

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Комаров Б.А.¹, Лейва Аза Х.²

¹ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», Санкт-Петербург, e-mail: ba_komarov@mail.ru;

² «Лас Вильясский центральный университет им. Марта Аврзу», Санта Клара, e-mail: leyvahaza2007@gmail.com

Рассмотрены проблемы организации образовательного процесса в современной школе в условиях реализации современных стандартов. Предложена общая модель организации образовательного процесса с последующим поэтапным последовательным рассмотрением механизмов реализации. Отмечена и аргументирована необходимость отказа от ранней специализации при обучении на фоне совершенствования методик профинформационной деятельности. Рассмотрены механизмы формирования комплекса, с последующим переходом к системе, ориентированного на целенаправленное использование структурных составляющих образовательного процесса с включением системы дополнительного образования в организации образовательных направлений. Дано определение образовательного направления, представлены его структурные составляющие, цели и задачи. Сформированы этапы реализации целей и задач образовательных направлений. Введено понятие квазипрофилей. Предложена схема и сформирован механизм построения междисциплинарного курса, ориентированного на всемерное сближение дисциплин гуманитарного и естественнонаучного циклов.

Ключевые слова: образование, методология, междисциплинарность, физика, методика.

EDUCATIONAL PROGRAM MODELLING IN TERMS OF GENERAL EDUCATION

Komarov B.A.¹, Leyva Haza J.²

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, e-mail: ba_komarov@mail.ru;

² Central University "Marta Abreu" of Las Villas, Santa Clara, e-mail: leyvahaza2007@gmail.com

The problems of educational process organization in modern schools in the context of modern standards implementation are considered. The report gives a general model of educational process organization followed by gradual sequential analysis of implementation mechanisms. It gives the reason for the necessity to waive the early specialization in studying on the back of improving methods of the profinformation activities. The mechanisms of formation of the complex followed by transfer to the system are reviewed. This complex is based on the focused use of the structural components of educational process including additional education system in organization of educational departments. The report gives a definition of the educational department, represents its structural components, aims and goals. Implementation phases of achieving aims and goals of educational departments are formed. The concept of quasiprofiles is introduced. It proposes a scheme and forms a mechanism for producing the interdisciplinary course focused on the comprehensive convergence of disciplines of the humanities and natural sciences.

Keywords: education, methodology, interdisciplinarity, physics, methods.

Развитие отечественной системы образования на современном этапе характеризуется сложными, противоречивыми процессами, которые обусловлены множеством как объективных, так и субъективных факторов. Потребность изменений в уровне образованности всего российского общества обусловлена ускорением жизненных темпов и в связи с этим адаптацией к жизни в быстро меняющихся условиях.

Современное образование является моделью науки в общем и отдельных ее составляющих в частности [5]. Не анализируя степень приближения и степень абстракции, отметим теснейшую связь этих двух компонентов культуры в контексте принципа взаимодополнительности. Основные тенденции развития современной науки,

обуславливающие приоритетные направления развития образования, заключающиеся в ускорении роста научного знания, в дифференциации и интеграции научного знания, в математизации и компьютеризации научных знаний, в возрастании роли методологии в структуре научного знания, в возрастании роли науки как непосредственной производительной силы общества, во многом определяют цели и задачи современного образования с перспективой его совершенствования. Современные образовательные стандарты (ФГОС 2.0) в своей декларативной части во многом соответствуют отмеченным тенденциям развития науки, что подчеркивает значимость указанного документа. Однако механизмы реализации целей и задач современного образования практически не просматриваются. Необходимость создания условий для реализации отмеченных идей на основе построения образовательного процесса, ориентированного на целенаправленное формирование универсальных механизмов познавательного процесса, ключевых методологических компетенций, способностей к осознанному и аргументированному выбору, в том числе направления и специфики своего дальнейшего образования, является важнейшей задачей современной школы. Этим обусловлена исключительная важность рассматриваемой тематики.

Представленный подход предусматривает построение теоретически и методически обеспеченной модели образовательного процесса, организационная и процессуальная составляющие которого в значительной степени отражают основные тенденции развития современного образования, тенденции развития современной науки [2]. Предусматривается использование более мобильной, подстраивающейся структуры – образовательное направление, с последующим возможным переходом к квазипрофилям и индивидуальным образовательным маршрутам, что создает условия для значительно большей информированности учащихся о возможных путях дальнейшего образования при сохранении возможности переориентации в процессе всего периода обучения.

