

Исмаилова А., Джумабаева З.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ В УСЛОВИЯХ НОВООБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

A. Ismailova, Z. Dzhumabaeva

STATE THE PROBLEM OF INTER-SUBJECT RELATIONS IN EDUCATIONAL THEORY AND PRACTICE IN TERMS OF NEOPLASMS EDUCATIONAL INSTITUTIONS

УДК:318/46.32

В этой статье содержится состояние проблемы межпредметных связей в педагогической теории и практике в условиях новообразования учебных учреждений

This article includes condition of the problem between subject relationships in pedagogical theory and practical person in condition of the new formation of the scholastic institutions

Анализ педагогической и методической литературы по проблеме межпредметных связей позволяет сделать вывод о том, что в последнее десятилетие интерес к проблемам межпредметных связей в педагогической науке и школьной практике не ослаб, а, напротив, ее философский, психологический, общепедагогический и дидактический аспекты широко освещены в многочисленных научных и диссертационных исследованиях в которых рассматриваются теоретические основы межпредметных связей их сущность, значение с общедидактических позиций. Влияние меж предметных связей на формирование естественнонаучных понятий, и его роли в формировании обобщенной деятельности.

Большой вклад в развитие проблемы межпредметных связей внесли исследования А.В. Усовой и ее учеников. Ею сформулированы и конкретизированы сущность и значение межпредметных связей, выделены основные направления в деятельности учителей по реализации меж предметных связей, описаны способы и средства реализации межпредметных связей, рассмотрены различные формы учебных занятий, на которых наиболее успешно реализуются межпредметных связей.

Большое значение в разработке проблемы имеют работы В.Н. Максимовой в которых решались задачи создания целостной концепции и построения прогностической модели совершенствования процесса предметного обучения в средней школе на основе комплексного подхода к осуществлению межпредметных связей.

Межпредметные связи рассматривались ею как объект, включающий в себя социально-педагогический, философский, психологический, методический аспекты. На основе систематизации результатов исследования по этой проблеме автором определены основные функции межпредметных связей в учебном процессе: методическая, обеспечи-

вающая системность и научность предметного обучения; конструктивная, выраженная в совершенствовании организации учебного процесса; формирующая (образовательная, воспитывающая, развивающая), заключенная в качественных изменениях знаний, умений, навыков и интересов учащихся под влиянием межпредметных связей, а также выявлены основные способы решения проблемы межпредметных связей в содержании обучения: координация предметных знаний, согласованность и преемственность учебных программ, интеграция и комплексирование учебного материала вокруг общих идей и объектов познания.

В работах Г.И. Беленького, Н.М. Верзилина, Ш.И. Ганелина. В.Н. Максимовой, Г.И. Батуриной, М.Н. Скаткина, В.Н. Федоровой, Д.И. Кирюшкина и др. рассматриваются различные подходы к разработке классификаций межпредметных связей, которые в зависимости от выбранного основания дифференцируются по структуре изучаемых знаний (фактические, теоретические, понятийные), по временному признаку (предшествующие, сопутствующие, последующие), по способам усвоения знаний (репродуктивные, поисковые, творческие), по широте связей (внутри предметные, межпредметные, меж цикловые), по типу формируемых обобщенных умений и навыков (экспериментальные, вычислительные, графические и т.д.). Таким образом, авторы перечисленных выше работ показывают, как межпредметные связи могут быть реализованы в учебном процессе при решении самых разнообразных дидактических задач учебного занятия.

Данные аспекты проблемы межпредметных связей в обучении чаще всего характеризуются в рамках связей между учебными предметами отдельных циклов дисциплин, в частности, естественнонаучном. Соответствующий анализ по предметам естественнонаучного цикла с охватом определенного круга проблем проведен в области физики-химии, физики-биологии, а также физики с другими естественнонаучными дисциплинами.

Исследования, осуществляемые в области взаимосвязи различных учебных предметов на основе межпредметных связей, опираются на те или иные психологические механизмы познавательной деятельности: формирование систем понятий, обоб-

ценных умений, специфических межпредметных приемов учебной работы. В поисках же обоснования активизации познавательной деятельности учащихся на основе межпредметных связей ученые обращаются к разным концепциям: к ассоциативной теории, к теории мышления как процессу решения задач путем переноса и обобщения, к теории поэтапного формирования умственных действий и т.д.

