления.

Личная медиа-среда субъекта образования порождается его взаимодействием с общей медиа-средой (общества, мира), как с «естественной», так и «искусственной». Физически она ограничена только его потребностями и культурой (ИСК) как полноправного субъекта социально-информационной среды. Формирование медиакомпетентности субъекта образования невозможно без его личного соприкосновения со всеми слоями медиа-среды - естественными, искусственными и их сочетаниями.

Личная медиа-среда субъекта образования является *электронной проекцией* его личной информационной среды. То есть она формируется на принципах сущности (необходимости и достаточности) взаимосвязи, взаимовлияния, взаимовоздействия, преж-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 137 из 152
---------------	--	--------------------------



де всего, конечно, существенности влияния и информационно-психологического воздействия ее элементов на субъекта.

Следовательно, *логические границы* личной медиа-среды субъекта образования, как и его личной информационной среды, определяются информационно-психологическим воздействием на него и результатами этого воздействия, выражающиеся в изменении его состояния, внутренней логикой личных взаимосвязей со средой.

Таким образом, личная медиа-среда субъекта образования является интегрированным объединением двух его пересечений: с естественной медиа-средой общества и искусственной средой его учебного учреждения. Необходимо, чтобы это объединение стало системным (метасистемным) образованием, и «естественная» ее часть (подсистема) управлялась «искусственной».

Медиаобразовательная среда имеет *виртуальный характер*, так как потенциально включает в себя все доступные медиаресурсы (открытые для свободного доступа) в глобальной сети и информационные образы произведений социокультуры, представленные на электронных носителях.

Каждая конкретная медиаобразовательная среда (медиа-среда школы, личная) определяется медиаресурсами, используемыми для достижения педагогических целей в учебном учреждении или при реализации индивидуальной образовательной траектории. Оставаясь виртуальной по форме представления, она, тем не менее, имеет вполне реальные очертания по структуре, организации и содержанию.

В отличие от традиционной информационно-образовательной среды ресурсы медиа-среды используются не как иллюстрации к учебному материалу, а сами являются *учебными медиа-материалами*, с помощью которых решаются образовательные, воспитательные и просветительные задачи. Разумеется, что эти медиаресурсы не автоматически переходят в статус учебных медиа-материалов, а предполагают наличие определенной методической адаптации.

Самостоятельное погружение в виртуальный мир медиа-среды предлагает много соблазнов, но и таит в себе не меньшее множество проблем и опасностей, о которых мы поговорим несколько ниже.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 138 из 152
---------------	--	--------------------------



Разнообразные ресурсы медиа-среды, ее коммуникационная инфраструктура способствуют популяризации новых способов получения информации, общения, новых форм обучения, проведения исследований и презентации проектной и другой деятельности.

Многие исследователи относят *дистанционное обучение* к медиаобразованию, и к этому есть основания:

- оно использует инфраструктуру медиа-среды: телекоммуникации, аудио и видео средства;
- основу его ресурсов составляют ЭОР, медиаресурсы, построенные на базе мультимедиа и гипермедиа;
- оно привлекает элементы «естественной» медиа-среды (при осуществлении проектной деятельности).

При этом, в отличие от медиа-среды, среда ДО является более организованной, поскольку она практически совпадает с самой сферой обучения и ее расширение строго подчинено целям и формам этого обучения.

Структура медиа-среды. Основными компонентами образовательной медиа-среды являются субъекты, объекты и их отношения, субъектно-субъектные и субъектно-объектные отношения.

Субъекты медиа-среды школы – это учителя, ученики и субъекты управления:

- субъекты педагогического, информационно-психологического управления - методисты, авторы педагогической системы данного учреждения и концепции ее реализации, программ личностного развития учащихся.
- администрация учреждения, менеджеры, административно-технологический персонал ИОС.

