
Интегративные тенденции как основа интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования

И. Б. Шилина,

доктор исторических наук, профессор кафедры социальной коммуникации и организации работы с молодежью Московского городского психолого-педагогического университета ShilinaIB@mgppu.ru

В статье рассматривается проблема интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования. Определены возможности интегрированного обучения. Показаны условия и средства интеграции образовательных курсов.

Ключевые слова: интеграция, профильное обучение, естественнонаучное образование, гуманитарное образование, профилирование образования.

Одна из важнейших задач модернизации отечественной системы общего среднего образования связана с профилизацией его старшей ступени. Она должна создавать условия для индивидуализации обучения, обеспечивать развитие у учащихся умений и навыков самообразования, готовности к социализации и профессиональному самоопределению. Основные положения, касающиеся структуры и принципов формирования содержания профильного обучения [1], а также педагогический опыт введения в Российских школах предпрофильно-профильной подготовки учащихся IX–XI классов позволяют предположить, что в различных профилях (гуманитарных, социально-экономическом, естественно-математическом, технологическом и др.) содержание образования школьников будет в основном складываться из изучения двух циклов учебных предметов – естественнонаучных и гуманитарных. При этом углубленное изучение профильных и элективных курсов, относящихся к одному циклу, будет сопровождаться изучением остальных учебных предметов (общеобразовательных и не профильных) на базовом уровне. Неизбежный результат этого – уменьшение учебных часов, отведенных на изучение базовых предметов, что диктует необходимость преобразования их в интегративные курсы.

Научный подход к рассмотрению интегративных тенденций в познании предполагает первоначальное обоснование философского фундамента понятия «интеграция» и его связи с познанием. В самом общем виде «интеграция» (от лат. integration

– восстановление, восполнение, integer – целый) означает объединение в целое каких-либо частей. Это же понятие может трактоваться и как внутренние связи, отражающие функционирование какого-либо объекта действительности. В рамках общей теории систем интеграция рассматривается как составляющая процесса развития, связанная с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов. Из последнего определения следует, что интеграция тесно связана с понятием «система». Таким образом, процессы интеграции могут иметь место как в уже сложившихся системах, так и при их отсутствии. В первом случае, интеграция ведет к повышению организованности системы, т. е. ее структуры, во втором – к появлению системы за счет установления взаимосвязей и взаимодействий ранее не связанных частей и элементов.

Начиная с древности, человек пытался познать природу всех окружавших его реалий: от видимых объектов и явлений бытия до феноменов духовной жизни. Со временем представления людей о мире расширились и углубились, но одновременно человеческое знание раздробилось и разделилось на отдельные, слабо связанные между собой или совсем потерявшие связь области и направления. Эта разделенность в наше время столь велика, что кажется невозможным объединение различных частей в некоторое единое знание, а процесс познания мира представляется бесконечным.

Наблюдающиеся в научном познании интегративные тенденции постепенно начинают охватывать и процесс общего среднего образования. Под интеграцией в нем понимается прежде всего достижение целостности содержательных и процессуальных компонентов. Педагогическая интеграция становится принципом совершенствования школьного обучения, средством дальнейшего развития образовательных систем, направленным на преодоление противоречий: между целостностью культуры и ее фрагментарным представлением в учебных курсах; между потребностью в формировании гармонично развитой личности школьника и дальнейшей профилизацией обучения; между содержанием дисциплин естественнонаучного и гуманитарного циклов и задачами становления «человека культуры», ориентированного на многомерное восприятие мира; между усилением интегративных процессов в образовании и преимущественной ориентацией методической системы школы на предметные сферы обучения и др.

Общее назначение гуманитарных учебных предметов состоит в том, что они обогащают учащихся знаниями об историческом пути человечества, его социальном, духовном, нравственном опыте, вооружают школьников умениями работать с различными источниками информации.

Оценивая возможности предметно-содержательных и организационно-процессуальных факторов интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования детей, следует отметить личностно-развивающие интегративные факторы. При всем

многообразии организационных форм, средств и методов педагогической интеграции, личностно-развивающие интегративные факторы в образовательном процессе достаточно инвариантны. Это связано как с общими закономерностями развития когнитивной системы личности школьника, так и с появлением у обучаемых таких личностных качеств, которые обусловлены созданием в процессе интегративного обучения мыслеобразов и так называемых мыслительных моделей реальности.

Непосредственно начало личностно-развивающих факторов интеграции обеспечивает *интегративная учебная ситуация – совокупность объективно-субъективных, внешне-внутренних условий и противоречий, возникающих в образовательном процессе и требующих выбора учеником определенной мировоззренческой позиции.*

В развитии интегративной учебной ситуации выделяются четыре этапа: перцепционный, семантический, оценочный и личностный. Структура каждого из этапов определяется объектами изучения и субъектами деятельности, реализующими в процессе развития интегративной учебной ситуации действия преобразующего характера[3].

