

Метапредметное содержание в стандартах нового поколения

Андрей Викторович Хуторской,
директор Института образования человека, член-корреспондент РАО,
доктор педагогических наук

• метапредметность • эвристическое обучение • неличный результат • фундаментальные образовательные объекты • ключевые реальные объекты • метапредметные компетенции •

Понятие метапредметности вошло в нынешнюю версию Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

Метапредметные образовательные результаты учеников теперь предлагается обеспечивать, проверять и оценивать каждому учителю, начиная с начальной школы.

Но как это делать, стандарты не сообщают. Что такое метапредметные образовательные результаты и как они связаны с учебными предметами, из текстов разработчиков стандартов неясно. Как учителю обеспечивать метапредметные результаты при изучении математики, русского языка, биологии, истории, физкультуры и других учебных предметов? Об этих существенных проблемах стандарты стыдливо умалчивают.

Включение в стандарты метапредметности — шаг прогрессивный. Но сделано это кавалерийским наскоком, без необходимого научного обоснования, с неправомерным отождествлением метапредметной и общеучебной деятельности, с подменой педагогических и дидактических понятий психологическими. Решая важную задачу гуманизации образования, разработчики не смогли избежать «психологизма», об опасности которого предупреждали наши видные учёные Г.П. Щедровицкий и В.В. Краевский.

Суть метапредметного содержания образования в нынешней версии стандартов

не только не раскрыта, я бы даже сказал — искажена. А потому метапредметность образовательных результатов для большинства учителей, методистов, авторов учебников, управленцев образования осталась малопонятным требованием. Попытка разработчиков стандартов отыскать метапредметность в известных психологических теориях (Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина), в которых её никогда не существовало, вносит в профессиональное сознание учителей ещё большую неразбериху. Учителям нынешний стандарт непонятен. И убедить их в его пользе для детей весьма сложно. Может быть, и не нужно. Лучше переделать стандарты. Но метапредметность сохранить. И занять ей подобает там своё место, которое ещё нуждается в серьёзном уточнении.

Учебные метапредметы, метапредметное содержание и метапредметная образовательная деятельность достаточно давно — более 20 лет — проектируются и реализуются нашей научной школой, в основе которой заложен принцип человекообразности. В связи с этим считаю необходимым обозначить выработанный нами подход.

«Мета» означает «стоящее за»

Первым и наиболее известным метапредметом является «Метафизика» Аристотеля. В переводе с древнегреческого «метафизика» означает «то, что после физики», и это название ввёл не сам Аристотель, а Андро-

ник Родосский, который собрал труды учёного. Занимательно, что первоначально слово «метафизика» использовалось им для обозначения тех философских книг мыслителя с рассуждениями о первопричинах бытия, которые буквально располагались после Аристотелевой «Физики». С тех пор смысл термина сильно изменился и под «метафизикой» стали понимать учение о началах всего сущего.

Метафизика в её различных толкованиях стала предметом изучения как зарубежных философов — Фомы Аквинского, Канта, Хайдеггера, так и отечественных учёных — Вл. Соловьёва, П. Флоренского, С. Булгакова, Д. Андреева и других. Например, Вл. Соловьёв разработал метафизику всеединства, согласно которой смысл человека состоит в постижении первоисточков единства важнейших ценностей — истины, добра и красоты.

Согласно введённому нами принципу человекообразности образования именно человек — основной субъект своего образования. *И смысл образования — в выявлении и реализации внутреннего потенциала человека по отношению к себе и внешнему миру.* Связь внутреннего и внешнего в человеке, его микро- и макрокосма, обеспечивается посредством деятельности, относящейся к фундаментальным узловым основаниям мира и человека. В этих основаниях и заключена метапредметная суть образования. Мы понимаем его буквально: как образование человека — созидание, создание им образовательных продуктов, как внутренних, так и внешних. Цель образования — не освоение учебной деятельности, а именно *генерация, продуцирование образовательного результата, имеющего ценность не только для ученика, но и для окружающего его социума, мира, человечества.* В этом принципиальное отличие такого ориентира от того, что заявляет, например, развивающее обучение: развитие ученика, его теоретического мышления, освоение им способов учебной деятельности. У нас — самореализация человека необходима ради его продуктивных результатов, сначала образовательных, потом всех остальных.

Проектирование образования человека с позиций выявления и реализации его по-

тenciала привело к необходимости выявить и построить его метапредметное содержание. Наше первое исследование, начатое ещё в 80-х годах прошлого века, посвящено фундаментальным константам, традиционно распределённым по учебным предметам — физическим, химическим, математическим, астрономическим постоянным. Оказалось, что такие константы, как заряд электрона, скорость света в вакууме, постоянная Планка, гравитационная постоянная, число «пи», и другие несут в себе смысл, выходящий не только за области применимости законов и формул, в которые они входят, но и за рамки соответствующих наук и учебных предметов. Когда ученик начинает познавать и понимать смысл мировых констант, он движется к метапредметным основам бытия.

