

А. А. Кузнецов,

Российская академия образования, г. Москва,

М. М. Абдуразаков*,

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва,

М. М. Ниматулаев,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

РАЗВИТИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ШКОЛЬНОМУ УЧЕБНИКУ ИНФОРМАТИКИ И КРИТЕРИЯМ ЕГО ОЦЕНКИ

Аннотация

В статье подчеркивается роль и место учебного предмета «Информатика» в системе общего образования в контексте, с одной стороны, общих проблем содержания школьного образования в целом, с другой — информатики как фундаментальной науки. В условиях реализации требований нового ФГОС учитель теперь не просто должен быть исполнителем, а должен уметь самостоятельно разрабатывать свою образовательную программу, учебный план, рабочие программы по предметам; проектировать свою профессиональную и педагогическую деятельность, образовательный процесс, в том числе в новой информационно-образовательной среде, и направлять его на достижение современных образовательных результатов. Приоритетными видами деятельности учителя становятся анализ, развитие и детализация планируемых образовательных результатов. Неизбежным становится его умение осуществлять экспертизу и знание критериев и оценки примерных программ или учебников. Это нужно не только для экспертизы, но и в не меньшей степени для того, чтобы сами программы и учебники стали действенным инструментом для проектирования учителем методики построения занятий по новому стандарту.

Ключевые слова: ФГОС, информатика, информационные процессы, информационные технологии, основная образовательная программа, требования к программам и учебникам, критерии оценки учебников.

Контактная информация

Кузнецов Александр Андреевич, доктор пед. наук, профессор, академик Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8; *e-mail:* kuznetsovaaa@yandex.ru

Абдуразаков Магомед Мусаевич, доктор пед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра теории и методики обучения математике и информатике Института стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 103062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16; *телефон:* (495) 625-44-10; *e-mail:* abdurazakov@inbox.ru

Ниматулаев Магомедхан Магомедович, доктор пед. наук, доцент, профессор кафедры информатики и программирования Финансового университета при правительстве Российской Федерации, г. Москва; *адрес:* 105187, г. Москва, ул. Щербаковская, д. 38, комн. 215; *телефон:* (499) 277-21-30; *e-mail:* mnimatulayev@fa.ru

A. A. Kuznetsov,

Russian Academy of Education, Moscow,

M. M. Abdurazakov,

Institute for Strategy and Theory of Education of the Russian Academy of Education, Moscow,

M. M. Nimatulayev,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

DEVELOPMENT OF REQUIREMENTS FOR THE SCHOOL TEXTBOOK OF INFORMATICS AND CRITERIA FOR ITS ASSESSMENT

Abstract

The article emphasizes the role and place of the subject "Informatics" in the general education system in the context of, on the one hand, the general problems of the content of school education in general, and on the other — informatics as a fundamental science. In the context of implementing the requirements of the new Federal State Educational Standards, the teacher now does not just have to be a performer, but must be able to independently develop the educational programs, curricula, work programs in subjects; to design his professional and pedagogical activity, the educational process, including in the new information and educational environment, and direct it to achieve modern educational results. The priority activities of the teacher are the analysis, development and detailing of the planned educational results. His ability to conduct expertise and knowledge of criteria and evaluation of model programs or textbooks becomes unavoidable. This is necessary not only for expertise, but also to ensure that the programs and textbooks themselves become an effective tool for the development of pedagogical methods of building lessons according to the new standards.

Keywords: Federal State Educational Standards, informatics, information processes, information technologies, basic educational program, requirements for programs and textbooks, criteria for evaluation of textbooks.

* Участвует в рамках выполнения ГЗ № 27.6122.2017/БЧ «Обновление содержания общего образования и методов обучения в условиях современной образовательной среды».

Требования к школьному учебнику, а потом и к другим компонентам учебно-методического комплекса складывались постепенно, по мере развития школы и учебной литературы.

Еще Ян Амос Коменский сформулировал такие важные требования к учебной книге, как наглядность, наличие иллюстраций, простота и доступность языка и ряд других. В дальнейшем в дидактике были обоснованы требования учета познавательных возможностей детей разного возраста, развития их интереса и т. д. Дидактика 30–50-х годов прошлого века выдвинула требования научности, полноты, фундаментальности образования и, соответственно, содержания учебной литературы, развития ее воспитательного потенциала. В 70-е годы эти и другие требования были теоретически обобщены в работах В. Г. Бейлинсона, Д. Д. Зуева [1], где не только была дана современная трактовка требований научности, полноты, системности содержания учебника, но и определены требования к его структурным элементам, направленные на реализацию функций учебника по организации учебной деятельности учащихся. Была также показана целесообразность выделения в тексте учебника основного, дополнительного и вспомогательного (иллюстративного, справочного, исторического и т. д.) материала. Это делало возможным использование учебника для учащихся с разными познавательными возможностями и интересами.