Представленный механизм реализации ориентирован на использование разработанного, теоретически обоснованного и апробированного методологического компонента содержания образования, с учетом и на основе актуальных требований современного образования [4].

В основу построения модели образовательного направления положена идея последовательного поэтапного приобщения субъектов образовательного процесса к осознанному и аргументированному выбору основного образовательного направления (профиля) с последующим совершенствованием в его рамках, в условиях иерархической структуры: направление, квазипрофиль, индивидуальный образовательный маршрут; на основе всемерной активизации методологического компонента содержания образования.

Рассмотрим более подробно общую модель построения образовательного направления

(профиля). Идея, заложенная в представленной модели, предусматривает выстраивание системы ориентиров в значительном по объему и содержанию информационном поле, применительно к последующей целенаправленной ориентации учащихся, при последующем возможном выборе ими индивидуального образовательного маршрута. Реализация указанных идей разбивается на несколько этапов. Графическая интерпретация общей модели представлена на схеме 1.

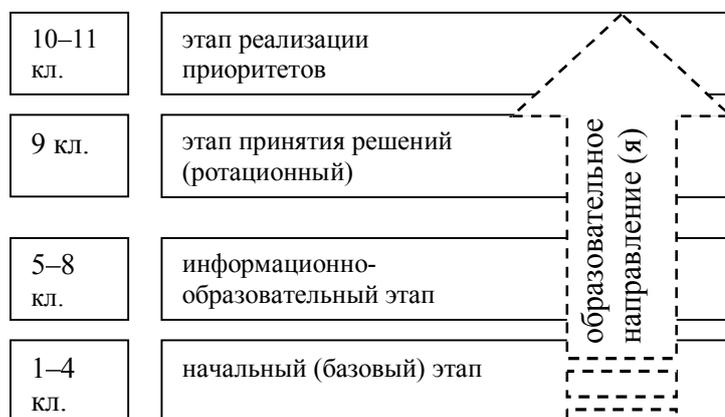


Схема 1. Общий подход к построению модели образовательного направления

Представленный вариант состоит из четырех этапов, каждый из которых имеет свои, относительно конечного результата, промежуточные цели и задачи.

В связи с ограниченностью объема публикации, обозначим лишь краткое описание содержания этапов, представив графическую интерпретацию построения четвертого (завершающего) этапа – этапа реализации приоритетов.

Первый – начальный (базовый) этап (1–4 кл.) выстраивается в соответствии с общим положением «рядоположенность общеобразовательных предметов в условиях начального образования». При этом акцент сделан на активизацию методологического компонента содержания образования, который, в свою очередь, будет способствовать освоению соответствующего содержания. В качестве инструментария для реализации указанных целей используются инвариант, вариативная часть, система дополнительного образования. Второй этап, условно названный как информационно-образовательный (организационно-пропедевтический) (5–8 кл.), выстраивается на основе тезиса о рядоположенности общеобразовательных предметов на фоне создания условий для максимальной информированности об образовательных областях. На данном этапе активизируется работа по целенаправленному обучению учащихся определению, получению, отбору и обработке информации, необходимой в различных по целям, задачам и приоритетности видам деятельности. Данный процесс может быть эффективно реализован, как было отмечено, на основе параллельно формируемого методологического компонента познавательного процесса, который выступает и как объект изучения, и как средство.

Третий этап рассматриваемой модели условно назван «этап принятия решений (ротационный), этап выбора приоритетов». Временной период – 9 класс. Основной тезис, положенный в качестве базового при построении содержания данного этапа – определение приоритетных образовательных направлений в условиях максимальной информированности об их содержании. Продолжает целенаправленно формироваться методологический компонент познавательного процесса, информационный компонент планомерно переходит в режим прикладного, сохраняется двухкомпонентная система дополнительного образования. В подконтрольной образовательному учреждению структурной составляющей дополнительного образования, во внеклассной и внеурочной деятельности усиливается акцент на применение сформированных механизмов познавательной деятельности в избранных учащимися образовательных областях, отдельных учебных предметах, тем самым создаются условия для более глубокого, осознанного освоения специальных знаний, что позволит учащимся осуществить аргументированную идентификацию изучаемого материала, а также планомерно перейти к первоначальным элементам самоидентификации с целью последующего более четкого определения приоритетных направлений своего дальнейшего образования.