Затем аналогичные, выходящие за предметные рамки функции были обнаружены и в содержании других учебных предметов. Не только в естествознании, но и в культуре, искусстве есть свои «столпы», которые характеризуют основы существования не только природного, но и культурного мироздания. Понятия числа, знака, буквы, звука, слова; золотое сечение в архитектуре и искусстве; ключевые процессы — происхождение, рождение, движение, развитие; категории пространства, времени, мира, человека и т.п. — всё это примеры метапредметного содержания, которое хотя и принадлежит определённой науке или учебному предмету, но выводит человека за его рамки к неким первоединым основам.

С каждым метапредметным элементом связаны ключевые проблемы, имеющие статус «вечных»: как произошёл мир? Что такое жизнь? Чем живое отличается от неживого? Что такое человек? Как возникло всё? Как связано всё со всем? Например, А.Л. Чижевский обнаружил закономерные связи между физическими и историческими процессами, между активностью Солнца и революциями на Земле. Именно эти вопросы — метапредметные. Единые принципы возникновения и развития языков также подтверждают тот факт, что различные явления и предметы имеют общие метаосновы.

В результате исследований нами была экспериментально разработана и апробирова-

на методика обучения, ориентированная на познание и открытие учениками сути фундаментальных образовательных объектов, которые наличествуют в любом учебном предмете и соответствующей ему реальности. Принцип метапредметности вошёл в эту методику в качестве одного из ведущих. А сам тип обучения, который был выстроен, назван *эвристическим*. Теория эвристического обучения получила название *дидактической эвристики*¹.

Эвристическое обучение — не единственное воплощение метапредметности в обозначенном нами смысле. Я бы сказал, что *метапредметность — самоценная образовательная сущность, которая необходима в любой образовательной системе и в любом типе обучения, ориентированном на фундаментальность и человекообразность*. Метапредметное содержание образования — одно из центральных педагогических понятий, не менее, а даже более важное, чем «предметное содержание образования». На этапе разработки стандартов метапредметное содержание несёт в себе допредметную, общепредметную инструментальную функцию². Во время самого учебного процесса метапредметность воплощается в деятельности ученика, как особое содержание образования.

Что такое метапредметная деятельность?

Нынешний вариант Федеральных государственных образовательных стандартов включает в качестве обязательного требования обеспечение, проверку и оценку метапредметных образовательных результатов учеников. Это важно и нужно. Но у стандартов есть существенный недостаток. В нынешней их версии *метапред-*

метную деятельность предлагается свести к универсальной учебной деятельности. То есть предлагается считать метапредметной деятельностью ту, которая относится к универсальным общеучебным умениям: целеполаганию, планированию, поиску информации, сравнению, анализу, синтезу, контролю, оценке. На самом деле *метапредметная деятельность не тождественна общеучебной*.

Метапредметность — это выход за предметы, но не уход от них. Метапредмет — это то, что стоит за предметом или за несколькими предметами, находится в их основе и одновременно в корневой связи с ними. *Метапредметность не может быть оторвана от предметности*.

А общеучебная деятельность относится к способам учения, а не к предметам. Она стоит как бы «сбоку» или параллельно предметной, она не зависима от предметов и может применяться к любому из них.

Приведу пример метапредметной деятельности: наблюдение. У неё есть свои предметные воплощения:

- наблюдение естественно-научное;
- историческое;
- математическое;
- самонаблюдение (рефлексивное) и т.д.

Если наблюдать за природным объектом, например, за ростом семени растения, то результат этой деятельности будет находиться в рамках предмета «ботаника». Если рефлексивно наблюдать за собственными действиями или чувствами, то результат будет в области психологии. Одновременно осуществляется и реализуется метапредметная деятельность — наблюдение вообще. Но вот что важно для практики: какой учитель сможет продиагностировать и оценить уровень метапредметных образовательных результатов ученика по овладению им наблюдением вообще? Учитель ботаники? Психологии? Или учитель метапредмета с условным названием «наблюдение»? Этот вопрос нуждается в изучении, в том числе и с позиций педагогической инноватики³.

Ещё пример. Если речь идёт о предмете «математика», наблюдение чисел является

¹ Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003; Хуторской А.В. Изучение фундаментальных постоянных в естественно-научных курсах средней школы // Методические указания и материалы к спецкурсу «Межпредметные связи в преподавании физики». Запорожье, 1984. С. 47–51.

² Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. 2003. № 2. С. 3–10.

³ Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.

математической предметной деятельностью. В этом случае результаты наблюдения будут относиться к предмету «математика». Если же результаты наблюдения за числами будут выходить за рамки этого предмета, например, характеризовать основы мироздания, то это и будут метапредметные результаты. Именно так понимал математику Пифагор, а не так, как это принято в нынешней массовой школе, когда числом считают количество или отношение количества к мере.