В 90-е годы XX века, после принятия закона «Об образовании» (1992 год), который провозгласил многообразие образовательных систем и право каждого учителя на выбор методики обучения [3], в стране начался бум учебного книгоиздания. К концу 90-х годов учебные и методические книги издавались почти 100 издательствами.

В отличие от издательства «Просвещение», которое в течение нескольких десятилетий было единственным издательством учебной книги и имело высококвалифицированный состав редакций по всем учебным предметам, многие вновь возникающие издательства, как правило, имели небольшой штат редакторов и не могли обеспечить необходимую подготовку рукописей к печати. Нередко учебники выходили в свет в авторской редакции.

Как следствие этого, учебная литература издавалась без учета дидактических и психолого-педагогических требований к учебным изданиям, в учебниках часто встречались нелепые тексты задач, ошибки и опечатки, недостоверные данные и т. п.

Не обошла эта беда и учебники по информатике. В те годы на свет появилось десятка два различных учебников по этому предмету. Они существенно отличались по содержанию, отражая разные взгляды авторов на предмет информатики как науки. Значительная часть из них больше походила не на школьный учебник, а на учебное пособие для начального или среднего профессионального образования.

В этих условиях значительно возросла роль экспертизы учебных изданий. Экспертиза была поручена экспертным комиссиям Российской академии наук и Российской академии образования.

Министерство образования и науки РФ пыталось разработать некоторые требования к учебникам и предложить определенные критерии оценки их

качества. Но успеха эта инициатива не имела. Требования оказались размытыми и неоднозначными, критерии во многом были формальными.

Очевидной стала **необходимость четко и обоснованно сформулировать современные требования к учебной литературе**, а точнее сказать, ко всем компонентам учебно-методического комплекса, так как современный учебник является неотъемлемым и важнейшим компонентом этого комплекса. Соответствующая попытка такой формулировки предпринята в данной статье. В ней мы в основном сосредоточимся на тех требованиях к учебнику, программам, методическим материалам, которые обусловлены вводимыми в практику школы федеральными государственными образовательными стандартами второго поколения.

Новые стандарты во многом заставили переоценить цели и ценности школьного образования, его содержание, формы организации, характер взаимодействия участников образовательного процесса [5].

ФГОС нового поколения [15, 16], в отличие от предшествующих вариантов школьного стандарта, не задают для школ готового варианта содержания образования, а выдвигают только ряд требований к структуре и содержанию образовательных программ. Таким образом, определение содержания образования по предмету становится в основном функцией учителя.

Одной из важнейших проблем школьной информатики остается проблема обоснования содержания этой учебной дисциплины, усиления ее общеобразовательной значимости.

Для обоснованного решения этой проблемы недостаточно ограничиться только анализом предмета и содержания информатики как науки, ее роли в развитии общества и т. д. Это сделано в целом ряде работ и представляет собой, безусловно, необходимый, но не достаточный компонент научного подхода к решению проблемы определения содержания школьного курса информатики. Проблема содержания школьной информатики не может рассматриваться вне контекста общей проблемы структуры и содержания общего среднего образования в целом. Поэтому следует начинать с рассмотрения самых общих вопросов, азов структуры и содержания школьного (т. е. общего среднего) образования.

Прежде всего обратимся к пониманию того, что подразумевается под общим средним образованием. На этот счет есть несколько взглядов.

Нам представляется, что с точки зрения рассматриваемой проблемы наиболее целесообразно принять за основу следующее определение: *под общим образованием понимается образование, направленное на всестороннее развитие личности, обеспечивающее формирование у человека целостных представлений об окружающем мире, создающее основу овладения всеми основными видами деятельности; образование, инвариантное различным видам профессионального образования и являющееся базой любого из них.* Таким образом, в отличие от профессионального общего образования связано с изучением всех основных областей окружающей действительности.

Общепризнано, что целями общего среднего образования являются:

- формирование научного мировоззрения, научной картины мира у школьников;
- развитие интеллекта, способностей школьников;
- подготовка подрастающего поколения к жизни, труду, а также продолжению образования в системе последующего профессионального образования.

В работах В. С. Леднева, в частности в книге [8], показано, что содержание и структура общего образования определяются двумя основными факторами:

- совокупной структурой предмета изучения (для общего образования — всей окружающей человека действительности);
- структурой обобщенной (инвариантной) деятельности человека.

При анализе этих факторов неизбежно возникает вопрос, что приоритетно в определении содержания — структура предмета изучения или структура деятельности. Остановимся на этом более подробно.