Перцепционный этап интегративной учебной ситуации связан с восприятием учащимися объектов/субъектов действительности. Восприятие нового происходит не «с нуля», а на основе уже имеющихся в сознании субъекта познавательной деятельности знаний, благодаря чему новый объект, процесс или явление действительности «вписывается» в уже сложившуюся в сознании личности систему знаний.

Семантический этап интегративной учебной ситуации связан с наделением системных объектов определенными значениями. Причем эти значения являются социально и субъективно значимыми, т.е. обладают смыслом. Осмысление происходит на основе актуализации жизненного познавательного опыта школьников. Существенную роль при этом играет личность учителя, который может «нацелить» ученика на выбор той или иной мировоззренческой позиции, создать педагогические условия для субъективирования знания.

Оценочный этап интегративной учебной ситуации связан с познавательными феноменами – объяснением, пониманием знаний, обусловленных процедурой оценивания учащимися информации об объектах, процессах и явлениях действительности. Ценностная оценка знаний на этом этапе создает условия для превращения знаний в убеждения. От учителя на этом этапе развития интегративной учебной ситуации требуется создание условий для эстетической, нравственно-этической, историко-научной оценок учащимися приобретаемых знаний. Они становятся основой для выработки системы взглядов, принципов и убеждений.

Личностный этап интегративной учебной ситуации связан с усвоением учащимися знаний и затем с их применением в предметно-познавательной и коммуникативно-

поведенческой деятельности. Достижение положительного результата на данном этапе требует от учителя создания условий для самореализации учащимися личностного потенциала, предъявления в качестве результата познавательной деятельности собственного образовательного продукта.

Поэтому для создания и развития интегративных учебных ситуаций необходимы следующие педагогические условия: 1) учебный материал, подлежащий усвоению школьниками, должен не просто нести фрагмент конкретного предметного содержания, а представлять собой системный объект, усвоение которого предполагает интеграцию знаний; 2) учащиеся должны быть включены в коллективную деятельность; 3) достижение целей и решение задач в образовательном процессе, построенном на интегративной основе, должно основываться на самореализации личностного потенциала каждого ученика за счет широкого спектра предлагаемых вариативных заданий, комплексных форм организации учебно-воспитательного процесса, а также различных видов предметной деятельности; 4) деятельность учащихся с учебным материалом должна активизироваться на основе самооценки учебных достижений, формулировки мировоззренческих выводов, выработки программы собственного поведения.

Далее остановимся на организационных формах, средствах, методах интеграции в образовании школьников.

Проектирование и реализация в обучении процессов интеграции в образовании связаны со следующими степенями ее выраженности: низкой, средней, высокой и наивысшей.

Низкая степень выраженности интеграции обусловлена незначительными изменениями в содержании какого-либо одного учебного предмета, она заключается в установлении внутрипредметных связей, обусловленных соблюдением принципа преемственности в знаниях учащихся.

Средняя и высокая степени выраженности интегративных процессов вызваны появлением в содержании учебных предметов элементов-интеграторов, образующих комплексы вспомогательных знаний и перестраивающих систему основных знаний. Организационно такое взаимодействие происходит в ходе проектирования комплексных форм обучения – интегративных уроков, интегративных учебных дней, сопровождающихся проведением интегративных экскурсий с учащимися на природу.

В разработке тематики интегративных уроков целесообразно руководствоваться важностью проектирования таких учебных тем, которые являются общими минимумом для двух предметов одного года обучения. Например, темы: «История возникновения растительного и животного мира на Земле» – VII класс (биология и география), «Проблемы рационального природопользования» – VIII–IX классы (география и обществознание). Такие

интегративные уроки побуждают учащихся к рефлексии приобретаемых знаний, выявлению в знаниях субъективного смысла и ценностного значения, к применению знаний в сходных и вариативных учебных ситуациях.

При реализации методики интегративных уроков на практике происходит, как правило, кооперирование учителей-предметников. На таких «бинарных уроках» информационная, организационная, контролирующая и иные функции педагогов объединены единой целью и общими задачами урока. Структура интегративных уроков включает в себя следующие этапы: 1) вступление, в котором учителями ставятся цель и задачи уроков, актуализируются имеющиеся у учащихся опорные знания; 2) основную часть, где учителями раскрывается содержание учебного материала (в начале отдельно по предметам в двух группах, а затем совместно в коллективной деятельности); 3) заключение – подведение итогов, оценивание работы учащихся [2].

Наиболее результативными формами обучения на интегративной основе являются такие, как, например, интегративный учебный день. Его методика предполагает проведение на протяжении целого рабочего дня в одном или нескольких параллельных классах серии уроков по естественнонаучным и гуманитарным учебным предметам, относящихся, как правило, к разным циклам школьных дисциплин, объединенных общей темой.