Поскольку управление взаимодействием ученика с медиа-средой является опосредованным, то оно осуществляется на уровне управления его личной медиа-средой (оценка состояния, контроль, корректировка) со стороны педагогической системы в лице ее субъектных представителей – педагогов. Вернее, оно осуществляется на уровне управления индивидуальными образовательными траекториями – их формирования и реализации при поддержке учителей и администрации ИОС. Это и есть основное поле субъектных отношений в медиа-среде школы.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 139 из 152
---------------	--	--------------------------



Эти субъектные отношения дополняются множеством отношений учащихся на уровне их личных медиа-сред. То есть это субъектно-субъектные отношения, реализующие *отношения личных медиа-сред учащихся*. В свою очередь межсистемные отношения медиа-сред учащихся будет продолжаться до межсистемных отношений личных медиа-сред учащихся и их учителей, личных медиа-сред множества учителей, в недалекой перспективе – до *межсистемного взаимодействия всех личных образовательных медиа-сред* (учеников, учителей, субъектов управления).

Управление субъектными отношениями является реализацией или продолжением управления самими субъектами. Поэтому его с некоторой долей условности можно отнести к субъектному управлению.

Объекты медиа-среды школы – это электронные ресурсы ИОС, ЭОР, медиа-ресурсы социально-информационной среды образовательного применения. Управление объектами – это их формирование, развитие, определение и установление отношений с ними в рамках предметного обучения и реализации личных образовательных траекторий. Оно осуществляется на уровне педагогической системы и на уровне управления личной средой самого субъекта (ученика, учителя).

Здесь нас интересуют субъектно-объектные отношения и управление ими. Основные требования к ним – эффективность, правомерность и безопасность, информационная безопасность. Для выполнения этих требований нужна, прежде всего, *медиакомпетентность* всех субъектов образования, переходящая в их *медиакультуру*.

Одного внешнего управления (со стороны администрации, педагогов) этими отношениями мало, не достаточно. Необходимо *самоуправление* субъектов своим взаимодействием в общей и школьной медиа-средах, информационно-коммуникативным взаимодействием личной медиа-среды.

Следующая **схема** иллюстрирует систему управления школьной медиа-средой в аспекте взаимодействия субъектов образования и их личных медиа-сред.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 140 из 152
---------------	--	--------------------------

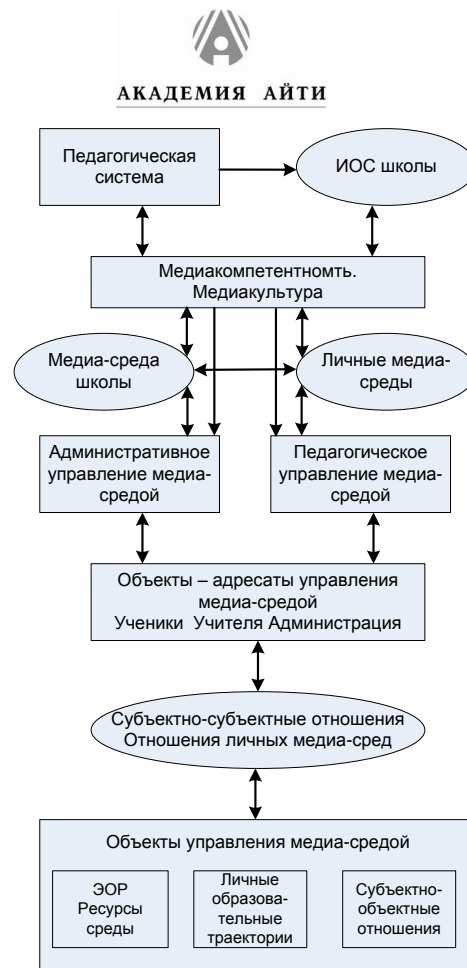


Рис.5.4. Структура управления школьной медиа-средой

Культура работы с сетевыми ресурсами и технологиями. Культура работы с информацией субъекта образования является составной частью его информационной субкультуры, ИСК. Она основана на его информационной компетентности, формируемой не только в предмете информатики, но и в других предметах, в том числе, гуманитарных. Медиаобразование также направлено на развитие ИСК учащихся.

