

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК ПРИНЦИП ИНТЕГРАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Баляйкина В.М., Маскаева Т.А., Лабутина М.В., Чегодаева Н.Д.

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева», г. Саранск, e-mail: masckaeva.tania@yandex.ru

В статье рассмотрены межпредметные связи как выражение интеграционных процессов в науке, отмечается их роль в теоретической и практической подготовке обучающихся. Анализируются функции межпредметных связей в обучении биологии, обращается внимание на многообразие их видов, а также методические приемы осуществления этих связей. Авторами уделено внимание направлениям влияния принципа межпредметности на процесс обучения, среди которых немаловажными являются: осознание места учебного предмета в общей системе других дисциплин, формирование умений и навыков оперирования понятиями в решении познавательных и практических задач и др. Выделены некоторые трудности, с которыми могут столкнуться педагоги в процессе реализации межпредметных связей: сотрудничество с другими учителями естественных и гуманитарных наук, ориентирование в содержании учебных программ других предметов, обращение внимания на план школы по учебно-методической работе, умение ориентироваться в видах и функциях межпредметных связей. Авторами статьи сделан вывод о влиянии принципа межпредметности на процесс обучения биологии в школе и определены методические приемы для его реализации.

Ключевые слова: межпредметные связи, интеграция, дидактические принципы, функции межпредметных связей, виды межпредметных связей, приемы осуществления межпредметных связей.

INTERDISCIPLINARY COMMUNICATION AS A PRINCIPLE OF INTEGRATION TRAINING

Balyaykina V.M., Maskaeva T.A., Labutina M.V., Chegodaeva N.D.

Mordovian state teacher training institute of M. E. Evseyev, Saransk, e-mail: masckaeva.tania@yandex.ru

The article discusses interdisciplinary communication as an expression of integration processes in science, notes their role in the theoretical and practical training of students. The functions of interdisciplinary connections in teaching biology are analyzed; attention is paid to the diversity of their types, as well as the methodological techniques for implementing these connections. The authors paid attention to areas of influence of interdisciplinary principle in the learning process, among them It is also important: the awareness of the subject place in the general system of other subjects, shaping operating concepts in dealing with cognitive and practical tasks, etc. .Highlighted some of the difficulties that may be encountered teachers in the process of realization of intersubject communications. During the work identified components of a successful detection and using of interdisciplinary connections: cooperation with other teachers of Sciences and Humanities, orientation in the content of other subjects curriculum, paying attention to the school plan for educational and methodical work, ability to navigate in the types and functions of intersubject communications. The authors of the article concluded that the impact of interdisciplinary principle in biology learning process in the school and identified methodological procedures for its implementation.

Keywords: interdisciplinary communications, integration, didactic principles, functions of interdisciplinary communications, types of interdisciplinary communications, and methods of implementing interdisciplinary communications, cooperation with other teachers of Sciences and Humanities.

На современном этапе развития науки имеет место двусторонний процесс интеграции и дифференциации наук, определяющий важность межпредметных связей в курсах учебных дисциплин. На первый взгляд, науки развиваются в ключе все более глубокого понимания законов природы. С противоположной стороны, мы наблюдаем тенденцию развития наук как единого комплекса, что приводит к возникновению пограничных наук (биохимия, биогеография, геофизика и др.).

Определенным выражением таких интеграционных процессов выступают межпредметные связи. Содержание школьного образования качественно выходит на более высокий уровень при опоре на комплексное использование межпредметных связей в процессе обучения.

Анализ литературных источников по исследуемой проблеме показал, что по настоящее время имеет место неоднозначность понятийной трактовки межпредметных связей. По определению И.Д. Зверева, межпредметные связи выступают одним из факторов формирования конкретных педагогических задач. Они определяют общепредметные системы знаний, умений и отношений. Межпредметные связи выступают в качестве одного из условий формирования межкультурной компетенции [1]. При условии рассмотрения межпредметных связей в контексте методологических основ обучения можно отметить их дидактическую форму общенаучного принципа системности. Отмечается приобщение обучающихся к системному методу мышления и формирование научного мировоззрения. Межпредметные связи способствуют повышению теоретического и научного уровня обучения. Организация предметного обучения носит системный и последовательный характер.

