

А. А. Кузнецов,

Российская академия образования, г. Москва,

М. М. Абдуразаков,

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва

КАК НА ОСНОВЕ ТРЕХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ПОСТРОИТЬ И РЕАЛИЗОВАТЬ ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПО ИНФОРМАТИКЕ*

Аннотация

Статья посвящена проблеме разработки основной образовательной программы по информатике на основе новых федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. В ней рассматривается, как построить образовательный процесс на основе требований ФГОС и на какие образовательные результаты ориентирована методическая система обучения информатике в общеобразовательной школе.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт, основная образовательная программа, критерии оценки основных образовательных программ, образовательные результаты.

В соответствии с федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [9] **образовательные учреждения самостоятельно** (ориентируясь на требования стандарта) **разрабатывают основную образовательную программу, учебный план, учебные программы по предметам** и другую нормативную документацию, реально определяющие образовательный процесс в каждой конкретной школе.

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования включают в себя компоненты, отражающие требования к:

- 1) структуре ООП;
- 2) дидактическим условиям реализации ООП;
- 3) результатам освоения ООП.

Проведенное широкое обсуждение школьных стандартов, обобщение мнений учителей и других

работников системы образования, характер наиболее часто задаваемых учителями вопросов показывают, что для немалой части учителей сущность целого ряда ключевых положений ФГОС в значительной мере остается непонятной.

Поэтому самые актуальные вопросы при встрече с работниками образовательных учреждений:

Почему внедрение новых ФГОС не дает нужных результатов?

Как построить основную образовательную программу в школе и как на ее основе организовать образовательный процесс?

Многие критические замечания к содержанию ФГОС как раз связаны с тем, что сегодня он имеет в основном декларативный, во многом лозунговый характер и, главное, не раскрывает пути, механиз-

* Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» на 2017–2019 годы (№ 27.6122.2017/БЧ. Приказ № 72 от 27.12.2016).

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:* mail@rao.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

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

HOW TO BUILD AND IMPLEMENT THE BASIC EDUCATIONAL PROGRAM ON INFORMATICS ON THE BASIS OF THREE REQUIREMENTS OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARDS

Abstract

The article is devoted to the problem of developing the basic educational program on the basis of the new Federal State Educational Standards. It's described in the article how to build educational process on the basis of the requirements of the FSES and on what educational results the methodical system of teaching informatics at school is oriented.

Keywords: Federal State Educational Standard, basic educational program, educational results.

мы, средства реализации функций и назначения школьных стандартов. На самом деле из указанных выше трех компонентов новых ФГОС к проверке и оценке непосредственное отношение имеют требования к освоению образовательных программ. Поэтому начинать надо с анализа того, **что представляет собой основная образовательная программа, как ее проектировать и реализовать практически.**

На наш взгляд, одной из наиболее актуальных задач сегодня является задача формирования у практических работников образовательных организаций четкого понимания того, как они должны выстраивать содержание и образовательный процесс в своем образовательном учреждении, руководствуясь требованиями ФГОС. Понять сущность формирующихся тенденций развития содержания школьных стандартов очень важно для всех, чья профессиональная деятельность связана с их реализацией в школе. Ведь очевидно, что в его нынешнем виде, стандарт задает только ориентиры будущего школьного образования, абрис его содержания и самые общие требования к образовательным результатам [3]. Многие критические замечания к его содержанию как раз и связаны с тем, что сегодня он имеет в основном декларативный, во многом лозунговый характер.

К глубокому сожалению, ФГОС не устанавливает никаких требований к примерным основным образовательным программам, кроме *структурных*. Именно так задается соотношение обязательной части ООП и части, формируемой участниками образовательных отношений. Кроме того, для каждой программы (формирования предметных, метапредметных результатов, социализации и воспитания, обучения детей с ОВЗ) стандарт устанавливает только набор ее *структурных компонентов*. В его нынешнем виде стандарт задает только ориентиры будущего школьного образования, контур, абрис его содержания и самые общие требования к образовательным результатам [2, 4].

На этом требования ФГОС к примерной ООП фактически заканчиваются. Таким образом, содержание ФГОС не позволяет сформировать никаких иных образовцов, моделей примерной ООП, кроме ее *структуры*.