Обучение может рассматриваться как процесс передачи обучаемым опыта деятельности. При этом очевидно, что передавать опыт всех видов конкретной деятельности бессмысленно. Речь может идти лишь о некоторых инвариантах — обобщенных видах деятельности.

Очевидно, что деятельность невозможна без предмета деятельности, т. е. всякая деятельность осуществляется в некоторой среде, в некоторой области действительности. Эта область, в свою очередь, является предметом изучения соответствующей науки. При этом структура деятельности естественным образом укладывается в структуру изучаемой области действительности (и даже в какой-то мере отражает ее). И наоборот, окружающую действительность нельзя структурировать по инвариантным видам деятельности.

Иначе говоря, структуру (состав учебных предметов) общего образования человека определяет структура окружающей действительности. Эта структура в свою очередь отражена в структуре научного знания — наборе фундаментальных наук. Выделяя предметы изучения фундаментальных отраслей знания, наука тем самым выделяет в окружающем нас мире и определенные области этого мира, изучаемые теми или иными фундаментальными научными дисциплинами. Так, строение и превращение вещества изучает химия, живую природу — биология, развитие человечества — история и т. д. Структура окружающей действительности стабильна, поэтому стабильны и состав фундаментальных наук и набор соответствующих им учебных предметов в системе общего образования.

Таким образом, структура основных областей действительности отражена в структуре научного знания, в системе наук. Именно такой подход к структуре окружающего мира (через структуру системы наук) принят в дидактике. «Установлению того, что должно составлять содержание всестороннего образования, может послужить рассмотрение методологически правильно обоснованной классификации наук», — отмечал еще М. Н. Скаткин [14, с. 78].

Рассмотрим теперь, какую часть (какие объекты) структуры окружающего мира изучает информатика.

По общему признанию, информатика изучает процессы получения, передачи, преобразования, хранения и использования информации. Для каких же объектов характерны информационные процессы? Это вся живая природа, т. е. биологические объекты, человек, общественные системы и часть технических систем. Эти системы в совокупности составляют объектную область информатики, поскольку именно в них и происходят информационные процессы. Однако эта область не изучается информатикой всесторонне. Понятно, что всестороннее ее изучение — предмет биологии, группы антропологических наук, общественных и технических наук. Информатика изучает данную область только в одном аспекте — с точки зрения происходящих в ней информационных процессов. «Важнейшим методологическим принципом информатики, — отмечается в работе «Развитие определений “информатика” и “информационные технологии”» под редакцией академика РАН И. А. Мизина [13], — является изучение объектов и явлений окружающего мира с точки зрения процессов сбора, обработки и выдачи информации о них, а также определенного сходства этих процессов при их реализации в искусственных и естественных (в том числе биологических и социальных) системах». Эту идею поддерживает и развивает в ряде своих работ академик Н. Н. Моисеев. Он указывает, что информатика является «фундаментальной естественной наукой, изучающей информационные процессы в живой природе, обществе и технике» [9]. Подобное определение информатики можно найти и в трудах академика А. П. Ершова.

Вместе с тем продолжает существовать и прежний взгляд на информатику как прикладную дисциплину, изучающую методы и средства автоматизации обработки данных, сформировавшийся еще в середине 60-х годов прошлого века. Такая позиция ограничивает информатику только методами и средствами получения и преобразования информации с помощью компьютера. Несколько утрируя эту позицию, в ряде своих устных выступлений на семинарах профессор МГУ В. К. Белошапка шутил предлагал назвать информатику наукой «об околокомпьютерной деятельности человека».

Если сравнить эти два подхода к сущности информатики как науки и соотнести их с задачами общего и профессионального образования, то нетрудно понять, что первое понимание информатики как фундаментальной науки в большей степени отвечает задачам общего образования, а понимание информатики как прикладной и технической науки — задачам профессионального образования. Предлагаемое рядом авторов для школьного курса информатики изучение использования информационных технологий без формирования фундаментальных знаний об их сущности и характере напоминает уже не современное профессиональное образование, а скорее ремесленное, что характерно было в большей мере для профессионального образования позапрошлого века.

Такой взгляд на направленность содержания школьного курса информатики отнюдь не означает, что в его содержании не остается места для изучения прикладных вопросов, вопросов использования информационных технологий в различных

областях деятельности человека. В этом смысле информатика как школьный учебный предмет ничем не отличается от ряда других школьных учебных предметов. Например, в школьном курсе химии наряду с фундаментальными знаниями о законах строения и превращения вещества изучается целый ряд технологий — производство чугуна и стали, серной кислоты, минеральных удобрений и др. Наполнен изучением вопросов технологии и школьный курс физики, где, например, изучаются не только законы электромагнитной индукции, но и средства и технологии производства электрической энергии, и многое другое.