Целью настоящей работы является изучение значимости принципа межпредметности в обучении биологии в общеобразовательной школе и определение методических приемов для его реализации.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: выяснить теоретические основы использования принципа межпредметности для формирования у обучающихся биологических знаний при изучении общей биологии; определить методические приемы, необходимые для реализации принципа межпредметности на уроках биологии.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на основе использования методов теоретического и эмпирического уровня. Приоритетным из методов теоретического уровня был анализ на основе изучения нормативно-правовых документов, научных источников, педагогической и психологической литературы по проблеме исследования. Из методов эмпирического уровня выделим изучение и обобщение педагогического опыта: социологическое исследование, анализ и обобщение опыта работы педагогических сотрудников, систематизация.

Результаты исследований и их обсуждение

Использование межпредметных связей в процессе обучения оказывает разностороннее влияние – от постановки задач и организации процесса обучения до его

результатов. Межпредметные связи в качестве принципа обучения носят как всеобщий характер, так и способствуют реализации других дидактических принципов (рис. 1).

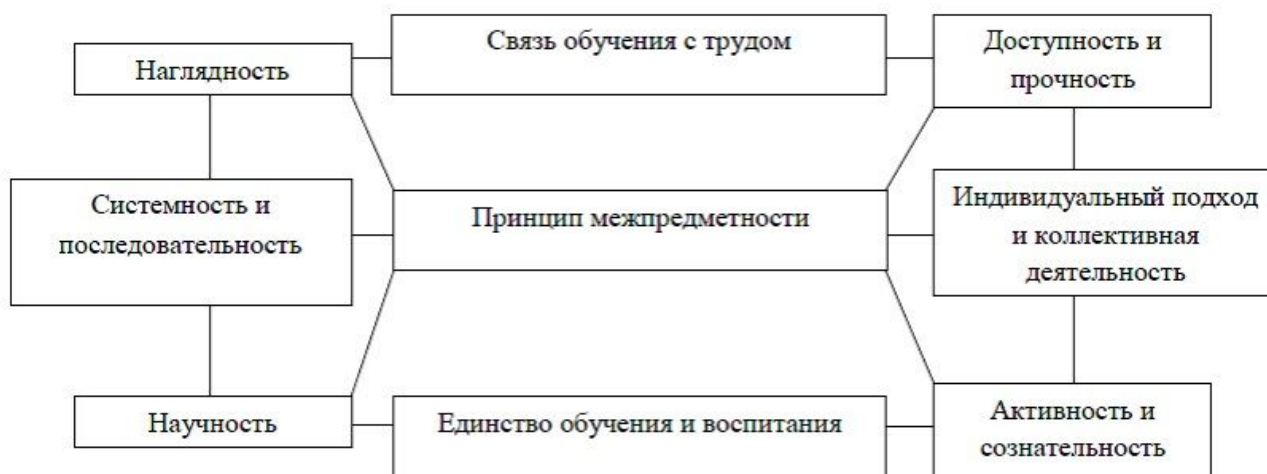


Рис. 1. Взаимосвязь принципа межпредметности с дидактическими принципами

Актуальность формирования межпредметных умений обусловлена тем, что на современном этапе развития образовательная парадигма требует от школы внедрения в учебный процесс новых форм и технологий обучения, постоянного повышения квалификации педагогов, использования в образовательном процессе интегрированных форм обучения и осуществления межпредметных связей. Особое внимание сегодня уделяется педагогическим технологиям и подходам, которые ориентированы на усвоение обучающимися пройденного материала, но и на создание таких педагогических условий, которые дадут возможность каждому ученику понять, проявить и реализовать себя (развить свою социальную и личностную компетентность).

