

ОТЗЫВ

официального оппонента

о диссертации Чёрной Елены Викторовны «Обучение математике младших школьников с формированием начальной информационной грамотности», представленную на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

Коренные изменения в системе образования часто оставляют нерешёнными некоторые задачи, такие, как формирование концепций, стандартизация образования, информатизация целей, содержания, методики, форм и средств обучения в современных педагогических дисциплинах. Так, сегодня появление новой предметной области «Математика и информатика» в начальной школе явилось причиной недостаточно полного теоретического осмысления и методического обоснования обновленного курса начальной математики. В научно-методической литературе нет толкования понятия «начальная информационная грамотность», недостаточно изучены возможности курса математики для формирования такой грамотности, не описаны методика и технологии формирования такой грамотности у младших школьников в процессе обучения математике.

Таким образом, ориентиры громоздкого термина «обучение математике младших школьников с формированием начальной информационной грамотности», введённого и активно используемого диссертантом, нацеливает на главное направление исследования – подсказывает, что корни трудностей не в теоретико-педагогической терминологии, а в недостатках системы нормативной документации по стандартам начального образования: вместо того, чтобы формировать современную учебную предметную область, создаваемую из двух равных научных дисциплин, которые нормативной документацией априорно поставлены в неадекватные условия, автор вынужден ориентироваться на государственные условия стандартизации.

Это верно, но выводы могут быть и другими – надо, не только чтобы появилось название новой предметной области, а чтобы предметная область была содержательно наполнена. Например, появление предметной области «Математика и информатика» не объясняет отсутствие элементов информатики в первом классе: учителю искусственно не дана возможность наблюдать и использовать такие легко наблюдаемые и фундаментальные объекты и понятия, как алгоритм, исполнитель, структура данных. Трудно говорить о таблицах, не введя понятия списка и не поработав с ним (37 с). За разговором о таблицах должна непосредственно следовать пропедевтика

родо-видовых понятий, деревьев. Е.В. Чёрная исходно поставлена в объективно трудные условия, где она проявила не только методические умения и знания, но и качества творческого педагога-практика.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты решения проблемы обучения математике младших школьников с формированием начальной информационной грамотности. Перечень условий в формулировке гипотезы правильно и достаточно полно совмещены с приведённым списком задач обсуждаемой диссертации.

Весьма глубоко представлен (на нескольких уровнях – социально-педагогическом, научно-педагогическом и научно-методическом) – перечень проанализированных ею противоречий, который убедительно снимает сомнения в актуальности работы, настолько убедительно, что делает излишней развёрнутую критику пропедевтического курса школьной информатики.

Автор уделяет серьёзное внимание универсальным учебным действиям (УУД): её идеи и результаты представляет несомненно вклад в популярную в нынешней педагогике разработку известного коллектива А.Г. Асмолова. Без такого фундамента работа Е.В.Чёрной, была бы, конечно, неполной. Она пишет (с. 24): «... из множества УУД в настоящем исследовании мы выделяем познавательные УУД (общеучебные, логические, знаково-символические)». Это утверждение важно, но она не просто использует УУД, но и погружается глубже, расширяя систему подклассов УУД.

Несомненная удача диссертации – принципиальная ориентация ФГОС НОО на метапредметные и личностные результаты. Благодаря такой направленности удалось вычлнить наиболее перспективные аспекты внедрения идей ФГОС НОО. Рассматривая более подробно отношение между информатикой и математикой как отдельными дисциплинами, диссертант показывает, что в отличие от других дисциплин, изучаемых в школе, математика наиболее взаимосвязана с информатикой. Решение проблемы освоения УУД ей видятся в тех УУД, которые способствуют формированию начальной информационной грамотности (вспоминая названную выше возможность выхода на другие межпредметные результаты, ясно, что такие же аспекты могут волновать и других предметников.

Как использовать методологическую близость математики и информатики в начальном образовании, Е.В. Чёрная показывает в содержательном параграфе 1.3. «Потенциал содержания учебного предмета «Математика» для формирования начальной информационной грамотности у младших школьников в рамках УУД», в котором описаны важнейшие из педагогических результатов работы.

Соответствие разделов традиционного математического образования терминам и разделам начальной информационной грамотности представляет собой важный оптимистический результат работы, выраженный таблицей на стр. 53 диссертации. Е.В. Чёрная, выделив в множестве УУД познавательные действия, развивает идеи А.Г. Асмолова, когда строит дальнейшую, более глубокую классификацию познавательных УУД. В таблице 2 она перечисляет подмножества тех УУД, которые она называет познавательными информационными УУД. Это основной результат главы 1.