Сравним это понимание предмета отрасли научного знания «информатика» с содержанием (предметом изучения) школьного курса информатики. Сравнение показывает их значительное несовпадение. К такому же выводу мы приходим при сравнении содержания школьной дисциплины «Информатика» и содержания предметной области «Информатика», выделенной в Национальном докладе Российской Федерации «Политика в области образования и новые информационные технологии» для конгресса ЮНЕСКО, проходившего в июне 1996 года в Москве. В представленной в этом докладе структуре предметной области «Информатика» выделены четыре блока: теоретическая информатика, средства информатизации, информационные технологии, социальная информатика. Анализ содержания этих блоков показывает, что из теоретической информатики в школьный курс информатики включены, по существу, только основы теории алгоритмов, социальная информатика отсутствует совсем, информационные технологии представлены очень слабо. Наибольшее отражение получили средства информатизации — языки программирования, операционные системы, инструментальные программные средства. Исходя из этого, школьный курс информатики следовало бы назвать скорее не «Основы информатики», а «Средства информационных технологий». Такое несовпадение предмета науки и предмета соответствующей учебной дисциплины смутило и насторожило бы многих, если бы речь шла о каком-либо традиционном учебном курсе. Представьте себе школьную физику, например, без механики или электродинамики, а курс географии — без природных зон и т. п. В информатике же подобное положение вещей почему-то никого не смущает и не настораживает. Чуть ли не главным критерием оценки школьных учебников информатики стало не отражение в них основ этой науки, а то, какие программные средства и какие их версии отражены в данном учебном пособии.

Вообще, наш учебный предмет остается как бы в стороне от многих тенденций развития образования. Все говорят о фундаментализации содержания образования. В школьной информатике на практике наблюдается противоположная тенденция — усиление технологической, прикладной направленности. Во всех предметах — гуманитаризация образования, у нас — компьютеризация (все информационные процессы изучаются лишь применительно к компьютеру). То есть курс основ информатики постепенно скатывается к курсу информационных технологий. Недаром некоторые дидакты (например, Л. Я. Зорина), классифицируя учебные предметы, ставят ин-

форматику в один ряд с такими дисциплинами, как физкультура, черчение и трудовое обучение. Апологетам сведения школьной информатики к изучению информационных технологий следует напомнить, что в учебном плане школы есть образовательная область «Технология». В эту образовательную область, наряду с материальными технологиями, теперь включены и информационные технологии (см., например, стандарт образовательной области «Технология»). Поэтому при дальнейшем развитии таких подходов к содержанию обучения информатике мы рискуем остаться без самостоятельного учебного предмета, и информатика может оказаться частью учебной дисциплины «Технология».

В чем же причина столь упорного нежелания видеть в курсе информатики что-нибудь еще, кроме средства подготовки учащихся к профессиональной деятельности в будущем «информационном» обществе, забывая при этом, что школа должна давать общее, а не начальное профессиональное образование? Корни этого явления все те же — пресловутая «компьютерная грамотность».

Если вспомнить и проанализировать, как появилась информатика в учебном плане школы, то становится ясным, что этот процесс был инициирован возникшей тогда потребностью подготовить подрастающее поколение к практической деятельности, труду в условиях начавшегося в середине 80-х годов XX века широкого внедрения компьютеров в производство и другие сферы профессиональной деятельности человека. Недаром речь шла тогда не об изучении информатики, а об обеспечении компьютерной грамотности молодежи.

В результате этого вместо полноценного общеобразовательного учебного предмета в учебном плане школы появился курс, содержание которого фактически определялось задачей формирования навыков технологии обработки информации.

Заданная в самом начале ориентация курса на формирование компьютерной грамотности стала в дальнейшем постоянной доминантой его содержания. При этом подлинная причина появления информатики в школе (общеобразовательная значимость изучения области действительности, связанной с информационными процессами) так и осталась для многих, по существу, неосознанной.

Сегодня представляется необходимым вновь вернуться к анализу целей и содержания обучения информатике в общеобразовательной школе. Начинать такой анализ следует с анализа области действительности, связанной с информационными процессами в живой природе, обществе, технике, с информационной деятельностью человека. Нельзя исключать, что при таком подходе нам придется в ряде аспектов пересмотреть состав областей научного знания, составляющих основы этого учебного предмета в школе. В частности, весьма вероятным для нас представляется расширение предмета школьного курса информатики, выход его за рамки только «компьютерной информатики».

