

Грунина В.И., Максимова М.О., Семенова И.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
КОНСТРУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

Аннотация

В рамках предложенного подхода, суть которого состоит в покомпонентном исследовании влияния возможностей информационно-образовательной среды на реализацию межпредметных связей, построен пример, демонстрирующий влияние среды на реализацию конструктивной функции межпредметных связей.

Ключевые слова: межпредметные связи, информационно-образовательная среда, конструктивная функция.

Grunina V.I., Maksimova M.O., Semenova I.N.
USE OF INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT
IN THE IMPLEMENTATION OF THE DESIGN FUNCTION
OF INTER-PREDIMINARY RELATIONS

Abstract

Within the framework of the proposed approach for exploratory study of the influence of the information and educational environment on the implementation of intersubject communications, an example is constructed demonstrating the effect of the environment on the implementation of the constructive function of intersubject communications.

Keywords: interdisciplinary connections, information and educational environment, constructive functions.

Одним из уровней требований, предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) является метапредметный уровень, предполагающий освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия, которые, в частности, направлены на расширение возможностей ориентации в различных предметных областях, а также на формирование у обучающихся навыков разработки и реализации межпредметного учебного проекта [6]. Сформулированные в стандарте метапредметные результаты, в состав которых входят межпредметные связи (МПС), способствуют тому, что МПС в процессе обучения приобретают одну из ведущих ролей, обуславливая интеграцию нескольких предметных областей. В дополнение сказанному выше укажем, что согласно ФГОС ООО, условия реализации основной образовательной программы основного общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой (ИОС), включающей в себя электронные образовательные ресурсы, а также совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий [6]. Сказанное обуславливает необходимость поиска возможностей ИОС, которые оказывают влияние на функционирование межпредметных связей, а значит и на их реализацию.

Говоря о решении поставленной проблемы, отметим, что исследователями выделен целый ряд функций МПС (например, [3], [4]). Полученные результаты позволяют сформулировать предположение, согласно которому решение сформулированной проблемы требует применения *покомпонентного подхода*, который предполагает рассматривать влияние информационно-образовательной среды в отдельности для каждой функции межпредметных связей.

В рамках сформулированного предположения, рассмотрим сущность конструктивной функции, выделенной на основании работ В. Н. Максимовой. При этом укажем, что *конструктивная функция* МПС проявляется, согласно [3], [4], в необходимости преобразования процесса обучения:

- внесении изменений в содержание и структуру учебного материала, с целью усиления системности его изложения;
- группировке учебного материала, относящегося к различным предметным областям, вокруг мировоззренческих идей, отражающих процессы реальной действительности и (или) учебные проблемы комплексного характера.

Эти изменения, в контексте результатов, полученных В. Н. Максимовой, происходят благодаря совершенствованию средств организации обучения, а также осуществлению планирования МПС на различных уровнях (сетевом, курсовом, тематическом и поурочном).

Для дальнейшего исследования влияния возможностей ИОС на конструктивную функцию межпредметных связей рассмотрим более детально сущность планирования МПС на каждом из указанных уровней.

Сетевое планирование – это вид планирования, который осуществляется завучем или председателем методического объединения по определенному циклу предметов. Данный вид планирования осуществляется в форме сетевого графика, в котором отражены основные связи различных учебных тем смежных предметов (с указанием узловых тем, имеющих наибольшее число связей с другими предметами), а также временные связи в изучении зависящих друг от друга вопросов. Дополнением к сетевому графику служит планкарта, отражающая комплекс развиваемых понятий предметного и метапредметного уровней. На основе сетевого графика администрация школы может: вносить изменения в расписание, контролировать своевременность прохождения узловых учебных тем, видеть предшествующую работу других учителей (при посещении уроков по узловым темам), а также сократить общее количество посещений уроков.

Курсовое планирование – это вид планирования, который осуществляется учителем. Данный вид планирования позволяет учителю заранее изучить необходимое для каждой последующей учебной темы содержание смежных курсов, вовремя дать обучающимся домашние задания на повторение опорных знаний из других предметов, а также заранее спланировать консультации и посещения уроков учителей смежных предметов.

Тематическое планирование – это вид планирования, осуществляемый учителем. Данный вид планирования отражает логическую структуру учебного материала уроков, опорные знания из других курсов, перспективные связи.

Тематический план демонстрирует для чего, с какой познавательной целью на отдельных уроках необходимо использовать те или иные задания из других курсов (например, в качестве создания опоры для введения новых понятий, объяснения причинно-следственных связей изучаемых явлений, конкретизации общей идеи и др.).

Поурочное планирование – это вид планирования, осуществляемый учителем, с помощью которого «достигается конкретизация использования межпредметных связей в процессе обучения» [3, с. 75]. Данный вид планирования демонстрирует когда, как, на каком этапе урока и какими способами включаются знания из смежных дисциплин в изучение нового или закрепление учебного материала.

В продолжение исследования рассмотрим список возможностей ИОС, полученный на основании соотнесения и интеграции возможностей среды, выделенных в [2], [1], [5]:

- реализация интерактивного диалога;
- информационно-поисковая деятельность;
- компьютерное моделирование исследуемых объектов или процессов окружающей действительности;
- получение системного, связного представления об изучаемых дисциплинах;
- создание условий для целостного творческого процесса;
- предоставление обучающимся возможности работы по индивидуальному плану;
- оптимизация представления учебного материала за счет информационно-технологических способов подачи: применение мультимедиа, воздействия на слуховую и эмоциональную память.

Проиллюстрируем на примерах различных сервисов влияние выделенных возможностей информационно-образовательной среды на конструктивную функцию МПС.

1. *Календарь Google* (Ссылка: <https://calendar.google.com/calendar/>).