Но именно здесь возникает необходимость проводить объективную экспертизу качества предлагаемых примерных программ по отдельным учебным предметам. Такая же экспертиза должна быть и для рабочих программ по предметам, которые будут разрабатываться самим учителем, исходя из содержания выбранной им примерной программы по предмету для использования в конкретной школе. При этом следует учитывать, что до сих пор *процедура экспертизы* таких программ и вопросы *критериев их оценки* разработаны далеко не в полной мере и нуждаются в совершенствовании и развитии. Именно на этих вопросах в первую очередь необходимо остановиться при обсуждении проблем современной профессиональной деятельности учителя информатики.

Как обычно проводится оценка образовательных программ (как и любого другого предмета экспертизы)?

В первую очередь проводится сравнение, сопоставление *параметров* оцениваемого педагогиче-

ского объекта с неким образцом, эталоном предмета подобного рода. Нередко при оценке программ в качестве эталона выступает только некоторая их *модель* в виде совокупности требований к рассматриваемому предмету. Сравнение представленных на экспертизу примерных учебных программ по предметам предполагает *обоснование определенных требований* к рабочим программам. К сожалению, можно констатировать, что в настоящее время в арсенале средств оценки программ *не существует системы требований*, соответствующих современным представлениям о функциях, содержании и других компонентах программ. Из этого следует, что первым шагом в разработке критериев оценки примерных ООП и рабочих программ должно стать решение проблемы формирования, развития и совершенствования совокупности современных требований к образовательным программам, отвечающей *профессиональному пониманию и осознанию целей и ценностей* общего образования.

Обращаем внимание читателей на то обстоятельство, что все это нужно не только для экспертизы примерных и рабочих программ, а в первую очередь для того, чтобы создаваемые *учителем-практиком* рабочие программы по предмету стали **действенным методическим инструментом проектирования** учителем такого учебного процесса, который обеспечивал бы достижение каждым учеником планируемых образовательных результатов, соответствующих требованиям новых стандартов. Таким образом, теперь **учитель должен быть не простым исполнителем — он должен уметь проектировать свою инновационную профессиональную деятельность и образовательный процесс** в новой информационно-образовательной среде [1, 7]. Подводя итоги вышесказанному, можно утверждать, что если дать в руки учителя информатики новую *примерную программу, более детализированную и адекватно определяющую его современную профессиональную деятельность*, то это естественно должно привести к повышению реальной эффективности проектируемой и реализуемой им *методической системы обучения*.

Новые ФГОС не задают для школ готового варианта содержания образования, а только выдвигают ряд требований к содержанию образовательных программ. Фактически *функция определения содержания образования по предмету в виде основной образовательной программы перекладывается на учителя*. В помощь учителю стандарт предусмотрел только создание в качестве *образца* для разработки рабочих программ примерные ООП по учебному предмету.

Однако очевидно, что образовательный стандарт по своей сути задает или должен задавать некое масштабное и многоуровневое исследовательское поле, на котором зарождается и формируется множество инноваций, необходимых сегодня в практической работе школы. Центральной фигурой всей этой многоплановой исследовательской работы, естественно, становится учитель [7, 8].

Сразу возникают непростые вопросы:

Каким должен быть этот учитель?

А когда и кто учителя этому учил?

Учитель годами привык ориентироваться на конкретный учебник по информатике и конкретное методическое пособие по своему предмету, но, как правило, ряд учителей отдельные моменты в содержании учебника всегда пытаются как-то расширить или изложить по-своему. Именно поэтому в пояснительной записке к своей рабочей программе ему необходимо отразить предлагаемое им то новое содержание образования, ту новую структуру подачи учебного содержания и свое авторское видение тех методических подходов и того методического инструментария освоения учащимися содержания, которые обеспечивают планируемые образовательные результаты.

Нам видится *реальный современный подход* к определению и обоснованию системы критериев оценки качества и примерных и рабочих программ не только по информатике, но и по другим предметам в *содержании самой современной реальной профессиональной деятельности учителя информатики* — учителя нового типа, который обладает определенным опытом, методологией и инструментарием современных педагогических исследований.