После того, как в ней определен в качестве множества объектов комплекс познавательных информационных УУД, вторая глава приступает к «Методике формирования начальной информационной грамотности у младших школьников в процессе обучения математике»

Первый её параграф 2.1. «Учебная среда обучения математике с формированием начальной информационной грамотности» – ключевой среди концепций работы. Создание информационно-образовательной среды обеспечивает планирование образовательного процесса, хранение данных, контроль за ходом учебного процесса, взаимодействие всех участников образовательного процесса. Эта среда представляет собой систему, включающую части, относящиеся непосредственно к определенной предметной области («Математика и информатика»), к предмету освоения («Математика»). Роль среды обучения глубоко понимал Д.Ш. Матрос, строивший со своими учениками электронные модели информационно-образовательной среды для начальной школы. Рассмотрен вопрос об особых условиях организации учебной деятельности по формированию начальной информационной грамотности, полагая, что они будут являться причиной изменений в методике обучения математике. Для учебных сред характерны: техническая составляющая, которая подчёркивает их сервисное назначение, а также целевая, программно-методическая, информационная и сетевая составляющие. В работе обращено внимание на равномерно выделенные Е.В. Чёрной компоненты среды: целевой, программно-методический, информационный, технический и коммуникативный (рис. 2).

Вторая глава диссертации названа «Методика формирования начальной информационной грамотности у младших школьников в процессе обучения математике», а кирпич в этом фундаменте – это параграф 2.1. «Учебная среда обучения математике с формированием начальной информационной грамотности». Эта среда ориентирована на всех участников образовательного процесса.

Компоненты учебной среды связаны с компонентами образовательного процесса, но не повторяют их. Для учебных сред

характерны: техническая составляющая, которая подчёркивает их сервисное назначение, а также целевая, программно-методическая, информационная и коммуникативная составляющие. Здесь, в главе 2 построена модель процесса формирования начальной информационной грамотности, содержащей указанные компоненты, а также в выявлении содержания каждого компонента и связей между компонентами (рис. 3). Содержательный компонент методики обеспечивается реализацией её целевого, программно-методического и информационного компонентов учебной среды. В связи с тем, что компетенция «умение учиться» обеспечивается освоением УУД, содержание начальной информационной грамотности в процессе обучения математике установлено путем конкретизации выделенного комплекса познавательных информационных УУД. Примерное содержание формирования начальной информационной грамотности в математике последовательно распределено по всем четырём годам начальной школы (объём материала оказался столь велик, что потребовал вынесения части его в отдельное приложение А) в соответствии с порядком освоения содержания по классам. В каждом из классов в помощь учителю и учащемуся предложена оригинальная разработка в виде сайта – авторский сетевой ресурс «Формирование начальной информационной грамотности у младших школьников». Сайт содержит представительное множество заданий на освоение познавательных информационных УУД.

Отдельным параграфом главы 2 выделен 2.3 «Диагностика формирования начальной информационной грамотности у младших школьников в процессе обучения математике», в котором продолжено описание методики формирования начальной информационной грамотности на уроках математики – её диагностического компонента. Полезность использования диагностики в процессе обучения заключается в том, что она ориентирует на улучшение результатов освоения образовательных программ. Целями диагностики являются стимулирование учебной деятельности учащихся, подготовка их к итоговой (внутренней), рубежной (внешней) аттестациям. Одной из разработок, использованных Е.В Чёрной, стал «Электронный журнал внутреннего контроля освоения УУД». Электронный журнал позволяет реализовать коммуникативную составляющую учебной среды в связи с его доступностью всем участникам учебного процесса.

Глава 3 «Опытно-экспериментальная работа: задачи, организация, результаты» в известном смысле традиционна и состоит из трёх параграфов, включающих оригинальную специально созданную учебную среду и многоэтапный эксперимент. В частности, следовало внести изменения в процесс реализации образовательной программы по математике. Основная

цель главы 3 – экспериментальная проверка эффективности использования методики формирования начальной информационной в процессе обучения математике в специальной учебной среде. Гипотеза и задачи этой работы, звучат по-новому.