Вспомогательной формой обучения, сопровождающей классно-урочную, выступают интегративные экскурсии на природу. В разработке их тематики необходимо учитывать, что экскурсия на природу – это форма внешкольной работы, позволяющая учащимся изучать объекты, процессы и явления природы в естественных условиях с помощью методов разных наук. Наблюдения за природными объектами в их естественной обстановке способствуют формированию у школьников целостного образа природы, объединяют разнопредметные знания, полученные из различных школьных курсов, оказывают сильное эмоционально-эстетическое воздействие на личность детей.

Обучение на интегративной основе, направленное на активное преобразование имеющихся в индивидуальном опыте ребенка знаний и приобретение новых знаний связано также с ученическим проектированием. Оно представляет собой выполнение под руководством учителей образовательных проектов, рассматриваемых как учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, которая имеет общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направлена на достижение общего результата деятельности.

Перечень продуктов ученического проектирования разнообразен. Это может быть изготовленное детьми наглядное пособие для проведения уроков, например: макет, модель, слайд-фильм, стенд (практико ориентированные проекты). Или небольшое научное исследование, результаты которого представлены в виде текста научной работы (научно-

исследовательские проекты). Или сценарий ролевой игры, тематического диспута, предметной викторины (игровые проекты) и т.п.

С точки зрения учителя, ученический проект – это организационная форма обучения, характеризующаяся целенаправленной деятельностью учащихся по нахождению способа решения той или иной актуальной проблемы путем постановки задач, вытекающих из нее при рассмотрении в определенной ситуации.

Ученическое проектирование направлено на развитие личности школьников. Отличительные признаки проектов: 1) проблемность (в основе проекта всегда лежит какая-либо проблема); 2) самостоятельность (учебная проблема, тема, выбор методов и средств реализации проекта, защита проекта – все то, что составляет самостоятельную деятельность учащихся, несущих за нее личную ответственность); 3) временная ограниченность (проект всегда выполняется в ограниченные временные сроки – четверть, триместр, год, и для того чтобы в них уложиться, необходимо четко планировать время и усилия); 4) этапность (любое планирование и проектирование связано с последовательным выполнением каких-либо действий, прохождением обязательных этапов выполнения проекта); 5) личная и /или общественная значимость (большинство ученических проектов направлены на развитие познавательной сферы обучаемого, но результаты некоторых проектов могут быть значимы в социальном и научном плане); 6) мобилизация усилий (выполнение проекта требует определенной концентрации физических, интеллектуальных, творческих усилий) и ресурсов (материальных, технологических), как на отдельных этапах проектирования, так и на протяжении всей проектной деятельности.

Участие в проектировании создает педагогические условия для социализации учащихся, так как выполнение проектов требует значительных усилий не одного, а нескольких проектантов; консультирование проектной деятельности осуществляется учителями-предметниками.

В результате выполнения ученических проектов, выходящих, в итоге, на общешкольный уровень, могут быть созданы предпосылки для более тесного межпредметного взаимодействия педагогов школы и учащихся как субъектов образовательного процесса.

Самой распространенной формой обучения на интегративной основе является *интегрированный урок*. Интегрированным урокам присущи значительные педагогические возможности. Школьники на таких уроках получают возможность расширить свои знания, осмыслить события и явления, овладеть мыслительными приемами анализа и сравнения сложных многоплановых объектов и процессов. Из методов обучения на интегративных уроках, как правило, используются частично-поисковый и проблемный методы изложения

проблемного материала. Они обеспечивают условия для выхода учащихся на уровень методологической рефлексии знаний.

В структуру методов включают следующие методические приемы:

- 1) побуждение к анализу и корректировке обыденных знаний и способов познания;
- 2) создание проблемных ситуаций путем сопоставления обыденного и научного опыта;
- 3) использование противоречий житейского и научного познания для активизации познавательной деятельности школьников;
- 4) вооружение учащихся приемами опровержения неверных ассоциаций, сложившихся за границами учебного познания;
- 5) дидактическая оценка вариантов изложения учебного материала;
- 6) задания на обнаружение в учебниках неточностей.

Интегрированный урок отличается от традиционного использованием межпредметных связей, которые предусматривают лишь эпизодическое включение материала других предметов. Предметом анализа в интегрированном уроке выступают многоплановые объекты, информация о сущности которых содержится в различных учебных дисциплинах. Осуществленный на этом уровне синтез как взаимодействие, соединение (интеграция) выступает основным принципом построения содержания и приводит к такому важному познавательному результату, как формирование целостной естественнонаучной картины мира. Это ведет к появлению качественно нового типа знаний, находящего выражение в общенаучных понятиях, категориях, подходах.