Стоит отметить важную роль межпредметных связей в повышении теоретической и практической подготовки обучающихся. В настоящее время формирование у обучающихся обобщенных умений особенно актуально. Целостность, которую придает реализация принципа межпредметности, делает общее образование системным. Межпредметные связи выступают в качестве ключа к обобщению знаний и формированию теоретического интегративного мышления обучающихся [2]. Они также способствуют развитию их творческих способностей и оказывают положительное влияние на качество знаний обучающихся. Межпредметные связи содействуют формированию обобщенных умений, развивают самостоятельность и творческую активность, а также создают благоприятные условия для формирования у обучающихся естественно-научной картины мира. В результате взаимодействия разных учебных дисциплин у обучающихся формируется единая система

предметных знаний. Это, в свою очередь, позволяет изучать предмет на разнообразном фактологическом материале более углубленно, с акцентом на различные особенности, которые не рассматриваются в рамках данного учебного предмета [3]. Таким образом, возникает важность в изучении межпредметных связей как факторе активизации познавательной деятельности обучающихся.

Следует обратить внимание на ряд функций межпредметных связей в обучении биологии.

Методологическая функция выражается в возможности формирования у обучающихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии [4].

Образовательная функция состоит в формировании у обучающихся естественно-научной картины мира, а также отдельных качеств знаний (системность, глубина, осознанность, гибкость). Межпредметность способствует в данном случае усвоению связей между биологическими и общими естественно-научными понятиями [5].

Развивающая функция межпредметных связей связана с активизацией у обучающихся познавательной активности, развитием у них творческого и системного мышления. Посредством задействования в работе учителя межпредметных связей вырабатывается самостоятельность и интерес к познанию окружающего мира.

Содействием межпредметных связей всем направлениям воспитания обучающихся при обучении биологии выражается воспитывающая функция межпредметных связей. Опираясь на связи своего предмета с другими, учитель реализует тем самым комплексный подход к воспитанию.

Конструктивная функция заключается в совершенствовании учителем биологии содержания учебного материала, способов и форм организации процесса обучения посредством использования принципа межпредметности. Реализация межпредметных связей подразумевает сотрудничество учителей дисциплин естественно-научного цикла, использование сложных форм учебной и внеклассной работы.

Для успешной реализации всех функций межпредметных связей в процессе обучения учителю биологии необходимо обращаться к различным их видам, которые мы привели на рисунке 2.