Другой существенный аспект, который не учли разработчики нынешней версии стандартов: *метапредметность — не только деятельность, но и содержание*. Числа как раз и входят в метапредметное содержание образования. А деятельность по изучению такого метапредметного содержания и есть метапредметная образовательная деятельность.

Именно на метапредметном содержании чисел от учителя требуется организация соответствующей метапредметной деятельности учеников. Она относится именно к числам, а не к учёбе или учебной деятельности вообще. Создаваемый учеником в результате метапредметной деятельности образовательный продукт как раз и позволяет проверить и оценить его метапредметные образовательные результаты по отношению к изучению математики.

Если же следовать рекомендациям составителей нынешних стандартов, то учителю математики придётся заниматься не овойственной ему задачей — развивать и оценивать общеучебные виды деятельности учеников и их результаты вне математики. Понятие числа, как и сам учебный предмет «математика», в этом случае остаётся «за бортом».

Таким образом, *наш подход рассматривает метапредметное содержание образования и метапредметную деятельность ученика в связке с соответствующим предметным содержанием и предметной деятельностью*.

Например, разработанный нами метапредмет «Числа»⁴ предполагает изучение предметного и метапредметного содержания понятия числа. Осуществляемые при этом

общеучебные действия и деятельность ученика происходят параллельно, они — организационное условие для любой учёбы. Но с точки зрения учебного предмета и метапредмета оценке подлежат прежде всего метапредметные результаты учащихся по отношению к числу, а не к их общеучебным действиям.

Любой образовательный результат ученика — личностный

Учителю начальной школы, с которой и началось действие нынешней версии стандартов, неясно: чем должны отличаться метапредметные образовательные результаты детей при изучении математики от таких же результатов при изучении русского языка? На самом деле разница есть, но в стандартах она не обозначена. В нынешних стандартах предлагается разделить планируемые результаты обучения на *личностные, метапредметные и предметные*. Мы считаем, что такая классификация научно не обоснована, поскольку лишена общего основания. В рядоположный перечень включены разноуровневые понятия. Личностные результаты — это продукт деятельности личности. А метапредметные и предметные образовательные результаты — чей продукт? Разве не личности ученика? Если же разработчики стандартов считают, что, с одной стороны, есть личностные результаты образования, а с другой — неличностные (метапредметные и предметные), тогда это противоречит самой концепции личностно-ориентированного образования, поскольку ведёт к отчуждению образования (и предметного, и метапредметного) от личности школьника. Если метапредметные и предметные результаты внеличностные, тогда чьи же они: учителя? Автора учебника? Учебного предмета? Если так, зачем их требовать от ученика?

Странно, что разработчики стандартов, провозгласив личностный вектор современного образования, решили отделить его от предметных и метапредметных видов деятельности и соответствующих результатов. Допущенная ошибка усугубляется тем, что нынешние стан-

⁴ Хуторской А.В. Метапредмет «Числа»: Экспериментальный интегрированный курс. Черноголовка, 1994.

дарты утверждены на законодательном уровне и обязательны к исполнению. То есть *всем школам и учителям предложено считать предметные и метапредметные результаты личностными*. Поэтому, чем быстрее в стандарты будут внесены необходимые коррективы, тем лучше будет для учителей, учеников и всего отечественного образования.

Что такое метапредметное содержание образования

Метапредметность, присутствующая в стандартах в качестве универсального способа деятельности, пока не представлена там фундаментальным ядром содержания образования. Между тем, результаты наших исследований свидетельствуют о необходимости отразить метапредметность не только в деятельностной форме, но и в содержании отдельных учебных метапредметов и метапредметных тем. Рассмотрим основания проектирования метапредметного содержания образования.

Мы выяснили, что многообразие явлений познаваемого мира рано или поздно приводит человека к выводу о существовании единых основ — первосмыслов, скрепляющих, «стягивающих» всё происходящее к общим основаниям. Через «золотое сечение», например, обнаруживается единство музыкальных и астрономических явлений, магическое число «семь» символизирует ноты, цвета, дни недели, события из сказок, чудеса света. Мир насыщен смысловыми символами, которые помогают человеку познать его.

Если держать в поле зрения одновременно несколько линий, сходящихся к одним и тем же первосмыслам, то можно получить достаточно полную и связную картину познаваемого. Образование человека тогда будет связано с познанием первосмыслов — узловых понятий, проблем, символов. Первосмыслы служат источниками образования человека на протяжении всей его жизни. Их невозможно пройти, изучить в каком-либо предмете или классе. Познающий и образующийся человек всегда будет возвращаться к основным понятиям, к проблемам, которые мы называем вечными.

С первосмыслами связаны вечные проблемы, их необходимо решать и с учениками: как произошёл мир, а также число, знак, буква, алфавит, город, человек? В чём отличие живого от неживого, реального от идеального? Что такое добро и зло, хорошо и плохо?

