

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ НОВОГО СТАНДАРТА ПО МАТЕМАТИКЕ СРЕДНЕЙ ОБЩЕЙ ШКОЛЫ

Аннотация. *Статья посвящена основным положениям концепции предметного стандарта по математике в средней общей школе, её построение и структура. Критерии по оцениванию математической цели образования, виды математической компетентностей и пример по уровневым связям ключевых и предметных компетенций.*

Ключевые слова: *концепция, цели обучения математике, компетентности, методология.*

Концепции предмета «Математика» строятся на основополагающих документах: Конституции Кыргызской Республики, Законе «Об образовании», Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы, Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Кыргызской Республики, Концепции и стратегии развития образования КР до 2020 года и др.

Концепция математического образования в предметном стандарте задает опережающий характер математического образования и включает в себе ряд теоретических, методологических и организационных положений. Так в предметном стандарте излагаются причины разработки документа, ее структура и базовые понятия. В концепции описываются элементы стандарта, связи и отношения в математике, базовые процессы и функции.

Современный мир – это мир, в котором происходят глобальные изменения, ускорение научных, экономических, социальных, культурных и других процессов. В этой ситуации рынок образовательных услуг не удовлетворяет потребностям производства, общества и самой личности. По словам специалистов, этот разрыв будет только усиливаться. Следствием этого – наблюдаемый сегодня в школе и в образовании кризис. Чтобы не допустить этого необходимо создание новой системы образования, которое позволит учащимся и выпускникам школ быстро адаптироваться и самостоятельно приобретать необходимые как математические, так и другие социально значимые компетентности.

Концепция математического образования в новом стандарте состоит из следующих компонентов: цели, задачи обучения, методология построения курса математики, предметные компетентности, связи ключевых (надпредметных) и математических компетентностей, содержательные линии и их распределение по классам, между предметными и внутри предметными связями и т.д.

В целях обучения математики наряду с сохранением традиционных подходов внесены существенные изменения. Это прежде всего усиление логического мышления (взамен устойчивому запоминанию), подготовка и изучению смежных наук, самостоятельная работа связанная с информационными источниками и др. При этом цели каждого урока также изменяются. Так в организационной части наряду с традиционными компонентами следует дополнительно показать: формы, методы, компетенции и ожидаемые результаты, которые тесно взаимосвязаны друг с другом..

Цели математического образования формулируются в тесном единстве с достижениями учащихся определенных (заданных) результатов, которые в отличии от прежних необходимо оценить. Для этого в стандарте предлагаются ряд критерий:

- насколько цель урока связан с целями образования и ключевыми компетентностями (информационной, социально-коммуникативной и самоорганизующийся);
- как цель предмета отражает ожидаемый результат обучения математике. Что нового приобретет ученик после обучения?
- цель предмета позволяет провести обобщение и систематизацию ожидаемых результатов умения, в том числе и через набор учебных задач;
- какое влияние оказывает цель на уровень достижения математического образования ученика в момент завершения обучения в средней общей школе?

Для построения методологии предмета в стандарте определено ядро математического образования в средней общей школе. Так математическим ядром предмета в 5-9 классах могут быть: понятие числа и переменной величины. На основании математического ядра выявлены четыре содержательных линии:

1. Числа и выражения;
2. Алгебраические выражения и преобразования;
3. Геометрические фигуры и формы;
4. Элементы статистики.

Особенность нового предметного стандарта в том, что содержание учебного материала и математические компетенции распределяются по содержательным линиям, которые охватывают все (начиная с первого по одиннадцатые классы) классы. Благодаря этому соблюдается единство математического образования, которая дает возможность учителю более творчески выбирать методы, формы и осуществлять предметные связи при изучении алгебраических и геометрических материалов.

В соответствии с целями, задачами обучения математики определены следующие виды математической компетентности:

- вычислительные;

- аналитико-функциональное;
- наглядно-образное;
- статистико вероятностная.

..

В реализации математического образования предметного стандарте по математике в средней общей школе предусматривается:

1. Уточнение целей и задач обучения математике, своевременный учет всех изменений и требований к математической подготовке (учет новых реалий развития общества, изменения социальной и экономической сферы, изменения в самой математике и ее роли в развитии других наук и т.д.).
2. Обновление содержательной, технологической и методической частей математического образования, изменение структуры управления учебно-воспитательным процессом и самого урока как основной формы организации обучения в школе.
3. Усиление образовательной и математической культуры, развитие информационной, коммуникативной и самоорганизующейся роли личности ученика и учителя.
4. Использование новых и современных источников и средств обучения, создание высокопродуктивных и благоприятных условий организации, управления и контроля учебным процессом.
5. Развитие мотивационных и творческих возможностей учащихся на уроках математики, в том числе и средствами решения математических задач, участие в исследовательских и проектных работах и др.