По общему мнению учителей и методистов, для того, чтобы модель ИОС работала, необходимы кардинальные изменения в информационной культуре участников образовательного процесса - учителей, обучающихся, родителей. Поэтому на первый план выдвигаются проблемы формирования информационной культуры личности, использующей ресурсы среды на тактическом и операционном уровнях в процессе реализации различных видов образовательной деятельности.

Медиаобразование предполагает не только развитие интеллектуальных возможностей (мышления, знаний, умений), но и развитие духовной и интеллектуальной культуры субъекта образования, соответствующих качественных характеристик личности, в сово-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 141 из 152
---------------	--	--------------------------



купности обеспечивающих ему адаптацию к переменным условиям социально-информационной среды.

Следовательно, необходимо формирование *медиакомпетентности и медиакультуры* субъекта образования. «Современные учащиеся должны не только пассивно воспринимать медиаинформацию, но и уметь ее продуцировать, грамотно применять... Поэтому использование в учебной деятельности медиаобъектов окружающей природной, культурной, социальной среды через фото-, видеосъемку, компьютерную обработку и перекодирование текстовой информации в медиаформаты, с использованием цифровых компьютерных средств, должно стать обыденным в школьной образовательной практике.

Формируемые при этом медиакомпетенции понимаем как интегративное качество личности, проявляющееся в способности и готовности к выбору, использованию, критическому анализу, оцениванию, созданию и передаче медиатекстов в различных видах, формах и жанрах, использования процессов функционирования медиа в социуме. Эта компетенция выстраивается в ряд с компетенциями, связанными с самообучением, саморазвитием, которые важно формировать в рамках всех учебных предметов»⁵.

По сути дела, в этом определении собраны понятия медиакомпетенции, медиакомпетентности и медиакультуры, соответственно:

- идентификация личной медиасреды в соответствии с образовательной средой, личными познавательными интересами;
- умение критического анализа, продуктивного и безопасного использования медиаинформации;
- соответствующее инвариантное свойство, «интегративное качество личности», способности.

Тем не менее, необходима определенная дифференциация этих понятий:

Личная медиакомпетнция - это область прав и возможностей, обязанностей и возможностей личности по доступу и использованию объектов медиа-среды как субъекта общества, общей и специализированной среды, в данном случае, ИОС. Она необходима

5 Носкова Е.Н. Информационные технологии в школьных предметах гуманитарного профиля. / Мат.съезда учителей информатики в МГУ. М.: МГУ. 2011

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 142 из 152
---------------	--	--------------------------



для управления со стороны педагогической системы и самоуправления формированием и развитием личной меди-среды субъекта на основании определения и самоопределения, регулирования и саморегулирования и *выражается в содержании этой среды*.

Личная медиакомпетентность – это результат освоения когнитивных знаний и умений субъекта по работе с медиаобъектами (объектами медиа-среды): поиску, передаче и продуктивному использованию в аспекте «присвоения» их содержания и получению производной информации; это также способность к адаптации к условиям медиа-среды.

Личная медиакультура включает в себя субкультуру деятельности в медиа-среде и субкультуру восприятия медиаинформации. Она выражает уровень развития личности, ее способность к восприятию, анализу, оценке медиаобъектов, к медиатворчеству, к усвоению знаний среды и формированию личных знаний через посредство медиа-среды.

Очевидно, что информационная компетентность субъекта включает в себя его медиакомпетентность, ИСК – медиасубкультуру.

Способность к критической оценке, анализу медиаинформации в соответствии с требованиями образования, осознанными целями саморазвития, самообучения субъекта являются непосредственным проявлением его информационной культуры личности (ИСК), залогом ее устойчивости ко всем возможным негативным влияниям медиаинформации.

Личная медиакультура формируется во всем образовании, в каждом учебном предмете, особенно в предметах *гуманитарного цикла*. Изучая информацию в единстве формы и содержания, информатика также развивает личную медиакультуру. Главная роль обучения информатике заключается в определении закономерностей и принципов развития личной медиакультуры как составной части ИСК.