«Зародившись в недрах науки о процессах управления — кибернетики, информатика <...> буквально на наших глазах из технической дисциплины о методах и средствах обработки данных при помощи средств вычислительной техники превращается

в фундаментальную естественную науку об информации и информационных процессах в природе и обществе», — отмечает академик Н. Н. Моисеев [9].

Высказанные позиции создают новую ситуацию с подготовкой учебников, выдвигают новые требования к авторам учебников и требуют новых критериев оценки качества учебной и методической литературы. Это в значительной степени можно сделать в процессе перехода к новым школьным стандартам, которые создают предпосылки для нового понимания цели и содержания школьного образования.

В помощь учителю стандарты предусматривают создание в качестве образца для разработки рабочих программ примерные программы по учебному предмету [12].

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании» рабочая программа по учебному предмету разрабатывается учителем на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и с учетом содержания примерных образовательных программ. Предполагается, что примерных программ может быть несколько и каждая из них в случае положительной экспертной оценки может быть внесена Минобрнауки в реестр примерных программ [11].

Такая ситуация обуславливает **необходимость проводить объективную экспертизу качества предлагаемых примерных программ по отдельным учебным предметам**. Необходима также и экспертиза тех рабочих программ по предметам, которые будут разрабатываться самим учителем, с учетом содержания выбранной им примерной программы по предмету для использования в конкретной школе.

В отличие, например, от экспертизы школьных учебников, где накоплен уже немалый опыт оценки содержания и сформированы определенные критерии их экспертизы, при оценке качества примерных и рабочих программ экспертиза опиралась только на некоторые общие ориентиры. Так, в начале 70-х годов прошлого века таким ориентиром служило указание о «повышении научного уровня и идейной направленности обучения». В начале следующего десятилетия была поставлена задача «освобождения программ от излишне сложного и второстепенного материала».

Упоминание этих тенденций прошлых лет подчеркивает то, что в оценке учебной литературы порой учитываются не объективные закономерности развития школьного образования, а порой сиюминутные потребности. Таким образом, мы можем сказать, что до настоящего времени процедура экспертизы учебных программ и вопросы критериев их оценки разработаны далеко не в полной мере и нуждаются в совершенствовании и развитии. Это же можно сказать и в отношении подготовки и оценки школьных учебников, хотя определенные требования к учебникам и были разработаны, но введение новых стандартов потребовало значительного развития и существующих требований к учебникам, и дополнения критериев их оценки [6, 10].

Оценка программы и содержания учебника (как и любого другого предмета экспертизы) проводится на основе сравнения, сопоставления параметров оцениваемого предмета с неким образцом, эталоном предмета подобного рода. Нередко (как это имеет

место при оценке программ или учебника) в качестве эталона выступает только некоторая их модель в виде совокупности требований к рассматриваемому предмету. Образно говоря, требования к программам или учебникам и критерии их оценки — это две стороны одной медали. Именно поэтому мы рассматриваем здесь одновременно и то, и другое.

Сопоставительный анализ представленных на экспертизу примерных учебных программ по предметам предполагает наличие системы определенных требований к такого рода методическим документам. В настоящее время в арсенале средств оценки программы в явном виде, к сожалению, не существует требований, соответствующих современным представлениям о функциях, содержании и других компонентах образовательных программ. Из этого следует, что первым и неизбежным шагом в разработке критериев оценки примерных программ или учебников должно стать развитие и совершенствование требований, отвечающих современному пониманию целей и ценностей общего образования.

Это нужно не только для экспертизы, но и в не меньшей степени для того, чтобы сами программы и учебники стали действенным инструментом для проектирования учителем методики построения занятий по новому стандарту. Ведь учитель теперь должен быть не просто исполнителем, а должен уметь самостоятельно проектировать свою профессиональную деятельность, образовательный процесс, в том числе в новой информационно-образовательной среде и направлять его на достижение современных образовательных результатов [7]. Если мы дадим ему в руки новую, более детализированную и определяющую его профессиональную деятельность примерную программу, то это позволит существенно повысить эффективность проектируемой им методики обучения.

Конечно, учитель по-прежнему будет в основном ориентироваться на определенные учебник и методическое пособие по своему предмету, но отдельные моменты в содержании учебника учитель (или автор учебника) захочет расширить или изложить по-своему, поэтому в пояснительной записке к рабочей программе ему необходимо отразить предлагаемое им новое содержание образования и свои методические подходы к методам и средствам его освоения учащимися. Целесообразно также указать на другие используемые источники учебной информации — список дополнительной литературы, ссылки на веб-ресурсы учебного назначения. Это важно не только для самого учителя, но и для других участников образовательного процесса, например, для школьника, если он учится по индивидуальному учебному плану, или для родителей, которые хотят следить за успешностью обучения своего ребенка и контролировать результаты его обучения.