Под критериями обычно понимаются «признаки, на основе которых осуществляется определение, классификация и оценка совокупности определенных объектов или процессов» (Большая советская энциклопедия). Ясно, что выбор критериев определяется не только характеристиками, показателями анализируемых объектов и процессов, но и *позициями экспертов*, обосновывающих критерии оценки. Очевидно, что эти позиции в случае оценки образовательных программ в первую очередь определяются целями образования.

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

Какие возможности для этого предоставляют нынешние ФГОС?

Отметим, что многие годы школьные программы включали в себя в основном содержание обучения, четких указаний относительно результатов и уровня усвоения содержания не было. Первым шагом в направлении перехода к переориентации системы школьного образования на планируемые образовательные результаты (что является одной из ключевых позиций образовательных стандартов) стало введение в школу в начале 1980-х годов так называемых *типовых программ*. В них по существу впервые в явном виде были представлены *планируемые предметные результаты обучения*.

После внесения в 2016 году изменений в ФГОС начального, основного и среднего образования **рабочая программа по предмету теперь должна включать в себя уже не восемь, а только три составляющие:**

- *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.

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 слишком краткий, типовой и во многом *формальный* вид, что обычно вполне компенсировалось обязательным наличием *методического пособия*, раскрывающего все стороны и аспекты содержания предмета и методики его преподавания. Теперь, когда рабочую программу должен разрабатывать каждый учитель, ясно лишь одно: рассчитывать, что для этой программы будет кем-то создано еще и методическое пособие, явно не приходится.

Однако в этих условиях функции и направленность рабочей программы существенно расширились и приобрели большую значимость, поскольку теперь она должна не только раскрыть особенности содержания курса, но и во многом сориентировать учителя на необходимость проектирования образовательного процесса, что и составляет содержание пояснительной записки.

Пояснительная записка определяет *цели* и основные *задачи* изучения учебного предмета в школе, *место и функции предмета* в учебном плане, количество *учебного времени*, отведенного на изучение предмета в каждом классе. Вместе с тем пояснительная записка должна раскрывать *основную методическую идею* или идеи, реализуемые в построении курса, логику и последовательность введения, развития, углубления и повторения ведущих *понятий курса*, освоение *основных способов учебной деятельности*, характерных для изучаемой в этом предмете области окружающей действительности.

Если рабочая программа предполагает введение новых понятий и представлений, которые выходят за рамки традиционного учебного материала, пояснительная записка должна раскрывать их толкование и функциональную полезность в содержании курса и комментировать методически обоснованную процедурную схему введения и развития этих понятий в контексте традиционного понятийно-категориального аппарата — *тезауруса* учебного предмета.

Важным требованием ФГОС к содержанию пояснительной записки является объяснение функциональной сущности и задач *логико-содержательных линий* курса. Они определяют логику, последовательность, развитие основных идей и ведущих понятий курса. Эта логика, эта последовательность проходит красной линией через все содержание курса, объединяет, цементирует его содержание,

обеспечивает его единство, полноту и системность. Более конкретно с этим можно ознакомиться в материалах, опубликованных в журнале «Информатика и образование» в 2016 году [5–7].

Практика, к сожалению, показывает, что значительная часть учителей по-прежнему воспринимает содержание учебных тем *изолированно* друг от друга, не озабочена обоснованием их взаимосвязи, не соотносит отдельные темы с целями, задачами, мировоззренческими идеями всего курса в целом. Целесообразно использовать не только дидактический потенциал логико-содержательных линий, обеспечивающих структурную компактность и визуальную целостность изложения учебного материала, но и появившиеся в последнее время инновационные подходы, технологии, электронные энциклопедии, методические приемы построения содержания программ.

Важнейшим аспектом совершенствования содержания учебных программ является **дальнейшая конкретизация и уточнение требований к предметным образовательным результатам**. Необходимость этого вновь подчеркнута в решениях заседаний Госсовета по развитию общего образования и в предложениях Минобрнауки России по совершенствованию ФГОС общего образования. Следует иметь в виду, что конкретизация требований к результатам должна и может 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 результатах* в виде содержания образования.