Первосмыслы — это узловые точки метапредметного содержания образования, его структурная основа. В сферу разворачивания каждой узловой точки может входить разный объём познавательных вопросов и проблем. В процессе обучения объём этих сфер у школьника непрерывно увеличивается, как и осознаваемые им знания, расширяются его личный опыт и компетенции.

Фундаментальные образовательные объекты

С образовательной точки зрения, первосмыслы бытия — это *фундаментальные образовательные объекты*. Именно они — генерализирующий элемент содержания образования, которое в своей массе носит характер среды. Вся образовательная среда не предназначена для усвоения учеником, но её ключевые фундаментальные узлы подлежат изучению каждым школьником. Такие фундаментальные объекты — понятия времени, числа, движения, знак, цифра, буква, звук, растение, животное, человек, Вселенная и многое другое.

Фундаментальные образовательные объекты — ключевые сущности, отражающие единство мира и концентрирующие в себе реальность познаваемого бытия. Это узловые точки основных образовательных областей, благодаря которым существует реальная область познания и конструируется идеальная система знаний о ней.

Набор фундаментальных образовательных объектов определяется для каждой области познаваемого бытия и представляет собой взаимосвязанную систему категорий, понятий, символов, явлений, проблем, имеющих как реальное, так и идеальное воплощение. Фундаментальный образовательный объект — общий для учащихся объект познания, который обеспечивает каждому

из них личный результат его познания, а в конечном счёте — индивидуальную траекторию образования.

Очень важно, с методической точки зрения, что с помощью понятия «фундаментальный образовательный объект» одновременно происходит:

- генерализация содержания учебного предмета;
- обеспечение индивидуальной образовательной траектории учащихся. С одной стороны, фундаментальные объекты для всех учеников одни и те же, с другой — каждый учащийся осваивает их сообразно своим особенностям, целям и средствам.

Фундаментальный объект изучается разными способами, например, методом общения с ним (П.А. Флоренский). Разговор с камнем, соприкосновение с деревом, сочувствование с животным, сомыслие с миром — примеры способов такого общения познающего с познаваемым, ведущих к освоению метапредметного содержания образования.

Образование ученика в определённом смысле — непрерывное движение к фундаментальным узловым понятиям, образам, символам. Это могут быть понятия: «дерево», «город», «число»; различные предметы-образы и предметы-символы: свеча, колокол, икона, камень, цветок. Если научить детей удерживать в поле зрения одновременно несколько сходящихся к одним и тем же объектам познавательных направлений, то у них создаётся достаточно полная и связанная картина познаваемого.

Приведём пример. Категории пространства и времени сами являются фундаментальными объектами, но они открывают «линейки» соответствующих объектов. Так, один из фундаментальных объектов для многих учебных предметов — понятие «город». К аналогичным пространственным объектам относятся также дом, район, область, страна и другие. Во временной иерархии фундаментальные образовательные объекты — мгновение, день, месяц, год, человеческая жизнь, век, вечность. Изучение этих объектов ведётся в разных учебных предметах: на уроках географии, истории, словесности, естествознания и других. Это отражает метапред-

метную сущность фундаментальных образовательных объектов.

В отличие от обычных научных понятий, фундаментальные образовательные объекты не распределяются по возрасту учеников. Понятия числа и слова, света и цвета, добра и зла присутствуют в образовании как шестилетних, так и шестнадцатилетних учеников; их отличие лишь в объёме и степени проработки связанных с ними проблем. Именно поэтому *основы метапредметных образовательных программ не имеют жёстких возрастных ограничений*. Каждый учитель, работающий с детьми, определяет, как будет проходить изучение фундаментальных образовательных объектов, в какой системе взаимосвязанных с ними вопросов будет насыщаться содержание эвристического образования.

Система фундаментальных образовательных объектов может быть субъективной для каждого учителя или ученика. *Первосмысл — это первый, начальный смысл того, что ученик познаёт*. Первосмысл фундаментального образовательного объекта — это корень, основа, исток предмета, который изучается. В ходе системы занятий учитель может корректировать последовательность изучения фундаментальных образовательных объектов. Это зависит от конкретной образовательной ситуации и идёт от познания отдельных фундаментальных образовательных объектов к целостной картине изучаемой образовательной области. Многоуровневая система фундаментальных образовательных объектов постепенно раскрывается детям, обеспечивая их индивидуальные образовательные траектории в отношении к общим объектам познания.

Фундаментальные образовательные объекты — ключевые элементы образовательных стандартов, позволяющие решить проблему сопряжения индивидуальности учащихся и объективной познаваемой действительности.

Учебные метапредметы

Если процесс образования человека определить как познание первосмыслов, то для него нужны особые учебные дисципли-

лины — метапредметы. Содержание метапредмета группируется вокруг нескольких первосмыслов, которые названы нами «*фундаментальные образовательные объекты*», это, как уже сказано, фундаментальные понятия: число, буква, знак, город, огонь, мир и так далее.