Сервис может быть использован для создания расписания аудиторных занятий, а также внеучебных мероприятий. Данный сервис позволяет предоставлять и ограничивать доступ к календарю любым выбранным пользователям.

При реализации МПС может быть использован на сетевом уровне планирования, так как позволит завучу (либо руководителю методического объединения) школы вносить коррективы в расписание, при этом уведомлять об изменениях всех пользователей (учителей-предметников смежных дисциплин), имеющих доступ к календарю. Данный сервис (при однократном нажатии на мероприятие (урок) в *календаре Google*), дает учителям-предметникам возможность просмотра информации о предстоящем уроке, а также предоставляет администрации школы доступ к просмотру полного списка гостей (учителей-предметников) с пометками об их ответах на приглашение, тем самым обеспечивается обратная связь между учителями-предметниками и администрацией.

2. *Mindomo* (Ссылка: <https://www.mindomo.com/>).

Сервис для создания ментальных карт, который позволяет наглядно отображать связи между понятиями, событиями и идеями.

В процессе реализации межпредметных связей может быть использован на сетевом уровне планирования для создания сетевого графика, в котором будут отражены основные связи различных учебных тем смежных предметов, выделены узловые темы, а также комплекс развиваемых понятий.

В дополнение отметим, что данный сервис может быть использован обучающимися для подготовки ответа на комплексное задание (средство реализации МПС, рассмотренное в [3]), которое требует всесторонней характеристики объекта на основе применения знаний нескольких предметов.

3. *Документы Google* (Ссылка: <https://docs.google.com/>).

Сервис, позволяющий создавать новые или открывать сохраненные ранее файлы, а затем, предоставив другим пользователям доступ, производить совместную работу над ними, в том числе позволяет одновременно редактировать документ нескольким пользователям.

При реализации МПС сервис может быть использован на тематическом и поурочном уровнях планирования, так как дает возможность учителям смежных дисциплин (или субъектам, патронирующим образовательный процесс) выполнять совместное составление планов (тематических и поурочных), с целью устранения ошибок в использовании знаний из других предметов, неточностей в формулировке вопросов, в трактовке понятий смежных курсов, при организации комплексной коррекционной индивидуальной работы и др.

4. *LearningApps.org* (<https://learningapps.org>).

Сервис, позволяющий создавать или выбирать из коллекции различные виды упражнений (тесты, пазлы, кроссворды и др.), а затем делать их общедоступными.

Данный сервис может быть использован для создания средств реализации МПС, в частности межпредметных кроссвордов и контрольных работ межпредметного характера [3].

5. *Глобальная школьная лаборатория Globallab* (<https://globallab.org/>).

Сервис, благодаря которому, учителя, обучающиеся и родители обучающихся могут принимать участие в совместных исследовательских проектах. Создание проекта в *Globallab* осуществляется согласно следующим этапам:

- обучающиеся проводят исследование, эксперимент или лабораторную работу по смежным дисциплинам;
- результаты проведенных экспериментов (исследований) загружаются в общее хранилище ГлобалЛаб;
- на основании полученных результатов, формируется общая картина, представленная в виде живых карт, графиков, диаграмм и др.;
- формулируется общий вывод, который может представлять новое знание, служить предметом дискуссий или основой для возникновения новых проектов.

В процессе реализации МПС данный сервис может быть использован для создания межпредметного учебного проекта, разработка которого предусмотрена ФГОС ООО.

6. *Группы Google* (<https://groups.google.com/>).

Сервис, позволяющий организовать обсуждение, обмен файлами. Данный сервис может быть использован на всех этапах планирования МПС, так как дает возможность осуществления интерактивного диалога между администрацией и учителями-предметниками, с целью организации обсуждения содержания межпредметных уроков и согласования дат их проведения. Кроме того, на этапе сетевого планирования после обсуждения в *Google группе* (педагогическом коллективе), существует возможность доступа к *Google Календарю*, отражающему предполагаемые даты проведения межпредметных уроков, с возможностью добавления и редактирования указанных дат.

7. *Padlet* (<https://ru.padlet.com/>).



Рис. 1. Схема, иллюстрирующая влияние возможностей ИОС на конструктивную функцию МПС

Сервис, который представляет собой инструмент для организации коллективной работы над каким-либо проектом. В результате использования данного сервиса осуществляется создание «доски», с возможностью прикрепления к ней различных файлов, инструкций и документов, которые могут быть востребованы при работе над проектом.

При реализации межпредметных связей данный сервис может быть использован на всех уровнях планирования, так как позволяет производить коллективное обсуждение, редактирование, а также предполагает возможность визуализации процесса планирования МПС.

Представим описанное выше влияние выделенных возможностей ИОС на конструктивную функцию МПС в графической форме (рис. 1).

Проведенное исследование демонстрирует возможность использования покомпонентного подхода к исследованию дидактического потенциала ИОС, в частности, применительно к конструктивной функции. При этом проведенное исследование позволяет предположить, что аналогичная идеология может быть использована относительно всех функций при изучении влияния возможностей ИОС на реализацию межпредметных связей в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гущина О. М., Михеева О. П. Электронные образовательные ресурсы в создании информационного пространства образовательной организации // Информатика и образование. 2016. № 2. С. 42-50.

2. Захарова И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: автореф. дис. д-р пед. наук: 13.00.01. Тюмень, 2003. 46 с.

3. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1984. 143 с.

4. Максимова В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы: Уч. пособие по спецкурсу для студентов пед. интов. М.: Просвящение, 1987. 160 с.

5. Петрова О. Г. Информационно-образовательная среда современной школы как условие реализации ФГОС общего образования // Информатика и образование. 2012. № 9. С. 18-22.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 // Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938> (дата обращения: 21.04.2018).