

СТАНДАРТ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПУТЬ К РЕФОРМИРОВАНИЮ

Аннотация. *В данной статье автором поднимаются лишь отдельные вопросы, которые представляют если не научную, то хотя бы информационно прикладную заинтересованность. Ибо проект стандарта по предмету «Математика» формирует новую структуру математического образования основанный на таких важных понятиях как содержательная линия, математическая компетентность учащихся в средней общеобразовательной школе. Предлагая Вашему вниманию данную статью, мы очень надеемся на его полезность и востребованность.*

Ключевые слова: *предметный стандарт, содержание математического образования, компетенция, содержательные линии, оценка учебных достижений.*

Начиная работу в рамках предметного стандарта по математике, мы столкнулись с многочисленными проблемами связанных с реализацией Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Кыргызской Республики (2014 г.) в практику работы школ.

Одной из особенностей нового предметного стандарта в том, что учителю прежде чем давать ученикам математические знания, необходимо заранее планировать ожидаемый результат (а может и ожидаемые достижения) учебной деятельности учащихся. Другими словами прогнозировать результат планируемого учебного (в узком смысле) и педагогического процесса (в широком смысле). Результат учебных достижений учащихся должен быть прогнозируемым, реальным, практичным и не формальным. А после каждого проведенного учителем математики урока у учащихся на «вооружении» должна появиться компетенция, которую успешно могут применять на других уроках и в повседневной жизни и в последующей профессиональной деятельности.

1. Общая характеристика предметного стандарта.

Прежде чем давать характеристику проекта нового предметного стандарта среднего общего математического образования по математике следует напомнить коллегам, что за последние десятилетия в школьном математическом образовании мы сильно сдали свои позиции. Причины тому всем хорошо известны, это объективные и субъективные факторы. И одной из них является устаревшие наши образовательные стандарты, учебные планы, программы, учебники и др.

Новый стандарт математического образования, о которой пойдет речь в нашей статье -это одна из попыток выправить нынешнее не простое положение и вывести математическую общественность на путь реформирования.

Общий уровень школьный математической подготовки в настоящее время на много ниже требуемого и эта тенденция к сожалению продолжает ухудшаться. Примерно треть, а в некоторых школах и более учащихся школ не усваивают в должной мере содержание учебной программы по математике среднего общего образования. Существенно подорвана мотивация учащихся к получению математических знаний и т. д.

В Стратегии развития образования Кыргызской Республики до 2020 года предусматривается обновление содержания образования и образовательных стандартов, которое активно началось с 2015 года.

Анализ предметного образовательного стандарта показывает, что он основывается на ряде принципов. **Первым**, из которых можно считать принцип качества образования. Это означает ориентация всех участников образовательных процесса на качественные показатели. Достижение качества – это наиболее трудная часть образовательного процесса в школе. Для этого на наш взгляд требуются новые школы, новые образовательные технологии, новые учебника, формы и методы образовательной и учебной деятельности. Или другими словами новая философия образования.

Второй принцип направлен на социальную ориентацию образовательной деятельности при обучении математике, а точнее - социальной компетенции. Это умение детей общаться, обмениваться информацией, уметь убеждать и слушать других и т.д.

Третий принцип, которым пронизан весь стандарт математического образования – это системность и комплексность при изучении предмета. Данный принцип осуществляется через содержательные линии предмета «математика», предметные компетенции и ожидаемые результаты обучения, которые должны реально функционировать в течение всего периода обучения детей.

Четвертый принцип – сохранение научности и фундаментальности математического образования. Этот принцип предусматривает необходимость такого построения содержания образования, которое создает основу для развития личности, а в дальнейшем и непрерывного самообразования.

Пятый принцип – создание наиболее благоприятных условий для эффективного образования. Он предполагает такую организацию образовательной деятельности и всего учебно-воспитательного процесса, которая позволяет при меньших затратах средств и времени получить больше знаний.

Структура проекта предметного стандарта по математике состоит из четырех разделов: общее положение, концепция предмета, образовательные результаты учащихся по математике, требования к организации образовательного процесса.

В первом разделе «Общее положение» определяется статус предметного стандарта среднего общего образования по математике для учащихся в школах Кыргызской Республики, который должен быть реализованным независимо от статуса школы, форм собственности, места дислокации, языка обучения и т.д.

Предметный стандарт по математике призван обеспечить реализацию абсолютно новых целей обучения в математической области, регулирует образовательный процесс по предмету и обеспечивает общее развитие математического образования на всех уровнях его функционирования. В нем определена структура стандарта, основные нормативно-правовые документы, на которые базируются основные образовательные позиции предметного стандарта.