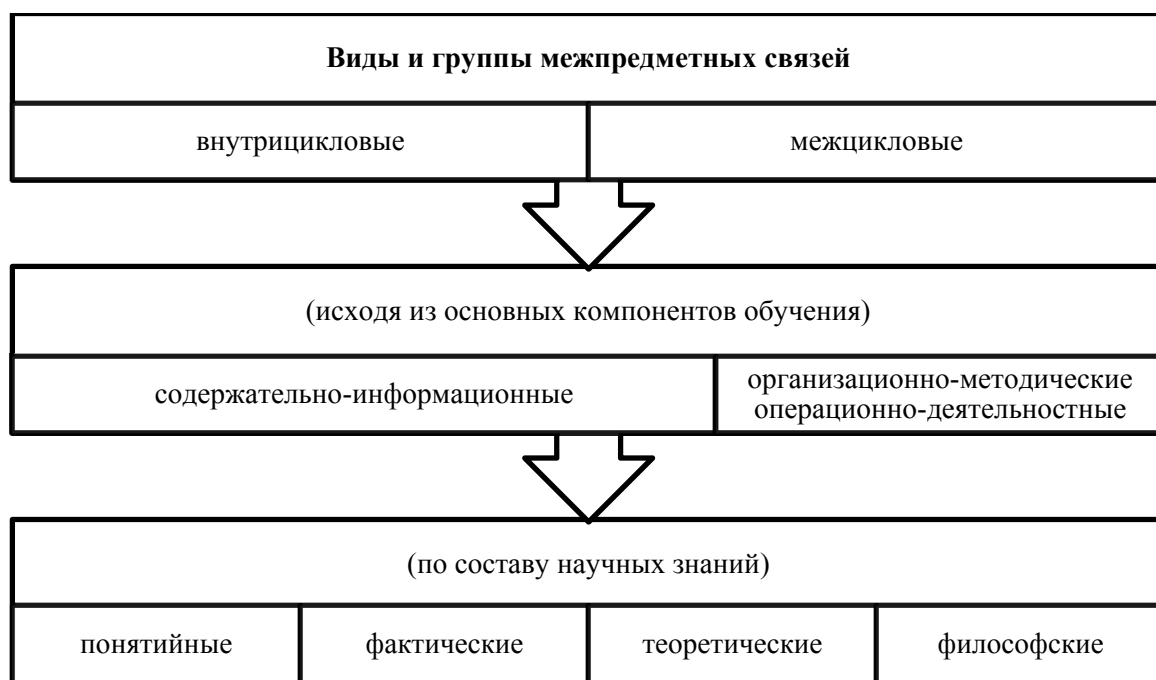


Рис. 2. Виды и группы межпредметных связей

К внутрицикловым связям можно отнести связи биологии с физикой, химией, географией, к межцикловым – связи с историей, технологией, литературой и др.

Говоря о понятийных межпредметных связях, мы имеем в виду более широкое понимание и раскрытие отдельных предметных понятий, а также формирование общепредметных понятий (состав, строение, явление, свойство, вещество, энергия), которые углубляются и конкретизируются при использовании межпредметных связей.

Фактические межпредметные связи – это выявление сходства фактов разных учебных предметов и использование общих для обобщения представлений об отдельных процессах и явлениях.

Теоретические межпредметные связи подразумевают качественное изменение изучаемых на уроках основных постулатов теорий и законов.

Таким образом, можно выделить несколько направлений влияния принципа межпредметности на процесс обучения:

- увеличение информационной емкости и сущностной стороны формируемых понятий;
- совершенствование последовательности и преемственности в формировании и развитии понятий, общих для цикла дисциплин;
- совершенствование методики развития понятий;
- осознание системности знаний и места учебного предмета в общей системе;
- постановка и разрешение проблемы определения природы изучаемых связей;

- развитие познавательной деятельности обучающихся;
- формирование умений и навыков оперирования понятиями в решении познавательных и практических задач.

В результате использования в обучении принципа межпредметности обучающиеся должны овладеть комплексом компетенций: учебно-познавательной, исследовательской, речевой, языковой, коммуникативной, культурной и социокультурной. Данные возможно сформировать в результате системного использования учителем в практике преподавания активных методических приемов обучения [6].

Важно иметь представление о приемах осуществления межпредметных связей, которые, в свою очередь, можно разделить на несколько групп (таблица) [7].

Приемы осуществления межпредметных связей в обучении

Методы и приемы, ориентированные на установление межпредметных связей	Специфические методы и приемы обучения
1) изложение учителем на уроках и элективных курсах учебного материала других дисциплин; 2) беседа на воспроизведение знаний обучающихся другого предмета; 3) использование учителем наглядных пособий (натуральных и аудиовизуальных); 4) постановка вопросов проблемного характера; 5) сообщения обучающихся по материалам других предметов; 6) привлечение в практических и лабораторных работах знаний из других предметов; 7) применение специального оборудования на практических и лабораторных работах; 8) использование некоторых материалов экскурсий межпредметного содержания	1) самостоятельная и совместная работа с учителем на уроке с материалами других дисциплин; 2) создание и использование комплексных наглядных пособий с обобщенным учебным материалом; 3) выполнение письменных работ, совместно разрабатываемых и оцениваемых учителями разных предметов; 4) ведение межпредметных тетрадей; 5) совместная работа учителей по организации изучения межпредметных связей; 6) творческие задания в практических и лабораторных работах межпредметного характера; 7) рефераты или задачи, составленные по материалам экскурсий межпредметного содержания

Однако на практике существует ряд трудностей, с которыми педагог может столкнуться в своей работе при реализации принципа межпредметности. Отметим некоторые из них:

- недостаток учебных и методических материалов по реализации межпредметных связей;
- разрозненность содержания учебных и смежных предметов по годам обучения;
- недостаточное владение учителем содержанием учебных дисциплин, при участии которых реализуются межпредметные связи;

- отсутствие опыта при реализации принципа межпредметности;
- несогласованность содержания учебных программ с содержанием программ смежных предметов;
- нерациональное планирование своей деятельности по подготовке к использованию межпредметных связей в процессе обучения.