Совокупность фундаментальных образовательных объектов составляет инвариантное (базовое) метапредметное содержание. Вокруг фундаментальных объектов конструируются учебные предметы, метапредметы, метапредметные темы. Метапредмет представляет собой предметно оформленную связку образовательных объектов и связанных с ними проблем. Метапредмет — это не особый, деятельностный «срез» предмета, а именно основообразующая его часть. Содержание метапредмета качественно отличается от содержания обычного учебного курса тем, что смысловое поле объектов познания в нём выходит за рамки традиционных учебных дисциплин и располагается на метауровне. Результат познания этих объектов не сообщается ученику в качестве готового материала для усвоения, а добывается каждым школьником по-своему в ходе организованной эвристической деятельности.

Темы метапредметов опираются на фундаментальные внепредметные основания и комплексное познание учениками ключевых первосмыслов. Для метапредмета характерны те же требования, что и для обычных курсов: гармония и единство целей, содержания, форм и способов проверки результатов. Отличия — в возможности переконструировать метапредмет и создавать во время образовательного процесса на его основе новые метапредметы. Примеры разработанных нами метапредметов: «Числа», «Культура», «Мироведение», «Естествознание». Общая совокупность изучаемых метапредметов и обычных учебных предметов охватывает весь общеобразовательный комплекс условий для гармоничного развития детей.

Методика эвристического обучения

Как уже сказано, идея метапредметности появилась в наших исследованиях как необходимое условие *эвристического обучения*,

при котором знания не передаются учителем, а рождаются в собственной деятельности учеников. Практико-ориентированный педагогический эксперимент по разработке теории и технологии творческой самореализации учащихся средствами учебных предметов позволил нам отобрать и сконструировать наиболее эффективные формы, методы, приёмы обучения.

В ходе исследований стало ясно, что невозможно и не нужно «рождать» с учениками все имеющиеся знания. Они не равноценны по своей значимости. Одни из них — фундаментальные, другие — прикладные, третьи играют роль строительных лесов для основного здания. Определить, какие знания важнее, а какие второстепеннее, из нынешних учебников и программ почти невозможно. *Обилие изучаемого материала затрудняет осознание его сущностных основ.*

Во время нашего эксперимента стало понятно, что одни знания — фундаментальные, именно их рождение необходимо обеспечивать с помощью эвристических методов и технологий обучения. Другие знания, или точнее — информация, должны выполнять роль среды, в которой происходит рождение фундаментальных системообразующих знаний, а также метазнаний. В результате получен ответ на сущностный для дидактики вопрос: *что необходимо ученику «дать», а что «вырастить»?* «Дать» нужно образовательную среду с точками проблематизации, а также способы действий в этой среде. Главное же, нужно предоставить ученику делать открытия самостоятельно. А после его открытий или попытки сделать их можно подходить к ученику с так называемыми *культурно-историческими аналогами* — достижениями человечества в области решения тех же вопросов, на которые отвечал ученик. В результате ученик получает личный опыт решения задач, собственные результаты, а также знает и может сопоставить со своим опытом общекультурные достижения, тем самым осваивая и их, но уже путём сопоставления со своим продуктом и пониманием.

Как проходят метапредметные эвристические занятия? Любой вопрос или тему программы *излагают вначале сами ученики*

на их и мысл
особых
блемны
обсужда
руются.
неправи

После т
ный обр
версию,
с культу
шения т
суждает
точнико
рые дал
учёные,
педиях.
с учебн

В резул
рительно
реопред
зицию
В любой
изучаем
которое
из них п
го получ
зультат
лось, за
рефлек
ность к
зультат
деятель
па прои
зовател

Каким
содерж
станда

Каковы
ного со
дартов
(природ
ты наш
о том, ч
разова
чать в с

• реаль
тельнос
образов

на их уровне представлений, образов и мышления. Достигается это созданием особых *образовательных ситуаций*, проблемных вопросов. Ответы и мнения детей обсуждаются, сопоставляются, комментируются. Оценки учителя типа «правильно-неправильно» отсутствуют.

После того как ученики создали собственный образовательный продукт — рисунок, версию, таблицу и т.п., учитель знакомит их с *культурно-историческими версиями* решения той же проблемы. Приводит и обсуждает с учениками цитаты из первоисточников, сравнивает определения, которые дали ученики, с теми, которые сделали учёные, размещены в словарях и энциклопедиях. В это время возможна работа с учебниками.

В результате дети развивают свои, предварительно выращенные понимания либо переопределяют их, выбирая близкую им позицию своего сверстника или учёного. В любом случае происходит *сопоставление изучаемого материала с тем содержанием, которое создаёт ученик*. В итоге каждый из них говорит о том, что у него лучше всего получилось, как он пришёл к своему результату, что ему больше всего понравилось, запомнилось. Этот этап называется *рефлексивным*. Его задача — дать возможность каждому ученику осознать его результаты, трудности, способы собственной деятельности. На базе рефлексивного этапа происходит *самооценка и оценка образовательных результатов*.