Заметим, что общим способом осуществления МПС является обобщение знаний и умений, получаемых в системе предметного обучения. И.М.Сеченов, И.П. Павлов установили, что важнейшим психофизиологическим механизмом регуляции деятельности головного мозга является интеграция, обобщение информации, в основе которых лежит принцип системности знаний. Дидактическим проблемам системности знаний учащихся посвящены работы Ю.К. Бабанского, Б.П. Есипова, И.Д. Зверева,

И.Я. Лернера, В.Н. Максимовой, М.Н.Скаткина, А.В. Усовой, В.Н. Федоровой. Предметом исследования в них выступала системность как показатель качества знаний, функций и места систематизации знаний в учебном процессе, приемов и способов ее осуществления. Эти исследования во многом базировались на психологических трудах Н.А.Менчинской, Д.Н. Богоявленского, Л.С. Выготского, Н.Я. Гальперина, Ю.А. Самарина, Е.Н. Кабановой-Меллер и др.

В дальнейшем принцип системности получил развитие в работах П.К. Анохина, основанных на идеях интеграции информации, сопряженной с формированием обобщенных моделей мышления.

Ассоциативная теория мыслительной деятельности, господствовавшая в начале XX века, получила свое развитие в работах Ю.А. Самарина, который предложил классификацию систем знаний по широте предметного содержания.

Он считает, что показателем высокого уровня умственного развития человека являются межсистемные или межпредметные системы знаний, неразрывная связь которых способствует реализации воспитывающих и развивающих функций межпредметных связей. Но ассоциативная теория умственной деятельности объясняет лишь репродуктивные способы усвоения знаний. Поисковый же характер познавательной деятельности, развитие творческих способностей учащихся проявляется в процессе решения межпредметных проблемных задач. В этом случае способы обобщения информации объясняются с позиций теории мышления. Решение межпредметных познавательных задач побуждает к применению знаний одновременно из нескольких учебных предметов. Такой обобщенный характер способов мыслительной деятельности обеспечивает широкий перенос знаний, который формируется на основе межпредметных связей.

Таким образом, психологические механизмы познания на основе межпредметных связей по своей сущности заключены в механизмах усвоения связей,

в процессе обобщения информации, относящейся к разным предметным системам знаний, благодаря которому и обеспечивается целостность и систематичность знаний учащихся.

Под интеграцией понимается процесс сближения и связи наук, происходящий наряду с процессами их дифференциации процесс создания неразрывного целостного объединения в целое, в единство каких-либо элементов.

По мнению И.Д. Зверева и В.Н. Максимовой, опыт интеграле науки должен найти отражение в трех основных компонентах структуры содержания каждого учебного предмета: в системе знаний, которая качественно преобразуется под влиянием межпредметных связей; в системе умений, которые приобретают специфику в учебно-познавательной деятельности, реализующей межпредметных связей; в системе отношений, формируемых учебным познанием в процессе синтеза знаний из разных предметов. М.Н. Берулава рассматривает осуществление интеграционных взаимосвязей учебных предметов на трех основных уровнях: уровне целостности, уровне дидактического синтеза и уровне межпредметных связей. Автор делает попытку показать соотношение между МПС и интеграцией учебных предметов. При этом межпредметные связи он рассматривает как определенный уровень интеграции учебных дисциплин. Указывает на то, что хотя межпредметные связи обозначены в некоторых программах, однако многие учителя эти рекомендации не учитывают, продолжая учить только "своему" предмету. Программное содержание образования с учетом межпредметные связи еще не обеспечивает их успешной реализации. Эффективна, по мнению автора, интеграция между предметами на уровне дидактического синтеза, в котором интеграция предметов естественнонаучного цикла осуществляется на основе одного из них. Дидактический синтез характеризуется не только содержательной интеграцией учебных предметов, но и процессуальной, так как предполагает интеграцию форм учебных занятий, а также методов и средств обучения.