Новые формы осуществления образовательного процесса, вносимые в практику школы ФГОС, значительно увеличивают долю самостоятельной работы школьника с учебником. В этой связи одним из требований к его содержанию должны стать требования развития аппарата ориентировки. Так, необходимо использовать в учебнике предметный указатель, а возможно, и глоссарий. Целесообразно также указывать в тексте ссылки на сайты и веб-ресурсы, где

можно получить дополнительный учебный материал по изучаемым темам курса.

Важной составной частью содержания учебника являются учебные задачи (задания). Анализ действующих учебных книг показывает, что в большинстве из них задачи имеют ограниченные функции и не отражают весь арсенал учебных задач. Задачи (задания), включенные в содержание учебника, должны выполнять следующие методические функции: углублять и закреплять полученные знания, осваиваемые способы деятельности, расширять их круг, включая метапредметные умения, способствовать пропедевтике материала последующих тем курса.

Представляется, что автор учебника, готовящий новую редакцию действующего учебника или приступающий к подготовке нового учебника, должен перед началом своей работы подготовить для себя развернутую программу новой редакции содержания курса, которая будет необходима и для экспертной оценки целесообразности этой работы. Это позволит ему заранее четко представить направления доработки или определить контуры будущего учебника, показать его наиболее существенные отличия от действующего.

Возвращаясь к проблеме соотношения требований и критериев оценки, еще раз подчеркнем, что только наличие требований позволит реально подойти к обоснованию критериев оценки качества учебников и образовательных программ, в частности, примерных программ по предметам.

Под критериями понимаются признаки, на основе которых осуществляется определение, классификация и оценка совокупности определенных объектов или процессов. Ясно, что выбор критериев определяется не только характеристиками, показателями анализируемых объектов и процессов, но и позициями, с одной стороны, авторов программ или учебников, а с другой — «экспертов, обосновывающих критерии оценки» [2]. Очевидно, что эти позиции в случае оценки образовательных программ, в первую очередь, определяются целями образования.

Понятно, что сравнение, сопоставление содержания примерной программы или учебника с некоей моделью, неким образцом могут проходить по разным параметрам, например, по совокупности понятий и формируемых видов деятельности или по уровням предполагаемого усвоения учебного материала и т. д.

Посмотрим, какие возможности для этого представляют нынешние ФГОС.

К сожалению, ФГОС не устанавливают никаких требований к примерным основным образовательным программам (ООП), кроме структурных. Так, задается соотношение обязательной части ООП и части, формируемой участниками образовательных отношений. Кроме того, для каждой из двух указанных частей программы (формирование предметных, метапредметных результатов, социализации и воспитания, обучение детей с ОВЗ) стандарт устанавливает набор ее структурных компонентов. На этом требования ФГОС к примерной ООП фактически заканчиваются.

Таким образом, содержание ФГОС не позволяет сформировать никаких иных образцов, моделей, норм примерной ООП, кроме ее структуры, что во многом затрудняет процедуру оценивания. Спра-

ведливости ради надо сказать, что не требования, а некоторые ориентиры относительно ряда компонентов образовательного процесса стандарты все же содержат, но использовать их непосредственно для экспертизы программ, а тем более учебника весьма затруднительно. С такой ситуацией мы не раз сталкивались при экспертизе учебников, когда их авторы не соглашались с мнением экспертной комиссии и грозились подать на экспертов судебный иск.

После внесения в конце 2015 года изменений в ФГОС начального, основного и среднего образования рабочая программа по предмету должна включать в себя уже не восемь, а только три составляющих:

- содержание образования по предмету;
- планируемые образовательные результаты;
- тематическое планирование.

При этом тематическое планирование может как входить в содержание рабочей программы, так и быть самостоятельным документом.

Рабочая программа по предмету должна:

- раскрывать содержание образования по предмету;
- задавать планируемые образовательные результаты;
- служить средством организации образовательного процесса.

Рабочая программа состоит из двух основных частей:

- пояснительной записки;
- содержания образования по предмету.

Отметим, что многие годы школьные программы включали в себя в основном содержание обучения, а четких указаний относительно результатов, уровня усвоения содержания не было. Первым шагом в направлении перехода к ориентации системы школьного образования на планируемые образовательные результаты, что является одной из ключевых позиций образовательных стандартов, стало введение в школу в начале 80-х годов XX века так называемых типовых программ. В них по существу впервые в явном виде были представлены планируемые предметные результаты обучения.