Каким быть метапредметному содержанию образовательных стандартов?

Каковы основные элементы метапредметного содержания образовательных стандартов с позиций человекосообразного (природосообразного) обучения? Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что метапредметное содержание образовательных стандартов должно включать в себя:

- реальные объекты изучаемой действительности, в том числе фундаментальные образовательные объекты;

- общекультурные знания об изучаемой действительности, в том числе фундаментальные проблемы;
- общеучебные (метапредметные) умения, навыки, обобщённые способы деятельности;
- ключевые (метапредметные) образовательные компетенции.

Каждый из этих элементов будет представлен в образовательных стандартах *двойным присутствием*: *во-первых*, отдельным концентрированным выражением для каждой возрастной ступени в форме, соответствующей метапредметному содержанию стандартов; *во-вторых*, конкретным воплощением в каждом учебном предмете (образовательной области) в форме, соответствующей его целям и содержанию.

Таким образом, выделенное метапредметное содержание будет проходить сквозной линией через все учебные предметы и образовательные области, получая всякий раз конкретное преломление, и объединять их в единое, целостное содержание.

Элементы метапредметного содержания определяют системообразующую основу общего образования как по вертикали отдельных ступеней обучения, так и на уровне горизонтальных межпредметных связей. Поэтому **метапредметное содержание образования должно стать обязательным компонентом образовательного стандарта**.

Охарактеризуем приведённые выше основные необходимые элементы метапредметного содержания образовательных стандартов:

1. Реальные объекты изучаемой действительности.

Внешняя характеристика содержания образования являет собой педагогически адаптированный социальный опыт, осваиваемый учениками в собственной деятельности. Внутренняя его характеристика — это то содержание, которое рождается в самом ученике. Опыт познавательной, репродуктивной, творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений ученика реализуется в использовании соответствующей

щих способов деятельности по отношению к *реальной изучаемой действительности*: природе, культуре, технике, социальным коммуникациям и другим реальным объектам образовательных областей. Поэтому в содержание образования должны входить не только знания о действительности, но и *сама действительность* в виде минимального перечня реальных объектов, подлежащих изучению в процессе соответствующей образовательной деятельности учащихся, которая приведёт их к формированию систематизированных в минимальном перечне метапредметных (ключевых) компетенций.

Перечень обязательных для изучения объектов действительности в стандартах предупредит распространённое в школах негативное явление — **подмену изучения реальности усвоением готовых знаний, а точнее, информации о реальности**. Например, вместо наблюдения реального природного объекта или выполнения опыта ученики изучают его картинку в учебнике. В результате у выпускников не формируются обусловленные реальной практикой способы деятельности и компетенции.

Для предупреждения подобной негативной проблемы в образовательных стандартах необходимо зафиксировать *минимальный перечень подлежащих изучению реальных объектов*. К таким фундаментальным объектам, например, относятся: природные объекты — вода, воздух, огонь, земля, животные и растения, явление тяготения, Солнце и другие; объекты культуры — художественные тексты, архитектурные сооружения, произведения искусства, орудия труда и быта, традиции и явления культуры; социальные объекты — определённый товар, семья ученика, реальные гражданские процессы; технические устройства — компьютер, телефон, телевизор и многие другие.

Ключевые реальные объекты относятся к фундаментальным образовательным объектам. Их изучение так же важно и необходимо, как и изучение знаниевых объектов — фундаментальных понятий, законов, принципов, категорий. Таким образом, метапредметное содержание образования фокусируется в виде «узловых точек», необходимых и достаточных для того, чтобы ученик воспринимал и осваивал целостный

образ изучаемой действительности и знания о ней. Всё это предупредит догматичную передачу школьниками информации, отчуждённой от реальности и от их личной деятельности.

2. Общекультурное содержание образования включает изучение основ наук, искусств, отечественных и мировых традиций, технологий, других сфер человеческой деятельности, получивших отражение в учебных предметах и образовательных областях, и выражается в форме понятий, законов, принципов, методов, гипотез, теорий, обрядовых действий, текстовых, художественных и иных произведений, считающихся фундаментальными достижениями человечества.

Общекультурное содержание строится на основе обобщённого социального опыта, созданного специалистами в различных областях человеческой деятельности — учёными, писателями, художниками, музыкантами, инженерами и другими специалистами. Предметом деятельности школьников станут именно те реальные объекты, которые мы выделим в качестве фундаментальных.