В стандарте даются расшифровка основных понятий и терминов в образовательном и в чисто практическом аспекте. Так качество математического образования учащихся определяется через степень соответствия результатов обучения ключевым и математическим компетенциям (вычислительная, аналитико-функциональная, наглядно-образная, статистико-вероятностная и др.). Эти компетенции определяются как вполне измеримые результаты учебных достижений учащихся по математике. В тоже время математическая компетенция задается как наличие у учащихся определенной математической подготовки, необходимое в учебной, повседневной и в будущей профессиональной деятельности.

Оценка на уроках математики понимается как наличие определенного уровня компетенции, а не сумма знаний или умений. Эти компетенции могут быть разного уровня. Поэтому дифференциация обучения предмета «Математика» происходит не по сложности подаваемых учебных материалов (как это делается сегодня), а по уровню овладения каждым учащимся определенными компетенциями (применять полученные знания при решении различных по уровню проблем).

Во втором разделе - «Концепция предмета «математика» определены цели изучения математики, которые выражаются в системном изучении понятия числа, развитие алгебраических действий, усвоение понятие функции, изучение геометрических фигур и др. При этом главный упор делается на развитие логического мышления и подготовку учащихся к изучению других школьных предметов, особенно естественнонаучного цикла.

Задачи обучения математики делятся на когнитивные, когда учащиеся понимают построение и расширение числовых систем, знают основное свойство алгебраических и геометрических преобразований. Успешно усваивают алгоритмы и образцы решения типовых задач. А в последствии применяют эти знания и при решении не математических задач.

Поведенческая задача обусловлена тем, что учащиеся свободно владеют и применяют математические знания в учебной и практической деятельности, при изучении других предметов и готовы обучаться на более высоких ступенях образования.

Ценностная задача изучения математики заключается в глубокой мотивации учащихся к математическому знанию и в целом к образованию. Приобретение учащимися навыков анализа, самостоятельно осуществлять оценку результатов своего учебного труда и находить в нем погрешности. Вполне серьезно воспринимает математическую культуру как неотъемлемую часть мировой и т.д.

В стандарте также даются основные понятия по методологии построения предмета. В методологии предметного стандарта авторами сделан серьезный шаг по определению новой цели и задач обучения, выявлений стержневой линии всего курса математики, что позволило не только оптимизировать содержание, но и объединить их через набор математических компетенции и планируемые учебные достижения учащихся.

Владение ученика математической компетенцией характеризует умение ученика отделять знания от незнания (качество не присущее ранее ученикам), ставить цели (ранее учебную цель ставил только учитель), выбирать удобные и доступные средства, корректировать свою учебную деятельность и т.д. Так в новом стандарте появляются ряд новых возможностей в диалоге ученика и учителя:

- развиваются компетентности учащегося общаться, слушать, собеседника, сравнивать свои мысли с другими, быть толерантными и терпимыми к чужому мнению;
- развиваются ценностные ориентиры ученика, его математические способности видеть и понимать учебные задачи, окружающий мир, уметь выбирать целевые и математические установки для своих учебных действий и поступков;
- учащиеся самостоятельно ставят учебные цели и необходимые средства и способы их достижения, умеют контролировать и оценивать свою учебную деятельность;
- приобретают умения самостоятельно учиться (это качества особенно ценно во взрослой жизни), приобретают математическую, социальную и в будущем – профессиональную мобильность и др.

В заключение следует отметить, что новый вариант предметного стандарта по математике можно совершенствовать с учетом последних изменений в математическом

образовании в мире и опыта стандартизации в экономически и социально развитых странах Европы и Азии. С новым стандартом необходимо знакомить не только школьных учителей математик, но и студентов вузов - будущих учителей и основную ставку делать на новое поколение педагогов.

Можно сколько угодно говорить о достоинствах и недостатках нового стандарта по математике, но совершенно очевидно одно изменился мир, математическая наука, культура мышления, мир педагогики и методики. И в этой ситуации предметный стандарт не должен плестись в конце реформы.

Использованная литература

1. Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013 – 2017 годы. –Бишкек, 2013.
2. Программа Правительства по реализации Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013 – 2017 годы.- Бишкек, 2013.
3. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики.–Бишкек, 2014. 23 с.
4. Проект предметного стандарта среднего общего образования по математике в школах Кыргызской Республики.–Бишкек, 49 с.