1) изучение состояние учебных сред школ, участвующих в эксперименте с целью установления соответствия наполнения каждой составляющей учебной среды требованиям ФГОС НОО (констатирующий этап эксперимента);

2) определение уровня начальной информационной грамотности у младших школьников (провести входной контроль) по освоению познавательных информационных УУД (констатирующий этап);

3) реализация методики формирования начальной информационной грамотности у младших школьников с помощью освоения ими познавательных информационных УУД в процессе обучения математике в специальной учебной среде (формирующий этап эксперимента);

4) провести сравнительный анализ результатов освоения младшими школьниками познавательных информационных УУД на констатирующем этапе и после проведения формирующего эксперимента (контрольный этап эксперимента). Определить эффективность методики формирования начальной информационной грамотности в специальной учебной среде.

Приведённые в работе таблицы с выразительными баллами говорят о правильно задуманном и эффективном эксперименте.

В третьем параграфе главы формирующий эксперимент отнесён к группе однофакторных экспериментов, проводимых по плану двух групп с входным и результирующим контролем. Это позволяет провести сравнение контрольных и экспериментальных групп и, следовательно, оценить эффективность воздействия экспериментального фактора. После пополнения учебной среды в экспериментальных классах проведены индивидуальные беседы с учителями с целью их подготовки к проведению формирующего эксперимента. Вопрос пригодности подгрупп для проведения формирующего этапа эксперимента решался с помощью критерия Фишера (угловое распределение). Этот критерий, несмотря на то, что он требует большой вычислительной деятельности, позволяет оценить достоверность различий процентных долей двух выборок по интересующему исследователя эффекту. В процессе проведения формирующего эксперимента выполнена диагностика формирования начальной информационной грамотности по результатам освоения познавательных информационных УУД по электронному журналу (промежуточный контроль).

В заключительном параграфе главы 3 в целом продемонстрирована высокая культура организации эксперимента. После проведения формирующего эксперимента в экспериментальных классах на уроках математики была проведена диагностическая (контрольная) работа по проверке освоения комплекса познавательных УУД. Результаты эксперимента подтвердили гипотезу о том, что разработанная методика формирования начальной информационной грамотности в специально созданной учебной среде с помощью освоения познавательных информационных универсальных учебных действий способствует эффективному овладению начальной информационной грамотностью в процессе обучения математике в начальной школе.

В большой исследовательской работе бывает трудно обойтись без погрешностей. Попались они и в работе Е.В. Чёрной. Одна из наиболее обидных – это путаница с именованием и порядком приложений: буквой А обозначены два совсем разных текста, а приложения с номером 4 в оглавлении нет вовсе нет (можно только предположить, что здесь речь идёт об анкете для учителя при анкетировании).

Термин «владение» дважды в работе использован в форме, не свойственной его привычной семантической нагрузке (с. 29 и с. 88). Во многих нынешних диссертационных работах используется слово «данное», «данные» и проч., что помогает в чтении работ, использующих это слово как элемент математической или информационной культуры, используемый в грамматической категории существительного, но будучи использованным как отглагольное прилагательное, это слово явно выдаёт недостаточную языковую культуру человека: «данную программу» (с. 34), «данные термины» (с. 61), «в данном исследовании» (с. 69), «данного параграфа» (с. 157), «данной задаче» (с. 153) и т.д. Все эти примеры извлечены из рассматриваемой здесь работы, хотя, честно говоря, что в этом отношении автор настоящей работы превосходит (с лучшей стороны!) многих других диссертантов, допускающие порой десяток таких «выкрутасов» на странице.

Отмеченные в отзыве погрешности не представляются определяющими и не сказываются на общей высокой оценке работы. Поэтому сказанное позволяет заключить, что рецензируемая диссертация «Обучение математике младших школьников с формированием начальной информационной грамотности» является законченной научно-исследовательской работой. По объёму проведённого исследования, актуальности, научной новизне, полученным результатам и итогам их внедрения есть все основания утверждать, что диссертация соответствует требованиям пп. 9-11, п. 13, п. 14 «Положения о присуждении учёных степеней» № 842, принятом

Постановлением РФ 24 сентября 2013 года, а её автор, Чёрная Елена Викторовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой педагогики ЧОУ ВО
Института программных систем
«Университета города Переславля-Залесского
имени А.К. Айламазяна»

Первин  Юрий Абрамович

«10» апреля 2017 года

Подпись Юрия Абрамовича Первина заверяю

Инспектор отдела кадров

 Н.А. Гриценко

Контактная информация: 152020 Ярославская область, Переславль-Залеский,
ул. Полевая, 4, кв. 35, тел.: 8_960.543.0223, e-mail: ypervin@inbox.ru