ИСК субъекта образования включает в себя, в частности, следующее:

- умение работы с информационными ресурсами образования и образовательной среды в аспекте ее эффективности и безопасности (для среды, используемых ресурсов и их потребителей – субъектов обучения);
- способность к плодотворному взаимодействию с информационной средой как социальной метасистемой (на уровне межсистемных отношений).

Информационная субкультура работы с информацией – это инвариантные свойства личности, не просто «присвоившей» знания и умения, а обладающая потребностями их

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 143 из 152
---------------	--	--------------------------



применения в информационной деятельности. Не может высокопрофессиональный специалист информационной среды считаться обладателем высокой информационной культуры, если он не уважает социальные и информационные права других субъектов и сознательно нарушает действующий порядок информационного взаимодействия.

Формирование информационной субкультуры является опосредованным, где результат обучения выражается в виде отдаленных последствий.

Ввиду особой важности информатизации и ее ресурсов для жизни общества, будущего профессионального труда и социокультурного взаимодействия субъектов образования, информационные технологии становятся неотъемлемой частью содержания образования, информационного образования. То есть они перешли из фактора информатизации образования в фактор предметного обучения (в информатике). Вернее, именно в этом качестве они могут стать полноценными средствами его информатизации. Это характеризует данные средства как информационные ресурсы, обладающие потенциалом и возможностями информационно-образовательного воздействия на субъекта обучения далеко за пределами своего прямого назначения.

Информационные ресурсы образовательной среды, предусмотренные программой и целями обучения, как правило, представляют *национальное достояние общества* и, следовательно, являются носителями высокой культуры, способствуют повышению образовательной компетентности и личной культуры субъектов обучения. Однако многие документированные издания открытого доступа, попадающие в образовательную среду из системы информационного обмена, сферы Интернет, содержат информацию сомнительного качества или просто дезинформацию. Поэтому необходимо обеспечение того, чтобы взаимоотношения с ресурсами Интернет были не только *эффективными и полезными, обучающими и развивающими*, но и *безопасными* для обеих сторон этих отношений.

Необходимо наличие целенаправленности и критериев отбора информации, вовлекаемой в образовательную среду, признаков ее существенности и достоверности, а также умение субъектов обучения *критически оценивать информацию* при самостоятельном поиске в Интернет и других доступных им источниках.

Закон рассматривает информационные ресурсы в качестве составной части *информационной системы*, что предполагает их закономерную взаимосвязь с ней и между собой. Следовательно, и сами информационные ресурсы определенной среды должны рас-

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 144 из 152
---------------	--	--------------------------



считаются во взаимосвязи, в соответствии с целями и требованиями системы, к которой они относятся, или с целями, достигаемыми с помощью содержащей их системы. Другими словами, информационные ресурсы, относящиеся к системе, сами образуют (должны образовывать) *систему* с определенными (формально и содержательно выраженными) закономерными связями. Следовательно, ни один информационный ресурс не может (и не должен) рассматриваться внесистемно, вне связей с другими объектами (ресурсами, документами), вне их системной принадлежности.

Системная принадлежность информационного ресурса определена его предназначением, специализацией, целевой направленностью. Такой ресурс не только вполне соответствует (и по форме, и по содержанию) своему «званию», но и может быть легко выделен (распознан) во множестве других ресурсов информационно-образовательной среды.

Системная принадлежность ресурса в общей метасистеме информационных (научно-познавательных) ресурсов означает наличие вполне определенных атрибутов его описания, и, следовательно, формального представления и поиска. Это позволяет не только минимизировать труд субъекта образования в поиске необходимых ему ресурсов, но и сузить область его взаимодействия со средой, сделав его более целенаправленным, эффективным и безопасным.

Образование нацелено на развитие *информационной культуры* субъекта образования, имеющей интеллектуальные и духовные (нравственные, этические) аспекты. Именно уровень информационной субкультуры (ИСК) обеспечивает безопасность:

- безопасность субъекта как самоуправляемой субъектно-информационной системы, обладающей достаточной степенью инвариантности и устойчивости к негативным воздействиям;
- безопасность информационной среды от нежелательных последствий субъектно-объектного взаимодействия.