Общекультурное содержание включает также и *фундаментальные проблемы*, решаемые человечеством, основные *ценностные установки, смыслы* и другие компоненты, обуславливающие социальный опыт в той части, которая должна быть представлена в содержании всех ступеней школьного образования для достижения его основных целей. Для вариативности обучения в общекультурное содержание образования необходимо включить разнонаучные способы решения одних и тех же проблем, *альтернативные методы исследования одних и тех же объектов*. Например, по отношению к такому фундаментальному образовательному объекту, как цветовой спектр, в стандарт включаются две альтернативные теории цвета: Ньютона и Гёте. Тем самым проектируется возможность учеников выбирать траектории исследования единого реального образовательного объекта. Аналогичным образом обеспечивается возможность личного самоопределения ученика в отношении различных мировоззренческих позиций, смысловых подходов к решению гума-

нитарных, естественно-научных, технологических и иных образовательных задач.

3. Общеучебные (метапредметные) умения, навыки, способы деятельности должны стать в стандартах деятельностным воплощением изучаемых объектов и знаний, элементами общего механизма взаимодействия ученика с социальным опытом человечества.

Стандарты — важнейший приоритет школьного образования, формирования базовых универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных). Несмотря на позитивный деятельностный характер такой оценки, она вызывает возражения, поскольку все универсальные учебные действия, по своей сути, личностные, так как формируются у ученика на основе его личного опыта. Кроме того, классификация, данная в стандартах, не учитывает креативную (творческую) направленность учебных действий. Результаты наших научных и практико-ориентированных исследований позволили сгруппировать общеучебные умения, навыки и способы деятельности в виде блоков личностных качеств, подлежащих диагностике, оценке и развитию:

- **когнитивные** (познавательные) качества — умение чувствовать окружающий мир, задавать вопросы, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание или непонимание вопроса;
- **креативные** (творческие) качества — вдохновлённость, фантазия, гибкость ума, чуткость к противоречиям; раскованность мысли, чувств, движений; прогностичность; критичность; наличие своего мнения;
- **оргдеятельностные** (методологические) качества — способность осознать цели учебной деятельности, умение их пояснить; поставить цель и организовать её достижение; способность к нормотворчеству; к рефлексивному мышлению, самоанализу и самооценке;
- **коммуникативные** качества, обусловленные необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и его информационными пото-

ками; умение находить, преобразовывать и передавать информацию; выполнять различные социальные роли в группе и коллективе, использовать современные телекоммуникационные технологии (электронную почту, Интернет);

- **мировоззренческие** качества, определяющие эмоционально-ценностные установки ученика, его способность к самопознанию и самодвижению, умение определять своё место и роль в окружающем мире, в семье, в коллективе, в природе, государстве, национальные и общечеловеческие устремления, патриотические и толерантные качества личности.

Перечень этих качеств согласно идеологии человекообразности опирается на целостное представление об ученике как человеке с физической, эмоциональной и интеллектуальной составляющей, а также с ценностной, духовно-нравственной основой жизнедеятельности. Эти качества личности являются сквозными по отношению к перечисленным их группам. Именно они составляют педагогическое основание для проектирования в стандартах предметных и метапредметных образовательных результатов.

4. Ключевые (метапредметные) образовательные компетенции.

Компетенции как концептуальный подход стали актуальны в школьном образовании именно потому, что стало очевидным: знания, умения и навыки ученика имеют смысл только тогда, когда его деятельность позволяет ему создавать результаты, которые ожидают окружающие. При этом результатами не могут быть только знания, умения и навыки. Нужен продукт — образовательный продукт ученика. Это означает, что недостаточно изучить таблицу сложения чисел Пифагора, ученику предстоит создавать собственную таблицу сложения, тогда и Пифагоров аналог будет ему интересен и полезен.

В то же время компетенции не противостоят знаниям, умениям, навыкам, а имеют с ними самые прочные сопереживания, включают «связки» зунов. Компетенции связаны со способностью целевого осмыс-

ленного использования учеником комплекса знаний, умений, способов деятельности в отношении междисциплинарного круга вопросов. Язык компетенций сегодня наиболее адекватен для оценки результатов образования. Понятия ключевых компетенций и компетентности определяют внешнюю норму и внутренний результат образовательной деятельности. Компетенции включают результаты ученика, «приращение» его знаний, умений, навыков, личностного саморазвития, опыта творческой деятельности, опыта эмоционально-ценностных отношений. Ключевые компетентности метапредметны и интегративны по своей природе, так как их источники различные сферы культуры и деятельности — бытовой, образовательной, гражданской, духовной, социальной, информационной, правовой, этической, экологической и других.

Компетентности проверяются в процессе выполнения учеником комплекса действий, определённым образом составленного, с помощью этих действий выстраивать чёткие измерители проверки успешности их освоения. Этот фактор может стать одним из оснований проектирования единого государственного экзамена. К сожалению, ЕГЭ в той форме, в которой он существует сегодня, не выполняет задач диагностики и контроля подлинных образовательных результатов выпускников.

Необходимо уточнить современное понимание стандартов как в целом, так и для всех ступеней школьного образования, для всех групп заказчиков образования, среди которых не только государство, но и общество, регионы, нации, местный социум, школа, учитель, а также сам ученик, его родители и его род.