Второй аспект дифференциации требований к образовательным результатам, связанный с дифференциацией уровней освоения учебного материала, в явном виде до сих пор 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 освоения учебного материала, и такая дифференциация стала уже привычной для учителя:

- *репродуктивный* уровень;
- уровень умений решать *типовые учебные задачи*;
- уровень умения решать *творческие учебные задачи*.

Для учителей, разрабатывающих собственные рабочие программы по предметам, важно иметь в виду, что **предложенные в стандартах уровни означают следующее**:

- первый уровень — «знать» — по существу означает репродуктивный уровень усвоения;
- второй уровень — «понимать» — означает умение объяснять сущность изучаемого процесса или объекта с помощью вводимой на занятиях модели этого процесса или объекта;
- третий уровень — «применять» — фактически объединяет в себе умение решать типовые задачи и задачи творческого характера (по В. М. Монахову).

Однако необходимо более детально и четко описать (хотя бы в разрабатываемых сейчас примерных программах по отдельным предметам) планируемые образовательные результаты с учетом существующих критериев и требований к разработке ООП. При этом мы прекрасно понимаем, как трудно это сделать применительно к личностным и даже метапредметным результатам, поэтому можно было бы пока ограничиться как минимум предметными образовательными результатами.

Согласно п. 3 статьи 11 закона «Об образовании в Российской Федерации» основная образовательная программа имеет:

- обязательную для всех образовательных учреждений часть (инвариантная часть ФГОС), реализующую основную образовательную программу общего образования, и
- часть, формируемую, как сказано в законе, «участниками образовательных отношений» (вариативная часть ФГОС).

Из нее следует, что обязательная часть основной образовательной программы, включая программы по отдельным учебным предметам и другие ее компоненты, определяется и утверждается на федеральном уровне, а вариативная часть ООП, структура и содержание внеурочной деятельности — региональными и муниципальными органами управления образованием, школами, самими учащимися и их родителями.

Следовательно, программы отдельных учебных предметов, курсов должны содержать:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели общего образования с учетом специфики учебного предмета;
- 2) общую характеристику учебного предмета, курса;
- 3) описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- 4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- 5) содержание учебного предмета, курса;
- 6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся;
- 7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Очевидно, что сказанное требует от органов управления образованием, директоров школ, учителей, методистов, авторов учебников четкого и ясного понимания сущности нового подхода к созданию школьных стандартов второго поколения, его отличий от предыдущих версий стандарта, разрабатывавшихся с начала 1990-х годов.

Именно это и обусловило выбор темы нашего обсуждения, в котором мы сделали попытку раскрыть замысел нового стандарта, обсудить возможные механизмы и средства его реализации, а именно с позиции эффективной реализации основных функций образовательного стандарта мы и должны оценивать ФГОС второго поколения. А учитывая, что все они непосредственно связаны с совершенствованием проверки и оценки образовательных результатов, то

с этих позиций следует обосновывать и цели, и средства развития оценочных показателей и процедур.

Список использованных источников

1. Абдуразаков М. М., Монахов В. М., Ниматуллаев М. М. Что такое интеграция педагогических и информационных технологий // XI Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии и ИТ-образование», 25–26 ноября 2016 г. М.: МГУ, 2016.
2. Киселев А. Ф., Кузнецов А. А. Проблема внедрения новых стандартов в практику школьного образования // Педагогика. 2013. № 6.
3. Кузнецов А. А. Новый закон об образовании и развитии школьных образовательных стандартов // Стандарты и мониторинг в образовании. 2013. № 3.
4. Кузнецов А. А. Реализация требований нового ФГОС в практике школьного образования // Информатика и образование. 2014. № 5.

5. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Какой должна быть программа курса «Теория и методика обучения информатике» // Информатика и образование. 2016. № 8.
6. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Методические рекомендации учителю по проектированию основной образовательной программы по информатике в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения // Информатика и образование. 2016. № 10.
7. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Современная и будущая профессиональная деятельность учителя информатики // Информатика и образование. 2016. № 5.
8. Монахов В. М. Теоретические основания и технологии разработки образовательных стандартов // Стандарты и мониторинг образования. 2015. № 6.
9. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об образовании в Российской Федерации». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_140174/

НОВОСТИ

Министр связи РФ обсудил со школьниками их будущее

В рамках Всероссийской образовательной акции «Час кода» 12 декабря 2017 года состоялась открытая встреча министра связи и массовых коммуникаций РФ Николая Никифорова с учащимися московской школы № 2030. Глава Минкомсвязи России рассказал ребятам о том, какая роль отведена технологиям в будущем и как к этому подготовиться. Во встрече также приняли участие представители ведущих компаний ИТ-отрасли. С 4 по 10 декабря специальные уроки, направленные на раннее профессиональное ориентирование в области ИТ и освоение навыков программирования, проходили в школах всех регионов страны.

Открывая «Разговор о будущем», Николай Никифоров напомнил, что четыре года назад, когда состоялась первая акция «Час кода», в России уже наблюдалась нехватка кадров в сфере ИТ, сейчас потребность в них только увеличилась. Сегодня стране необходим 1 миллион программистов, пока же их в два раза меньше: 500 тысяч человек. Вместе с потребностью в профессионалах вырос и масштаб акции: если в 2014 году в ней приняли участие 7 млн школьников, то в 2016 году — уже более 9 млн. В этом году организаторы «Часа кода» надеются превзойти успех прошлых лет.

«Сегодня предсказать будущее даже на несколько лет вперед практически невозможно. Современная жизнь характеризуется постоянным изменением условий: человек учится в школе одному, в университете — другому, на работе делает третье, — отметил Николай Никифоров. — Знание основ информатики, понимание того, как работают алгоритмы и как действуют компьютеры и прочие машины, является обязательным условием успешной карьеры в будущем, независимо от интересов и увлечений. Мы хотим, чтобы каждый ребенок в России уже с первого класса в рамках школьной программы или занимаясь дополнительно дома имел возможность попробовать себя в программировании».

В беседе с детьми также приняли участие представители компаний-партнеров «Часа Кода» 2017.

Участники встречи обсуждали, как заинтересовать детей программированием, какие навыки понадобятся им в будущем, что предпринимает государство для создания достаточного количества квалифицированных кадров

в эпоху цифровой экономики, а также о том, как технологии могут сделать мир лучше. Своим примером они демонстрировали, что технологии — это перспективно, интересно и очень важно для всех без исключения.

У ребят была возможность задать свои вопросы министру и представителям компаний-партнеров «Часа кода». Школьники узнали, какие профессии будут актуальны и что нужно сделать, чтобы стать успешным профессионалом в своей сфере.

Максим Волошин, генеральный директор «Кодвардс», рассказал о том, какие навыки развивает тренажер «Часа кода». По его словам, главной целью разработчиков стало развитие у детей когнитивных способностей: логического мышления, воображения, умения находить и анализировать информацию. Он объяснил важность этих навыков тем, что в реальной жизни часто нет одного универсального решения и важно научиться смотреть на проблему широко, под разными углами, чтобы справляться с любыми вызовами.

Павел Ершов, главный операционный директор Microsoft в России, рассказал ребятам о том, что уже сегодня умеют технологии и чего ждать от них в ближайшем будущем. Он также сообщил о том, на каком этапе развития сегодня находится искусственный интеллект и рассказал о появлении «умных» предметов в каждом доме уже в ближайшем будущем. Павел Ершов отметил, что основой всех этих удивительных и полезных нововведений в нашей жизни является программирование.

Дмитрий Морозов, глава клиентской разработки Zeptolab, объяснил ребятам, почему не стоит волноваться, если они еще не успели выбрать будущую профессию: мир меняется так быстро, что невозможно предугадать, что будет актуальным через пять—десять лет. Самое главное — всегда осваивать новое, развиваться и учиться.

О том, как будут распределяться задачи между человеком и технологиями, рассказал Антон Шингарев, вице-президент «Лаборатории Касперского» по связям с государственными органами. Кроме того, Антон отметил все возрастающую роль кибербезопасности в мире — как для простых пользователей, так и для организаций.

(По материалам, предоставленным пресс-службой всероссийской образовательной акции «Час кода»)