Требования к программам должны относиться не только к представлению тематического содержания курса, но и к содержанию пояснительной записки к этой программе. В прошлом она имела краткий, типовой (во многом формальный) характер. Такое положение во многом определялось тем, что использование в практике школы утвержденной программы всегда сопровождалось методическим пособием, раскрывающим все стороны и аспекты содержания предмета и методики его преподавания.

Теперь, когда рабочую программу может разработать любой учитель, рассчитывать на то, что для нее будет кем-то создано еще и методическое пособие, не приходится. В этих условиях функции и направленность примерных рабочих программ существенно расширились и приобрели большую значимость, поскольку теперь программа должна не только раскрыть особенности содержания курса, но и во многом ориентировать учителя на построение образовательного процесса, что составляет содержание пояснительной записки. В связи с этим роль и значимость пояснительной записки существенно

возрастает не только для учителя, но и для авторов учебников и методических пособий.

Пояснительная записка определяет цели и основные задачи изучения учебного предмета в школе, место предмета в учебном плане, количество учебного времени, отведенного на изучение предмета в каждом классе. Она раскрывает основную методическую идею построения курса, логику и последовательность введения, развития, углубления и повторения ведущих понятий курса, освоение основных способов деятельности, характерных для изучаемой в этом предмете области окружающей действительности.

В том случае, если рабочая программа предполагает введение целого ряда новых понятий и представлений, которые выходят за рамки традиционного учебного материала, пояснительная записка должна раскрывать их толкование в курсе и предлагать методически обоснованную схему введения и развития этих понятий, их взаимосвязь с традиционным понятийным аппаратом учебного предмета. Эти расширенные функции пояснительной записки должны быть развиты в методическом пособии для учителя по данному учебному предмету.

Важным требованием к содержанию пояснительной записки является объяснение сущности и задач внутрипредметных связей курса. Одним из наиболее важных средств осуществления внутрипредметных связей являются так называемые содержательные линии курса (например, в математике это вычислительная линия, линия тождественных преобразований, линия уравнений и неравенств, функциональная линия). В курсе информатики можно выделить следующие четыре содержательные линии: «Информационные процессы», «Представление информации», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии». Они определяют логику, последовательность, развитие основных идей и ведущих понятий курса. Эта логика проходит красной нитью через все содержание курса, объединяет, цементирует его содержание, обеспечивает его единство, полноту и системность. Все эти вопросы задают автору учебника контуры содержания курса и показывают логику построения его понятийного аппарата.

Опыт показывает, что значительная часть учителей воспринимают содержание тем изолированно друг от друга, не озабочены обоснованием их взаимосвязи, не соотносят отдельные темы с целями, задачами, мировоззренческими идеями всего курса в целом. Для преодоления этого целесообразно использовать не только внутрипредметные связи и дидактический потенциал содержательных линий, но и некоторые методические приемы построения содержания программ и учебников. К ним можно отнести:

- определение в программе не только общих для курса целей и задач, но и целей и задач изучения каждой темы;
- конкретизацию планируемых результатов изучения курса применительно к каждой теме;
- выделение для каждой темы ключевых понятий и мировоззренческих идей, формируемых в данной теме;
- конкретизацию и детализацию описания образовательных результатов с учетом возможности представления результатов на разных уровнях их формирования.

Примером такого подхода не только в программе, но и в учебнике может служить учебник экономической географии В. П. Максаковского.

Одним из наиболее важных направлений совершенствования содержания учебных программ является дальнейшая конкретизация и уточнение требований к предметным результатам обучения. Необходимость этого вновь подчеркнута в решениях заседаний Госсовета по развитию общего образования и в предложениях Минобрнауки России по совершенствованию федеральных государственных стандартов общего образования [4]

Следует иметь в виду, что конкретизация требований к результатам должна быть реализована в двух аспектах:

- уточнение содержания изучаемого учебного материала;
- дифференциация уровней его усвоения учащимися с разными познавательными потребностями и способностями.

Первый аспект отражен в заданных в ФГОС планируемых образовательных результатов в виде содержания образования, под рубриками «может получить» или «обязан усвоить».

Эти фразы для отражения разного по объему содержания образования были включены в вариант школьного стандарта еще 1998 году, а затем и в 2004 году. Использованы они и в требованиях к образовательным результатам в стандартах второго поколения. Они, по существу, отражают структуру образовательных стандартов первого поколения, определенную в законе «Об образовании», принятом в 1992 году. Объем содержания образования, который «может получить» обучающийся, отражал обязательный минимум содержания образования, представленный в стандартах тех лет. А объем содержания образования, который «должен быть усвоен», отражал требования к уровню подготовки выпускника.