Одним из видов опосредованного управления взаимодействием субъекта со средой является *систематизация*, формирование:

- системы познавательных задач, заданий, проектной работы, целенаправленности труда;
- системы ресурсов учебно-образовательной среды, познавательных порталов, социально-образовательных сетей, рекомендуемых субъекту;

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 145 из 152
---------------	--	--------------------------



- системы поиска, выбора тематических (систематизированных) ресурсов, известной и доступной субъекту.

То есть предполагается систематизация необходимых ресурсов и процессов взаимодействия с ними, формирование компетентности осуществления этих процессов и осознание субъектами своей образовательной компетенции. Необходима ориентация субъекта на *стандартные системы* информационно-познавательных ресурсов, на *образовательные порталы* и порталы образовательного применения в Интернет.

Необходим уровень информационной культуры субъекта, не позволяющей ему выходить за рамки *этических норм* отношений в среде. Необходим внутренний потенциал субъекта, обеспечивающий устранение возможности влияния негативной информации. То есть необходимо развитие духовной и интеллектуальной культуры субъекта, соответствующих качественных характеристик личности.

Важным аспектом компьютерной культуры является также развитие культуры *информационно-компьютерной безопасности* на основании информационно-правовой культуры, субкультуры, этики отношений в компьютерной сфере. Этому вопросу уделяется много внимания в разделе «*Компьютерная этика*», развиваемом на «западе», а также в теории *компьютерной культуры* как составляющей информационной культуры.

Среди актуальных проблем информационно-компьютерной безопасности выделяются в частности, следующие:

- аспект технизации (технологизации);
- синдром робота;
- аспект формализации мышления;
- последствия развития интеллектуальных систем;
- аспект виртуализации личной информационной среды;
- аспект виртуальных ценностей (в восприятии информации);
- аспект физической безопасности субъектов.

В XXI веке автоматизированные интеллектуальные средства все более преобладают над другими средствами восприятия и познания мира. Однако познание многообразия мира, природы, общества, культуры, знаний, опыта предполагает наличие такого же многообразия средств восприятия, источников информации, участников информационного диалога.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 146 из 152
---------------	--	--------------------------



Абстрактные средства восприятия отраженного мира (в виртуальном) не должны заслонять средства восприятия реального мира.

Ограниченность личной деятельностно-познавательной среды влечет ограниченность самой познающей мир личности. Уход в виртуальный мир отраженной (абстрактной) информации влечет замыкание человека в ограниченном пространстве иллюзий и представлений.

Исследование отдаленных последствий развития интеллектуальных систем граничит с фантастикой. Ясно одно: бездуховный робот, лишенный связи с живой природой, потенциально опасен для человека, как и самому человеку опасен отрыв от природы. Проблемы развития и безопасности должны решаться совместно и параллельно.

Технологизация деятельности и познания субъекта образования не должна вести к *технологизации его мышления*. Фетишизация ИКТ, коммуникационных технологий, Интернет и ее ресурсов также вредна, как и недостаточное внимание к ним. Формализация мышления влечет проявление «синдрома робота», что не менее опасно, чем нашествие настоящих роботов.

При отсутствии «живого» общения с миром у человека притупляются чувства; обедняется духовный мир. Более важными для него могут стать виртуальные ценности.

Физическое выражение информационной безопасности субъекта – это соблюдение норм работы с информационно-компьютерными технологиями (ИКТ). Увлечение работой на компьютере не должно выражаться в фанатизме.

Духовный аспект компьютерной культуры выражается в сфере образования в следующем:

- в личной этике отношений субъекта образования с компьютерно-коммуникационной сферой; с ресурсами Интернет, ИОС и медиа-сферы;
- в культуре и этике взаимодействия личных ИОС и медиа-сред субъектов образования;
- в самоопределении субъектом образования своего места и роли в парадигме отношений *человек – компьютер – технология*.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 147 из 152
---------------	--	--------------------------



Заключение

Таким образом, представлено систематизированное описание образовательной среды и ее информационного выражения в информационно-образовательной среде, ИОС в системном единстве их назначения и применения, целей и стратегических задач, аспектов и выражающих их функций, требований общества и среды, потребностей образования и тенденций его развития.