Подготовка и переподготовка педагогов

Нынешние стандарты нуждаются в серьёзной корректировке. Обычному учителю это не под силу. Поэтому педагоги и школы нуждаются в научно-методическом сопровождении и поддержке.

Метапредметный подход требует специально организованной подготовки учителей. Директору школы или завучу недостаточно провести педсовет, на котором объявить,

что теперь школа станет достигать метапредметных образовательных результатов. Нужна организационно-деятельностная технология постепенного выявления и включения метапредметных элементов в обучение обычным предметам. Учителям предстоит выделить фундаментальные образовательные объекты, запланировать учебную деятельность по отношению к ним, провести первичную диагностику ученической подготовленности. Затем, проведя систему занятий, продиагностировать полученные результаты, скорректировать дальнейшую методику. Всё это, повторю, сложно сделать самим учителям и школам. Необходима поддержка со стороны профессиональных учёных, специалистов в этой области.

Наш Институт образования человека (www.ioch.rf) ведёт такую работу в следующих формах: дистанционные курсы повышения квалификации, выездные семинары, комплексное научно-методическое сопровождение школ, очные конференции в Москве, интернет-педсоветы для удалённых школ. Ежемесячно проводим десятки мероприятий, издаём бумажные и электронные книги для учителей. На форумах и в социальных сетях ведём обсуждение актуальных проблем, связанных с метапредметностью и другими инновациями нашей научной школы.

Метапредметные олимпиады

Уникальная форма занятий, разработанная на основе нашего подхода, — дистанционные эвристические олимпиады. Первую метапредметную дистанционную олимпиаду мы провели в 1997 году. Она собрала 167 участников, причём не только из России, но и из других стран. С тех пор Центр дистанционного образования «Эйдос» (www.eidos.ru) проводит такие олимпиады регулярно, расширяет их тематику, совершенствует содержание. В течение учебного года на эвристической основе с помощью интернет-коммуникаций проводим почти 100 Всероссийских дистанционных эвристических олимпиад. За 15 лет в них приняли участие более 200 тысяч школьников с 1-го по 11-й классы. Это самая массовая и успешная инновация нашей научной школы.

Кром
дим п
ности
назва
вател
к суц
Друж
и друг

В так
ми от
с тест
мами
напра
ципа
ческой
его б
Задан
правил
дого уч
выпол
свой и
и изобр
пробле

Приве
ных ол

ЛЮБО
Надеж
по бел
ких об
она по
дом?»
Любов
чего н
где и к

СЕМЬЯ
ловица
кое де
отцом
ещё? С

СОКРА
эту фр
мысли
этой ф
и этого
го, чего

Если к
ников с
метным
мый бл
способ

Кроме метапредметных олимпиад, проводим предметные, профильные, компетентностные, семейные и другие. Олимпиады названы теми фундаментальными образовательными объектами, которые относятся к сущности человека: Знание, Здоровье, Дружба, Любовь, Мечта, Семья, Счастье и другими.

В таких олимпиадах нет заданий с готовыми ответами. Ничего общего они не имеют с тестами или иными обезличенными формами «контроля и проверки знаний». Всё направлено на реализацию главного принципа — сообразности человеку, его творческой самореализации в основных сферах его бытия, учёбы и практической жизни. Задания на эвристических олимпиадах, как правило, зажигающие, волнующие каждого ученика, задевающие его за живое. Их выполнение позволяет ребёнку осознать свой интерес, проявить свой потенциал и изобретательность в решении актуальных проблем и ситуаций.

Приведу примеры заданий метапредметных олимпиад для младших школьников.

ЛЮБОВЬ. Жили-были три сестры — Вера, Надежда и Любовь. Как-то раз гуляли они по белу свету, а Любовь заблудилась в мягких облаках да и потерялась. Попросила она помощи у Солнца. «А откуда ты родом?» — спросило Светило. Задумалась Любовь. Как она родилась, когда и где? Ничего не помнит. Помоги Любви. Напиши, где и как рождается любовь.

СЕМЬЯ. С первого класса знакома нам половица «Повторение — мать учения». А какое действие или умение можно назвать отцом учения? Братом? Бабушкой? Кем ещё? Опиши свою «семью учения».

СОКРАТ. «Я знаю, что ничего не знаю» — эту фразу приписывают древнегреческому мыслителю Сократу. Говорят, что после этой фразы он добавил «А другие не знают и этого». Перечисли как можно больше того, чего именно ты не знаешь.

Если кто-либо из учителей, родителей учеников захочет понять сущность метапредметных образовательных результатов, самый быстрый, полезный и увлекательный способ — зарегистрировать детей хотя бы

в одной такой олимпиаде. Для этого нужно зайти на сайт с расписанием эвристических олимпиад по адресу www.eidos.ru/olymp/. Там можно прочитать, как подготовиться к олимпиаде, как зарегистрироваться, что необходимо иметь. Новые стандарты станут реальным ресурсом развития не только образования, но и страны. □