Второй аспект дифференциации требований к образовательным результатам, связанный с дифференциацией уровней освоения учебного материала, в явном виде не реализован ни в стандартах первого, ни в стандартах второго поколения. Обычно уровни освоения учебного материала определяются уровнем самостоятельности учебной деятельности школьника, которую он проявляет при выполнении учебных заданий. Как правило, принято различать три уровня (В. П. Беспалько и др.) освоения учебного материала, хотя есть предложение выделять четыре (П. И. Пидкасистый и др.) и даже пять (В. П. Симонов и др.) уровней. В новых стандартах используются три следующих уровня: «знать», «понимать», «применять».

Такая дифференциация по уровням не совпадает с традиционной и уже ставшей привычной для учителей — репродуктивный уровень, уровень умений решать типовые учебные задачи и уровень умения решать творческие учебные задачи. Поэтому для учителей, разрабатывающих собственные рабочие программы по предметам, важно иметь в виду, что предложенные в стандартах уровни означают следующее:

- уровень «знать» по существу означает репродуктивный уровень усвоения;

- уровень «понимать» означает умение объяснить сущность изучаемого процесса или объекта с помощью вводимой на занятиях модели этого процесса или объекта;
- уровень «применять» фактически объединяет в себе умение решать типовые задачи или задачи творческого характера.

Методологической основой нового образовательного стандарта является системно-деятельностный подход. Идеи системно-деятельностного подхода должны получить отражение в пояснительной записке и в методическом пособии для учителя к программе по предметам. Надо четко представлять, что системно-деятельностный подход связан с четким пониманием того, что планируемые образовательные результаты формируются в процессе определенных видов учебной деятельности. Поэтому проектирование образовательного процесса должно происходить по следующей схеме: от анализа планируемого образовательного результата к обоснованию видов учебной деятельности, при выполнении которых достигаются эти результаты, а от них — к методам, формам и средствам обучения, которые поддерживают и повышают эффективность выбранных учителем видов учебной деятельности. Надо подчеркнуть, что одни и те же образовательные результаты, прежде всего личностные и метапредметные, могут быть получены при освоении разного содержания обучения, это определяет то, что главной целью и главным результатом образования становятся не конкретные предметные знания, а умение учиться.

При составлении рабочей программы учитель (а при подготовке текста учебника — его автор) должен учитывать возможности новой информационно-образовательной среды, в которой будет осуществляться образовательный процесс по предмету. Вполне возможно переносить освоение тех или иных вопросов курса в среду дистанционного обучения, использовать дидактические возможности сетевого взаимодействия образовательных организаций.

Все рассмотренные требования к примерным и рабочим программам по предметам и учебникам, а также требования к построению образовательного процесса с позиций системно-деятельностного подхода и с учетом потенциала новой информационно-образовательной среды определяют состав и существенные характеристики критериев оценки этих программ, учебников и методических пособий для учителя. Не остаются в стороне от анализа качества примерных рабочих программ и учебников такие традиционные критерии их оценки, как научность, доступность, системность и полнота содержания образования. Совокупность новых требований и критериев и традиционных, уже оправдавших себя

в практике оценки качества образования, и создает сегодня критериальную базу экспертизы примерных образовательных программ, учебников и методических пособий.

Список использованных источников

1. Бейлинсон В. Г., Зуев Д. Д. О фундаментальном подходе к оценке школьных учебников // Проблемы школьного учебника. Вып. 5. «Методы анализа и оценки учебника». М.: Просвещение, 1977.
2. Большая Советская энциклопедия. Критерий. Т. 13. М., 1973.
3. Закон РФ от 10.07.1992 № 3266-1 (ред. от 12.11.2012) «Об образовании». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888/
4. Заседание Госсовета РФ по вопросам совершенствования системы общего образования. 23 декабря 2015 года // Президент России. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/51001>
5. Кузнецов А. А. Реализация требований нового ФГОС в практике школьного образования // Информатика и образование. 2014. № 5.
6. Кузнецов А. А., Зенкина С. В. Учебник в составе новой информационно-коммуникационной образовательной среды: методическое пособие. 2-е изд. (эл.). М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Какой должен быть программа курса «Теория и методика обучения информатике» // Информатика и образование. 2016. № 8.
8. Леднев В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. М.: Высшая школа, 1991.
9. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987.
10. Основы общей теории и методики обучения информатике: учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. 2-е изд. (эл.). М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 года № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов». <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71139306/>
12. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
13. Развитие определений «информатика» и «информационные технологии» / под ред. И. А. Мизина. М.: Наука, 1986.
14. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований. М.: Педагогика, 1986.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644). [http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/приказ Об утверждении 1897.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/приказ%20утверждении%201897.pdf)
16. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645). https://минобрнауки.рф/документы/2365/файл/736/12.05.17-Приказ_413.pdf