Высший уровень интеграции содержания образования характеризуется целостностью, завершающейся формированием новой учебной дисциплины, имеющей собственный предмет изучения, основу которой составляют науки, возникающие на стыке науки.

В исследованиях Ю.И. Дика, А.А. Пинского и В.В. Усанова в качестве условий интеграции учебных предметов предлагают следующие принципы:

- объекты интеграции должны совпадать либо быть достаточно близкими;
- в интегрируемых учебных предметах используются одинаковые или близкие методы исследования;
- интегрируемые учебные предметы строятся

на общих закономерностях, общих теоретических концепциях.

Очевидно, что интеграция учебных предметов далеко не механическая деятельность, а интегрированный учебный предмет не есть простая сумма отдельных учебных курсов. Этот процесс требует существенной переработки содержания и структуры учебных предметов, усиления в них общих идей и теоретических концепций. В этой связи нельзя не упомянуть о появлении интегративных естественно научных курсов в среднем и старшем звене, реализующих различные подходы и концепции. Многими учеными выделяются следующие содержательные линии интеграции естественно научного образования:

- создание интегративного курса "Естествознание" на основе включения компонентов составляющих знаний по физике, химии и биологии, представление различных концепций, авторских программ и учебно-методических пособий, (в частности:

- "Естествознание", 5-7 классы (авторский коллектив под руководством А.Г.Хрипковой, г.Москва, РАО), "Естествознание", 5-6 классы (авторский коллектив под руководством И.Т. Суровгиной, г. Москва), "Естествознание" 5-6 классы (авторский коллектив под руководством А.Е. Гуревича, г. Москва. ВФМШ "Авангард") и другие;)

в литературу интеграция на уровне целостного рассмотрения астрофизических, географических, геологических знаний и представлений:

- создание интегративного мировоззренческого курса "Основы экологии и охрана окружающей среды", "Научная картина мира и другие;

- синтез знаний на уровне рассмотрения информационной картины мира (новые информационные технологии, ноосфера и другие);

- осуществление уровневой интеграции естественнонаучных знаний:

- а) методологический синтез;

- б) межпредметная интеграция (гуманизация, политехнизация);

- в) внутри предметная интеграция (картина мира, теории, законы, понятия, факты).

Интеграция содержания образования требует совершенствования организационных форм. Опыт показывает, что применение и синтез знаний из различных учебных предметов осуществляется успешнее, если формы организации обучения носят коллективный характер. Сотрудничество учителей разных предметов, их взаимные консультации способствуют координации учебных дисциплин, согласованию их изучения во времени, преемственности в формировании общих понятий, изучении законов и теорий, разработке системы задач и упражнений, требующих комплексного применения знаний из различных предметов. Организация же коллективной учебной работы учащихся помогает каждому ученику активно использовать знания из

смежных предметов, что не только укрепляет коллектив класса, но и повышает интерес к меж предметным связям. Широкое использование меж предметных связей, интегративных курсов в практике обучения вызвало появление новых форм его организации, таких, как урок меж предметного содержания, комплексный семинар, комплексная экскурсия, меж предметная конференция, комплексные факультативы и др. В последние годы все шире используются учителями естественно-научного цикла интегративные уроки, в основную задачу которых входит синтез (интеграция) знаний, определяемых учебными программами нескольких дисциплин.

Отметим также, что комплексные семинары, интегративные уроки и другие комплексные формы учебных занятий имеют большое значение в обобщении и систематизации знаний учащихся из разных учебных предметов. На это указывают исследования, проведенные В.Н. Максимовой, А.В.Усовой, С.А.Крестниковым, И.С.Карасовой и др.