Помимо отмеченного, вводится компонент, который условно назван «актуальный контент». Данный компонент представляет собой дополнительное содержание в рамках объективно формируемого образовательного направления. В состав данного компонента входит также материал метапредметного, интегративного характера, что создает условия для возможного перехода между образовательными направлениями. На этом этапе модель предполагает возможное изменение в составе классов (ротационная ступень) или формирования в классах групп соответствующей направленности с последующими организационными изменениями. Данные решения могут приниматься либо самими учащимися, либо на основе совместных рекомендаций родителей и учителей. Помимо выделенных образовательных направлений подчеркнута наличие интегративного элемента, выполняющего связующую, объединяющую функцию. Одновременно данный элемент выполняет функцию организационного и содержательного мостика между образовательными направлениями, позволяющего и на завершающем этапе представляемой модели осуществлять (при необходимости) переход из одного образовательного направления к другому.

Четвертый этап представляемой модели имеет условное название «этапа реализации приоритетов». Временной период 10–11 классы. Основной тезис, в рамках которого осуществляется построение содержания этапа – «всемерное совершенствование в приоритетных областях в контексте иерархической соподчиненности иных

общеобразовательных предметов на фоне реализации инварианта образовательного стандарта».

На данном этапе моделирования образовательного направления в рамках уже определенных и предварительно выбранных учащимися гуманитарных и естественнонаучных направлений и избранного в качестве фундамента последовательно формируемого методологического компонента познавательного процесса (ключевых методологических компетенций) выстраивается система организационно-методических мероприятий, позволяющих планомерно и последовательно по мере освоения специальных знаний и адекватной предметной области методологии, переходить от направления к квазипрофилю, а затем (по мере необходимости) к построению индивидуального образовательного маршрута с потенциальной возможностью перехода к иной образовательной области без существенных потерь в содержательной области. Введение понятия квазипрофиля обусловлено организационно-методической спецификой, связанной с мобильной структурой содержания, отражающей общие особенности направления, а также особенности частнопредметного характера, с сохранением возможностей перехода в иные квазипрофили данного направления, так и направления параллельно функционирующего.

Следует несколько подробнее остановиться на используемом на различных этапах построения модели понятии методологического компонента познавательного процесса, ибо его содержание и структура во многом определяют построение модели образовательного направления.

Физика как наука и как учебная дисциплина в рамках общего образования является основой и ведущим источником методологических знаний. При этом необходимо подчеркнуть, что формирование основ механизма познавательного процесса в рамках одной науки, в рамках одной учебной дисциплины выглядит весьма проблематично. В современных условиях возникает объективная необходимость взаимодополнительности специальных знаний в рамках единой картины мира. Реализация этой концепции применительно к образовательному процессу порождает необходимость выхода на метауровень образовательных систем и адекватных им технологий, обеспечивающих интеграцию учебных дисциплин на процессуальной основе, а также перенос умений когнитивного характера из одной сферы в другую. Реализация межпредметных связей на методологическом уровне, на процессуальной основе, создает условия для целенаправленной подготовки учащихся к восприятию различных учебных дисциплин как единого целого, которое познается на основе и посредством единого механизма познавательного процесса [3,4]. При этом необходимо отметить мысль о невозможности познания окружающего мира в рамках одной науки, а применительно к образовательному процессу, в рамках одной учебной дисциплины. Тем

самым подчеркивается объективная необходимость и важность всех наук, всех учебных дисциплин в получении качественного, фундаментального образования.

Понимание целостности процесса познания и человеческого знания о мире обуславливает вычленение интегративного компонента (ИК) в составе каждого предмета как на операциональном уровне, так и на содержательном. Такими компонентами на операциональном уровне являются обобщенные приемы умственной деятельности и методы научного познания, а на содержательном – универсальный словарь науки и ключевые, символические, знаковые категории культуры [1,2].