Так при изучении темы обыкновенные дроби и действия над обыкновенными дробями, необходимо формирование следующих компетенции:

1. Информационная компетентность

Аспект	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1. Поиск источников	-находит информацию по обыкновенным дробям и действиям над ними.	-умеют находить информацию по обыкновенным дробям и процентам.	-самостоятельно планирует и осуществляет поиск по обыкновенным дробям, действию с обыкновенными дробями, на проценты и

			масштаб;
	- определяет какие знания о дробях, о процентах и масштабах необходимы при решении задач;	- из различных источников определяет необходимые знания, умения и навыки, которые необходимы при решении задач;	-самостоятельно обосновывает и выбирает источники и материалы по обыкновенным дробям и действий над ними.
	- пользуется учебником, справочником, ориентируется по содержанию учебника, может делать ссылки;	- пользуется карточными каталогами, другими источниками по теме обыкновенные дроби, свойство дробей, действия над дробями, процент и масштаб;	- способен самостоятельно определять источники по обыкновенным дробям, решению задач и т.д.
2. Извлечение и первичная обработка информации.	- извлекает информацию из учебника, из устной или письменной речи по теме обыкновенные дроби, процент и масштаб;	- извлекает знания по обыкновенным дробям по двум и более источником (в т.е. из устной речи) и систематизирует знание о дробях в виде определения дроби, свойства, виды, отношение дробей.	- извлекает знания об обыкновенных дробях, свойствах дробей, процентах из одного или нескольких источниках и может эти знания использовать при решении трудных задач.
	- воспринимает информацию об обыкновенных дробях предоставляемые в форме монолога, диалога и беседы;	- самостоятельно извлекает информацию о дробях из двух и более источников, справочников.	- самостоятельно планирует и осуществляет извлечение материалов об обыкновенных дробях, свойствах и действиях над ними из материалов истории, дополнительной литературы и интернета.

3. Обработка информации и принятие решения на его основе.	- задает вопросы на непонятные материалы по обыкновенным дробям, действий над ними, процентам и масштабам;	- реализует предложенные учителем способы решение примеров и задач на сложение вычитание, умножение, деление и сравнение дробей;	- самостоятельно находит в источниках ответы на вопросы учебника и непонятные материалы об обыкновенных дробях, процентах и масштабе.
4. Предъявление информации	- точно излагает полученную учителем информацию об обыкновенных дробях, свойствах дробей и действии над ними.	-излагает полученную информацию из различных источников в контексте решаемой задачи и примеров на обыкновенные дроби;	- самостоятельно разрабатывает план и текст своего представления информации об обыкновенных дробях на уроке или во внеклассных мероприятиях.
	- представляет информацию об обыкновенных дробях и действиях над ними из одной формата в другой формат.	- представляет информацию в указанном (требуемом) формате, в устной или в письменной форме.	- самостоятельно готовит информацию в требуемом формате об отдельных аспектах обыкновенной дроби и решение задач повышенной трудности.

2. Социально-коммуникативная компетентность

Аспект	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1. Анализ коммуникативной ситуации	-определяет свою роль и место в коммуникативной ситуации (что я знаю, и что могу, мои возможности) в знаниях по обыкновенным дробям	-соотносит свои знания и позицию с другими учащимися, определяет свои возможности в усвоении темы обыкновенные дроби;	-самостоятельно оценивает и прогнозирует коммуникативные возможности по обыкновенным дробям и действий над ними в ходе обмена мнениями

	и действий над ними		
2. Планирование и подготовка коммуникативной деятельности	-определяет свое поведение и возможности в успешном усвоении учебных материалов по обыкновенным дробям в соответствии с программой;	-составляет план своего учебного и коммуникативного поведения по изучению темы обыкновенные дроби, свойство дробей и действия над ними;	-самостоятельно выбирает способ формирования и изложение информации в устной или письменной форме по обыкновенным дробям.
	- готовит план выступлений на уроке по темам: понятие дробь, запись, виды дробей, действия над дробями, процент и масштаб;	- формирует содержание и определяет структуру своего устного и письменного ответов по обыкновенными дробями	- самостоятельно выбирает способ своего изложения в устной или письменной форме по обыкновенным дробям и действий над ними;
3. Реализация коммуникативной задачи	- формирует содержание передаваемой информации по теме обыкновенные дроби в соответствии с указанием учителя;	- формирует содержание передаваемой информации об обыкновенных дробях из различных источников;	- формирует содержание передаваемой информации об обыкновенных дробях с использованием различных источников, энциклопедии и др.

Аспект	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
	- оформляет свой ответ о десятичных дробях, свойствах десятичных дробей, действия над	- оформляет свою мысль о десятичных и дробях и операции над ними в требуемом стиле (рассказ,	- самостоятельно оформляет информацию по теме десятичные дроби, свойство дробей, действия над десятичными дробями в

	десятичными дробями, процент и масштаб;	доклад, реферат и т.д.)	требуемой форме;
4. Оценка успешности коммуникации	- отмечает сильные и слабые стороны своей учебной деятельности по теме десятичные дроби, действия над десятичными дробями, процентом и масштабом	- анализирует результаты своей учебной деятельности по теме десятичные дроби;	- анализирует результаты своей учебной деятельности отмечая сильные и слабые стороны по десятичным дробям
	- оценивает свои знания по теме десятичные дроби, действия над десятичными дробями, процентами и масштабами	- оценивает и обосновывает свои знания и умения по десятичным дробям, процентам и масштабу	- оценивает себе по материалам десятичные дроби, процент, масштаб, осуществленной в коммуникации: - что узнал? - что понял? - чему научился?

В заключение следует заметить, что новый вариант предметного стандарта будет реализован при выполнении titанической работы, связанных с подготовкой нового поколения одержимых учителей какими они были в 70-х годах прошлого века, перестройка школьной философии образования, переподготовка (изменение педагогической идеологии и мировоззрения самих учителей), поддержка государственных структур, общественных организаций конечно от каждого кто соприкасается со школой.