В.Н. Максимова считает, что интерес педагогов и ученых к проблеме интеграции образования обострился в связи с необходимостью модернизации традиционной системы обучения, таких как классно-урочной системы обучения и является средством компенсации недостатков этой системы, не обеспечивающей целостного познания мира и способности человека системно мыслить при решении практических задач. Зарубежный опыт реформирования естественно-научного образования убеждает нас в том, что во многих странах в течение нескольких десятилетий используются интегрированные курсы, создаются новые модели интеграции учебного материала, такие как:

- интегрированная модель, отличающаяся высокой степенью интеграции учебного материала из различных дисциплин на основе понятий или методов исследования;

- комбинированная или координированная модель, предлагающая объединять разделы трех естественных наук и излагать их последовательно, при этом биология, физика и химия изучаются отдельно, но не одновременно. Степень интеграции здесь низкая, но последовательное изучение разделов из разных естественных наук позволяет уменьшить перегрузку учащихся;

- модульная модель, предполагающая разработку отдельных разделов естественных наук и изучение их в различной последовательности .

Американские педагоги-ученые выделяют десять варианта в интеграции содержания образования. Среди них интеграция материала внутри предмета; межпредметные связи, включающие два или более предметов; объединение материала по теме, понятиям или навыкам; интегрированные учебные программы и курсы. Высшей степенью интеграции считается использование информации из различных дисциплин при проведении учебного -

проекта или исследования в старшей школе.

Но, несмотря на мощные интеграционные процессы, происходящие как в нашей стране, так и за рубежом, традиционная предметная система обучения остается лидирующей. И это понятно, потому что сложившееся предметное преподавание естественнонаучных дисциплин имеет огромный практический опыт. Оно богато теоретическими исследованиями, имеет признание во всем мире, и на данном этапе развития образования нет оснований отказываться от него. Наверное, целесообразнее остановиться на определенном разумном сочетании традиционного предметного, систематизированного в рамках конкретных наук обучения с широким использованием межпредметных связей и интегрированного, надпредметного, межнаучного обучения, особенно на завершающем этапе обучения, когда знания учащихся должны быть обобщены и систематизированы.

Существующая предметная система обучения отражает традиционно сложившееся в науке разделение предметных областей знания. Развитие научного познания усиливает дифференциацию наук. Этот процесс, обнажая смежные грани в познании природы и общества, техники и человека вызывает неразрывный с ним процесс интеграции научного знания. Таким образом, взаимопроникновение интеграции и дифференциации в науке и школьном образовании составляют объективную основу развития межпредметных связей в ходе совершенствования предметной системы обучения.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что в настоящее время проблема межпредметных связей разработана с достаточной полнотой, что имеет принципиально важное значение как для развития педагогической науки, так и практической деятельности учителей. Развернувшиеся интеграционные процессы, затронувшие все знания школьного образования, повысили актуальность проблемы; межпредметных связей, которая имеет объективные основания для своей реализации в школе.

Литература:

1. Балашов М.М., Мякишева Г.Я. И др. проекты программ по физике для средней школы. - М.: Мирос, 1992.-72с.
2. Беленький Г.И. О сущности и видах меж предметных связей // Некоторые теоритические и практические аспекты меж предметных связей. М., 1982.-С. 3-22
3. Берулава М.Н. Интеграция естественно-научных и профессионально - технический дисциплин // Сов. педагогика.-1987.-№ 8.-С. 81-83.
4. Берулава М.Н. Теория и практика интеграции содержания общего и профессионального образования в проф-техучилищах: Дис...докт. бед. наук-Бийск, 1989.-327с.
5. Бобров А.А. Формирование у учащихся старших классов обобщенных экспериментальных умений в условиях осуществление меж предметных связей физики с химией: Дис... канд. пед. наук.- Челябинск, 1981. 203с.
6. Богоявленский Д.Н., Менчинская Н.А. Психология усвоения психологии знаний в школе. - М.: Изд-во. АПН СССР, 1959.-347с.
7. Волович Е.С. Решение задач как одно из средств реализации меж предметных связей физики с другими естественнонаучными дисциплинами (6- 7классы): Дис. канд. пед. наук.- Челябинск 1984.-227. с.
8. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6т. / Под ред. В.В. Давыдова.- М.: Педагогика , 1982.-Т. 2. Проблемы общей психологии. - 504 с.
9. Гальперин П.Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоение умственных действия.-М.: Изд-во. МГУ, 1968.-135с.
10. Дик Ю.И., Пинский А.А., Усанов В.В. Интеграция учебных предметов // Сов.педагогика,-1987,-№9.-С.70-75.
11. Завьялов В.В. Из опыта проведение комплексных семинаров по физике с вопросами биологии // Меж предметные связи в преподавании основ наук в школе. Вып. 1.-Челябинск , 1973.-С. 73-79.
12. Завьялов В.В. Из опыта проведения комплексных семинаров по физике с вопросами биологии // Меж предметные связи в преподавании основ наук в школе. Вып.1. - Челябинск , 1973.-С 73-79
13. Зиновьев В.В. Формирование у учащихся умений наблюдать и самостоятельно ставить опыты в курсе физике 6-7классов на основе межпредметных связей биологии и химии: Автореферат Дис... канд. пед. наук - Челябинск , 1988.-19с
14. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Меж предметные связи в современной школе.М.: Педагогика, 1981. - 160с.
15. Зубов А.Ф. Влияние меж предметных связей физики с биологией на развитие интереса к будущей профессии слушателей подготовительного отделение мед ВУЗ: Дис... канд. пед. наук - Челябинск , 1985. 216 с.
16. Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственной деятельности умственного развития учащихся. - М.: Просвещение, 1968.-288С.
17. Кац Ц.Б. О связи преподавания физики и биологии в средней школе на уроках физики и во внеурочной работе: Дис... канд. пед. наук.-М., 1968.-248с.
18. Концепция повышения квалификации педагогических кадров школы/Под.ред. В.Г. Онушкина Ю.Н.Клюткина, В.Г. Воронцовой. - СПб., 1996.-122с.
19. Кузьмина Н.Н. Взаимосвязь с другими предметами естественного цикла как необходимое дидактическое условия формирование общих естественно - научных знаний (на материале курса физики первой степени): Дис... канд. пед. наук.- Челябинск, 1985-175с.
20. Максимова В.Н. Межпредметные связи в процессе обучения.- М. : Просвещение, 1988-192с.
21. Максимова В. Н. Сущность и функции меж предметных связей в целостном процессе обучения: Дис. докт. пед. наук.-ИТ.,-1981-466 с.
22. Максимова В.Н. Усвоение методических понятий на основе меж предметных связей в обучении старшеклассников совершенствование процесса формирование понятий у учащихся школа и студентов педвузов. Тез.докл. - Челябинск, 1986.-Ч.1.-С.10-11
23. Максимова В.Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школ. -М.: Просвещение, 1987- 159 с.
24. Минченков Е.Е. Межпредметные связи химии физики в школьном обучении (на материале восьмилетний школы); Дис.. канд. пед. наук - М., 1972.-217с

25. Реформы образования в современном мире: Глобальные и региональные тенденции.- М.: Изд. - во Российского открытого ун-та , 1995-272с.
26. Самарина Ю.А. Очерки психологии ума. - М, 1962.- 185с.
27. Советский энциклопедический словарь / гл. ред... А.М. Прохоров.-М.: Сов. Энциклопедия, 1987-1599с.
28. Теоритические основы интегративного подхода в процессе химической подготовки учащихся профтех-училищ: Дис... докт. пед. наук.-М., 1991.-342с
29. Усова А.В. критерии качество знаний учащихся, пути его повышения - Челябинск: Изд-во УГПУ, 2004-53 с.
30. Усова А.В. Межпредметные связи как необходимое дидактическое условие повышение научного уровня преподавание основ наук в школе// Межпредметные связи в преподавании основ наук в школе. Вып. 1. - Челябинск, 1973. -С. 23-38.
31. Усова А.В. Роль меж предметных связей в развитии познавательных способностей учащихся // Меж предметные связи в преподавании основ наук в средней школы: Межвузовский сборник науч. тр-Челябинск, 1982,- С. 10-20.
32. Учебно-тематические планы и программы семинаров для учителей по проблеме “Межпредметные связи в процессе обучения биологии и химии” /Сост. Л.С. Короткова, Т.В. Черняк.- Д., 1984.-28
33. Царев Ю.С. Связь физики с биологией на уроках и факультативных занятиях по физике в средней школе (на материале физики второй ступени): Дис... канд. пед. наук. - М., 1972.-197с

Рецензент: д.пед.н., профессор Сияев Т.Б.