Дано описание места и роли ИОС в аспекте социального заказа общества, выраженного в требованиях и положениях ФГОС во взаимосвязи с научно-методическими положениями самой педагогической системы образования. Рассмотрены основные особенности ФГОС по сравнению со стандартами первого поколения, в первую очередь: направленность на качественно новые образовательные результаты, обеспечение личностного развития и саморазвития учащихся, их духовного и социокультурного воспитания. Рассмотрено выражение этих особенностей в ИОС.

Основным компонентом образовательной среды является ИОС ОУ (школы). Однако рассматривать и проектировать ее следует только в аспекте ее взаимоотношений с универсальной общеобразовательной ИОС и личными ИОС, в контексте информационно-образовательного взаимодействия личных ИОС субъектов образования.

Проектирование ИОС ОУ следует осуществлять в контексте проектирования учителем учебного процесса и проектирования учеником (под управлением учителя) своей личной образовательной траектории в аспекте его саморазвития, самопознания и самоопределения. Проектирование ИОС ОУ предусматривает также осуществление процессов формализации и моделирования, реализации функций ИОС в ее функций в ее мультифункциональных компонентах, технологизации ИОС – представление в системе информационно-коммуникационных технологий.

Личностное развитие субъекта образования рассматривается в аспекте развития его информационной культуры (ИСК) и медиакультуры, культуры информационного взаимодействия, конструктивного диалога с социально-информационной средой, с ИОС и медиа-средой. Необходимо развитие информационно-правовой культуры, этики отношений, культуры информационной безопасности, в том числе, личной, всех субъектов образования (учителей, учеников, администрации).

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 148 из 152
---------------	--	--------------------------



Требования непрерывности образования относятся не только к учащимся, но и к учителям. Им необходимо повышение уровня информационной подготовки для эффективного взаимодействия с ИОС, для продуктивного участия в проектировании ИОС ОУ, проектировании учебного процесса и индивидуальных учебных траекторий своих учеников в аспекте опоры на потенциал ИОС.

ИОС, ее информационно-психологический потенциал должны создавать благоприятную атмосферу, климат, способствующий развитию образовательного взаимодействия, результатов образовательного процесса, личностному развитию субъектов образования, формированию их информационной культуры.

Оценка образовательных результатов (ООР) является одной из форм координации, коррекции, управления состоянием и развитием личности ученика. Поэтому она рассматривается не только в содержательном (критериальном) аспекте, или в аспекте требований ФГОС, но и в информационном, формальном и технологическом аспектах, выражающих ее универсальные характеристики, возможности формализации и технологизации (автоматизации).

Необходима не только ориентация на выражение на уровне ИОС ОУ универсальных характеристик, аспектов и функций общеобразовательной ИОС, но и на универсальные, унифицированные средства их автоматизированной реализации, стандартные информационные и коммуникационные технологии, стандартные и унифицированные ИОР, много-средние ЭОР.

Тенденции развития ИОС (общеобразовательной, школьной, личной) следует рассматривать в контексте общих тенденций общей социально-информационной среды - информатизации, глобализации, коммуникации. Выражением этих глобальных тенденций в ИОС является ориентация на общемировую коммуникационную сеть Интернет, вхождение в ее сферу на правах подсистемы (локальной сети, портала). Только это может в полной мере решить проблемы взаимодействия ИОС различных и одинаковых уровней, проблемы системно-информационной интеграции в общеобразовательной ИОС.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 149 из 152
---------------	--	--------------------------



Глоссарий

ИОС школы – уровень реализации целей образования в конкретном образовательном учреждении со своими условиями, обусловленными объективными факторами региональной среды своего расположения, а также субъективными факторами, характеристиками реальных субъектов образования.

Индивидуальный образовательный маршрут - целенаправленная на развитие и саморазвитие личности ученика образовательная программа.