Кроме того, на практике можно встретить разобщенность учителей естественно-научного цикла, что, в свою очередь, затрудняет возможности для применения межпредметных связей в процессе обучения [8].

Важное место занимают межпредметные связи в реализации личностно ориентированного подхода в обучении. Учителю биологии в ходе учебного процесса предоставляется возможность учитывать определенный круг интересов обучающихся.

Реализация межпредметных связей способствует формированию у обучающихся целостного представления о явлениях природы и их взаимосвязи. Это помогает учащимся использовать свои знания в изучении других предметов, а также дает возможность применять их в конкретных ситуациях.

Применение педагогом межпредметных связей в процессе обучения биологии является одной из наиболее сложных методических задач. Для ее решения необходимо знать содержание учебных программ других дисциплин, а также что учащиеся уже смогли усвоить из опорных знаний во время уроков по другим учебным дисциплинам. Кроме того, для успешной реализации межпредметных связей в практике обучения учителю биологии следует сотрудничать с учителями химии, физики, географии, посещать открытые уроки, совместно их планировать и т.д. Учитель биологии разрабатывает индивидуальный план реализации межпредметных связей в курсе биологии. При этом ему следует учитывать план школы по учебно-методической работе.

Таким образом, успешность выявления и использования межпредметных связей в обучении биологии зависит не только от владения учителем теоретическими знаниями, но и от его ориентирования в функциях и видах данных связей.

Являясь современным принципом обучения, межпредметность оказывает влияние на отбор и состав учебного материала ряда предметов, повышает системность знаний обучающихся, активизирует методы обучения, а также ориентирует на использование комплексных форм организации обучения.

Исследование выполнено в рамках внутривузовского гранта Мордовского государственного педагогического института им. М.Е. Евсевьева по теме: «Разработка научно- и учебно-методического обеспечения дисциплины "Генетика" направления подготовки Педагогическое образование».

Список литературы

1. Боликова Л.Ю., Струнина Н.В. Формирование межкультурной компетенции студентов вуза средствами информационно-коммуникационных технологий // Гуманитарные науки и образование. 2019. № 1 (37). С. 33–37.
2. Киричек К.А. Технология интегрированного обучения в формировании и развитии профессиональной компетентности студентов в системе среднего профессионального образования // Психология, социология и педагогика. 2015. №4. URL: <http://psychology.snauka.ru/2015/04/4843> (дата обращения: 25.10.2019).
3. Соболев А.Ю. Методические условия формирования знаний о чрезвычайных ситуациях техногенного характера при изучении учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» (8 класс) // Гуманитарные науки и образование. 2018. № 3 (35). С. 120–124.
4. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении // Школьные технологии. 2001. №6. С. 10–15.
5. Белова В.И. Богаткина Л.Б. Физика. 7-9 классы: Экспериментальная программа. М.: АПКиППРО, 2007. 40 с.
6. Белова Н.А. Активные методические приемы интегрированного обучения русскому и английскому языку в школе // Гуманитарные науки и образование. 2016. № 3 (27). С. 16–19.
7. Федорова Н.Б., Кузнецова О.В., Поляков А.С. Межпредметная интеграция в курсе физики: учебно-методическое пособие. Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2010. 108 с.
8. Баляйкина В.М., Маскаева Т. А. Общее представление о принципе межпредметности в обучении школьников // Актуальные проблемы науки в студенческих исследованиях (биология, география и химия): материалы VI Всероссийской студенческой науч.-практ. конф. (Саранск, 29 марта, 2019 г.). / редкол: Н.А. Дуденкова (отв. ред.), В.В. Панькина. Саранск: Мордов. гос. пед. ин-т., 2019. С. 37-39.