Указанный интегративный компонент (компоненты) после его определения в учебной дисциплине (дисциплинах), переносится на метапредметный уровень, в рамках которого осуществляется сравнительный анализ компонентов, представленных из других учебных дисциплин. Сформировав единую модель интегративного компонента, ее впоследствии можно будет делегировать в учебные дисциплины, составляющие учебный план, сохранив интегративные характеристики компонента и подчеркнув его универсальность (Схема 2). Таким образом, создаются объективные условия для представления познавательного процесса как универсального, общего для всех наук, для всех учебных дисциплин, даже после частнопредметной локализации.

Обсуждаемые интегративные компоненты носят универсальный, надпредметный характер и, несмотря на свою многомерность, не столь «многочисленны» как содержательные межпредметные взаимодействия. Это также создает дополнительные благоприятные условия для их формирования. Средства и механизмы реализации отмеченных целей и задач данного этапа модели образовательного направления планомерно переходят, в рамках реализации принципа преемственности, с предыдущих этапов на данный. В соответствии с возрастными особенностями меняется их содержание. Весьма существенным добавлением в этот перечень следует считать увеличение доли самостоятельной работы учащихся как в рамках учебной, так и во внеклассной работе.

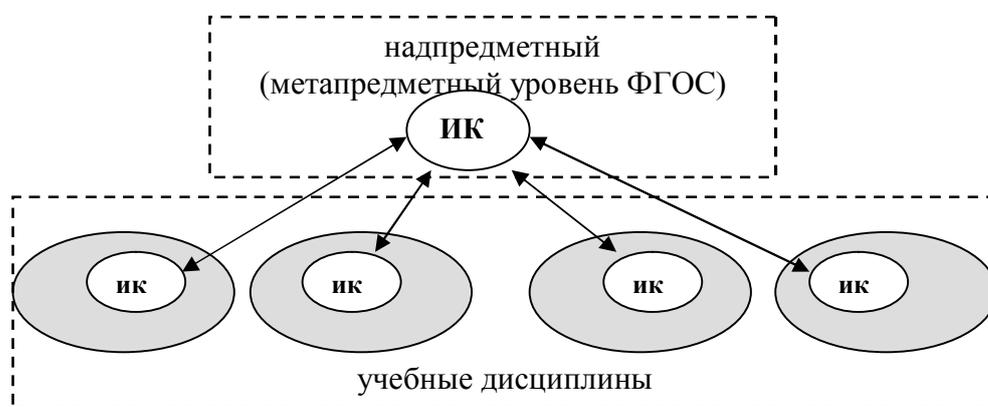


Схема 2. Интегративный компонент (ИК) учебных дисциплин

Принципиально новой формой работы следует считать организации лабораторий по исследованию комплексных проблем предметной и междисциплинарной направленностей.