Структура интегрированных уроков отличается от обычных уроков следующими особенностями:

- предельной четкостью, компактностью, сжатостью учебного материала;
- логической взаимообусловленностью, взаимосвязанностью материала интегрируемых предметов на каждом этапе урока;
- большой информативной емкостью информативного материала, используемого на уроке.

При планировании и организации таких уроков учителю важно учитывать следующие условия:

- 1) в интегрированном уроке объединяются блоки знаний двух-трех различных предметов, поэтому чрезвычайно важно правильно определить главную цель интегрированного урока. Если общая цель определена, то из содержания предметов берутся только те сведения, которые необходимы для ее реализации;
- 2) интеграция способствует снятию напряжения, перегрузки, утомленности учащихся за счет переключения их на разнообразные виды деятельности в

ходе урока. При планировании требуется тщательное определение оптимальной нагрузки различными видами деятельности учащихся на уроке.

При проведении интегрированного урока от учителей, ведущих разные предметы, требуется тщательная координация действий.

Первый шаг к интегрированию – совместное тематическое планирование с учителем другого предмета, для того чтобы согласовать, сблизить предметные знания. Затем выделяются уроки с элементами интеграции и определяется их содержание, требования к знаниям и умениям, уровни и формы интеграции. В соответствии с задачами урока определяются формы организации познавательной деятельности. Ко всем интегрированным урокам разрабатываются специальные инструкции и задания для групп, объединяющие вопросы по интегрируемым дисциплинам. Уроки с элементами интеграции требуют иных критериев и анализа, чем обычный урок.

Межпредметная интеграция не отрицает предметной системы. Она является важным путем ее совершенствования, преодоления недостатков и направлена на углубление взаимосвязей и взаимозависимостей между предметами.

Содержательные и целенаправленные интегрированные уроки вносят в привычную структуру школьного обучения новизну и оригинальность. Эти уроки с точки зрения эффективности обучения обладают следующими преимуществами:

- повышают у учащихся мотивацию, формируют их познавательный интерес, что способствует самообразованию, повышению уровня обученности и воспитанности учащихся;

- способствуют формированию у учащихся целостной научной картины мира, рассмотрению предмета, явления с нескольких сторон – теоретической, практической, прикладной;

- позволяют систематизировать знания;

- способствуют развитию устной и письменной речи учащихся, помогают им глубже понять лексическое значение слова, его эстетическую сущность;

- в большей степени, чем обычные уроки, способствуют развитию эстетического восприятия, воображения, внимания, памяти, мышления учащихся (логического, художественно-образного, творческого);

- в большей степени формируют у школьников общеучебные умения и рациональные навыки учебного труда.

Преимущества интеграции для учителя:

- более эффективное использование учебного времени;
- увеличение времени на отработку практических умений и навыков;
- использование современных форм обучения;

- повышение роста профессионального мастерства.

Таким образом, в профессиональной деятельности учителя всегда есть простор для поиска, педагогического творчества и уже не на уровне традиционной методики, а на следующем технологическом уровне.

Построение учебного материала на основе усиления в содержании естественнонаучного и гуманитарного общего образования «человекообразной» составляющей дает возможность педагогам предметов естественно-математического и гуманитарного циклов представить перед детьми науку, искусство, мораль и другие подсистемы общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии.

Литература

1. Кузнецов А.А., Пинский А.А., Рыжаков М.В., Филатова Л.О. Структура и принципы формирования содержания профильного обучения на старшей ступени. М., 2003.
2. Михайловский В.Н., Хон Г.Н. Диагностика формирования научной картины мира. Л., 1989.
3. Теремов А.В. Естественнонаучное образование школьников на интегративной основе // Интегративные организационно-содержательные модули по предметам естественно-математического цикла. Вып. 3. М., 2008.

Integrative tendencies as a basis of Science and Humanities education

I.B. Shilina,

Ph.D., doctor of historical sciences, professor, chair of social communication and organization of work with young people, Moscow State University of Psychology and Education, Shilina IB@mgppu.ru

The article examines the problem of integration of Science and Humanities education. It identifies the possibilities of integrated education, and shows the possible conditions and means of integration of educational courses.

Keywords: integration, profile education, Science education, Humanities education, profiling of education

References

1. *Kuznecov A.A., Pinskiy A.A., Ryzhakov M.V., Filatova L.O.* Struktura i principy formirovaniya sodержaniya profil'nogo obucheniya na starshei stupeni. M., 2003.
2. *Mihailovskii V.N., Hon G.N.* Diagnostika formirovaniya nauchnoi kartiny mira. L., 1989.
3. *Teremov A.V.* Estestvennonauchnoe obrazovanie shkol'nikov na integrativnoi osnove // Integrativnye organizacionno-soderzhatel'nye moduli po predmetam estestvenno-matematicheskogo cikla. Vyp. 3. M., 2008.