Индивидуальная образовательная траектория - сочетание индивидуального образовательного маршрута и способа его реализации.

Информационно-образовательный ресурс (ИОР) – информационный ресурс, предназначенный для образования и образовательный ресурс, имеющий информационное выражение.

Информационные ресурсы образовательного значения - печатные и электронные носители социокультуры, литературные источники, источники права, хранящиеся в открытых фондах и вовлекаемые в учебные процессы в соответствии с их целями и методами их реализации.

Информационная культура – комплексное понятие: информационное выражение культуры общества и человека; культура социально-информационной среды; культура информационного общества.

Информационное мировоззрение - воззрение на информацию, как одну из основных составляющих мира и человека; информационное выражение общего мировоззрения; воззрение на познание и предмет познания в их информационном представлении; мировоззренческий аспект информатизации, компьютеризации, развития современного (информационного) общества.

Информационное пространство ИОС – ее систематизированная логико-информационная модель с идентифицированными компонентами и реализацией логики взаимосвязей (компонентов и их элементов).

Информационный подход к оцениванию образовательных результатов (ООР) - их оценка с позиции общей оценки информации.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 150 из 152
---------------	--	--------------------------



Критериально-ориентированный подход к оценке образовательных результатов (ООР) – оценка по критериям, понимаемым как стандартные признаки (определенные стандартом), на основании которых производится данная оценка.

Личная информационно-образовательная среда - ИОС конкретной личности (ученика, педагога).

Личная медиакомпетнция - область прав и возможностей, обязанностей и возможностей личности как субъекта общества по доступу и использованию объектов медиа-среды.

Личная медиакомпетентность – результат освоения личностью когнитивных знаний и ее умений по работе с медиаобъектами (объектами медиа-среды): поиску, передаче и продуктивному использованию в аспекте «присвоения» их содержания и получению производной информации; способность к адаптации к условиям медиа-среды.

Личная медиакультура - выражение уровня развития личности, ее способности к восприятию, анализу, оценке медиаобъектов, к медиатворчеству, к усвоению знаний среды и формированию личных знаний через посредство медиа-среды.

Медиаобразование - направление в образовании на изучение школьниками закономерностей массовой коммуникации.

Медиаобразовательная среда, или *медиа-среда образования* - культурно-образовательная среда, порожденная условиями и средствами медиаобразования, основными объектами взаимодействия которой являются электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), преимущественно, в форме мультимедиа.

Мультимедиа - гипертекст, изображение, анимация, аудио, видео, а также различные элементы медиа-среды: пресса, телевидение, кино, радио.

Ноосферное образование – уровень образования, соответствующий информационному обществу.

Образовательная среда - совокупность факторов, определяющих обучение и развитие личности, социокультурные и экономические условия общества, влияющие на образование, характер информационных и межличностных отношений, взаимодействия с социальной средой.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 151 из 152
---------------	--	--------------------------



Общеобразовательная ИОС – интегрированный образ школьных и личных ИОС, представляемый как системное объединение своих подсистем (школьных, личных и других локальных ИОС) и как система этих систем – метасистема.

Портал – иерархически упорядоченное, структурированное множество сайтов в системах WEB-сайтов.

Сайт - поименованная область информации, имеющая уникальный адрес, по которому этот сайт можно найти средствами Интернет и обратиться к нему.

Содержательный аспект оценки образовательных результатов (ООР) - представление ООР в форме интегрированной системы критериев, показателей, качественных и количественных значений, обладающих свойствами наглядности, сравнимости и полноты.

Технологический аспект оценки образовательных результатов – компьютерная реализация формальных аспектов оценки и освобождение человека от рутины оценки ООР.

Формальный аспект оценки образовательных результатов – оценка ООР, представленных формально, по формальным правилам.

Электронно-образовательный ресурс (ЭОР) – ИОР, являющийся специализированным образовательным и специализированным автоматизированным средством.

Академия АйТи	Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы»	Страница № 152 из 152
---------------	--	--------------------------