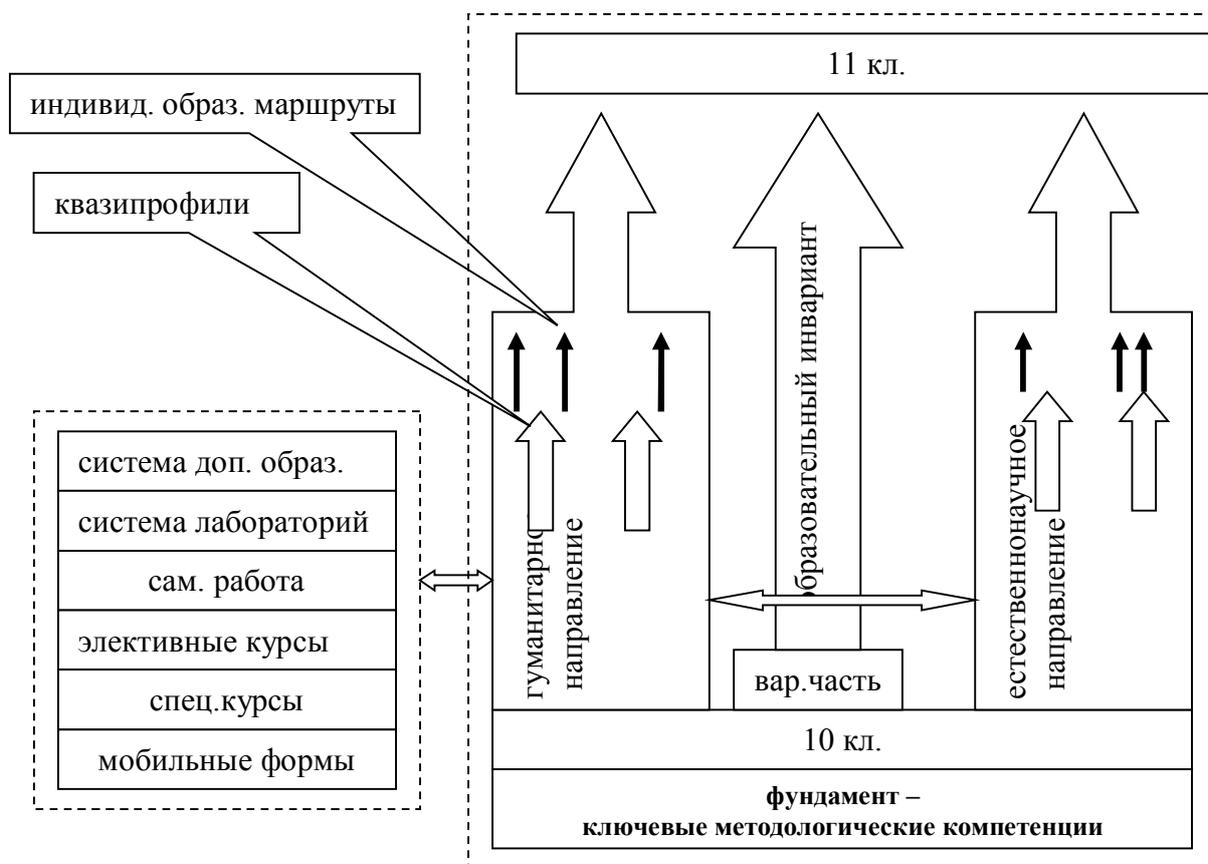


Схема 3. Этап реализации приоритетов (10–11 кл.)

Система элективных и спецкурсов дополняет формируемую картину механизмов, форм, способов и средств создания системы организационно-методических мероприятий, способствующих осознанному и аргументированному выбору учащимися направления своего дальнейшего образования. Представим графическую интерпретацию модели рассматриваемого этапа (Схема 3).

Как было отмечено, одним из важнейших связующих звеньев между образовательными направлениями рассматривает система элективных курсов, точнее междисциплинарный (межцикловой) элективный курс, предлагаемый учащимся обоих направлений. В рамках данного элективного курса под условным названием «Наука в искусстве. Искусство в науке», «Историко-культурный контекст и наука» (возможны варианты), рассматриваются различные проблемы науки и искусства в историко-культурном контексте с целенаправленным использованием методологического компонента познавательного процесса, на основе принципов и категорий общей методологии, что создает условия для рассмотрения соответствующей проблематики с позиций междисциплинарности, что, как было отмечено, соответствует основным направлениям развития современной науки и

образования.

Вопросы общей методологии познавательного процесса, сопряженные с примерами ее воплощения в рамках конкретных учебных дисциплин различного направления, решает, в частности, две весьма значимые задачи: подчеркивает взаимодополнительность гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, а также создает условия для взаимообратного перехода учащихся на завершающем этапе обучения из одной образовательной области в другую.

Представленная модель поэтапно реализована в ряде образовательных учреждений Санкт-Петербурга. Результаты весьма убедительны.

Список литературы

1. Лотман Ю.М. Семиотика культуры и понятие текста. Избранные статьи. Т. 1. – Таллинн, 1992. – 210 с.
2. Комаров Б.А. Теория и практика согласованного обучения. – СПб.: Изд-во Библиотеки Академии наук, 2006. – 289 с.
3. Комаров Б.А., Спиридонова Л.Е. Теоретические и методические основы согласованного обучения. – СПб.: Фора-принт, 2012. – 202 с.
4. Комаров Б.А. Формирование ключевых методологических компетенций в рамках современного общего физического образования // Научное мнение. – 2013. – № 11. – С.45-53.
5. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. Идеи, методы, примеры. 2-е изд., испр. – М.: Физматлит, 2002. – 320 с.