

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

INSTRUCTIONAL TECHNIQUES WORK ON THE FORMATION OF KEY COMPETENCIES OF STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

Архангельская С.Е., Борисова Н.Н., Дивянина Е.И.

ГУ «Начальная школа № 9» г. Рудный, Казахстан

Основой реализации государственной политики Республики Казахстан в сфере образования является Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020, обеспечивающая продолжение модернизации казахстанского образования.

Удовлетворение потребности обучающихся в получении качественного образования, обеспечивающего успех в быстро меняющемся мире – одна из целей Программы. А одним из аспектов реформы общего среднего казахстанского образования является профильное обучение, направленное на создание конкурентоспособного образовательного пространства. Сегодня Главой государства перед учителями поставлена цель – повысить долю обучающихся, успешно освоивших образовательные учебные программы по естественно-математическим дисциплинам, улучшить результаты учащихся общеобразовательных школ в международных сравнительных исследованиях.

В 2007 году наша школа принимала участие в международном сравнительном исследовании качества естественно-математического образования (TIMSS). Проанализировав задания, предложенные в тестах, мы убедились, что уже в начальных классах необходимо предлагать для решения задачи, которые помогут выпускникам школ свободно ориентироваться в социуме и реализовать *цель* обучения математике в начальной школе (формирование познавательной и коммуникативной деятельности учащихся; готовности к самостоятельному добыванию знаний, к труду, развитию математического стиля мышления, интеллектуальных и эмоционально-волевых качеств учащихся; осуществление всесторонней подготовки к обучению на основной ступени школы и использованию математических знаний в жизни). Осуществление поставленной цели заложит основы готовности обучающихся к поиску информации, разрешению возникшей проблемы и оформлению результатов её решения с помощью выполнения компетентностных – «жизненных задач», направленных на формирование как ключевых, так и предметных математических компетентностей учащихся. Понятие «компетентностная задача» возникло при реформировании системы образования, основанном на идеях компетентностного подхода.

«Компетенция – это те знания, умения и навыки, которыми младший школьник овладевает в начальной школе и использует их во всех сферах своей дальнейшей жизнедеятельности».

Относительно урока математики выделено семь ключевых образовательных компетенций, которые мы сейчас и рассмотрим.

1. Ценностно-смысловая компетенция. (Способствует самоопределению ученика.)

В течение учебного процесса выявляем математически способных учеников, способствуем выбору детьми той сферы, которая им наиболее интересна — это либо гуманитарная сфера, либо сфера точных наук. Для реализации данной компетенции подходит проведение предметной олимпиады в классе для всех учащихся, которая включает нестандартные задания, требующие применения учеником именно предметной логики, а не материала из школьного курса.

2. Общекультурная компетенция. (Подразумевает, знакомство с культурой и традициями наших народов).

Например: джигит за 4 часа проехал 40 км до источника воды, а старый дервиш за это же время прошёл 16 км. Скорость кого из них больше, и на сколько больше? Сколько потребуется времени дервишу, чтобы пройти путь в 40 км и попить воды? А если джигит поскачет навстречу дервишу, чтобы напоить его, то через сколько времени они встретятся?

Для решения задачи данного вида можно предложить обучающимся опорные слова для составления решения задачи, например:

«Известно?».

«Зная ..., могу найти». и т. д.

Таким образом, работая над данной задачей, ребёнок невольно усваивает понятия «джигит», «дервиш», а также у обучающегося формируется уважительное отношение к старшим и желание оказать помощь нуждающимся.

3. Учебно-познавательная компетенция. (Представляет собой совокупность учебных ситуаций, в которых у ученика развивается способность к самообразованию. Ученик выступает как субъект и как объект процесса обучения одновременно).

Для внедрения данной компетенции в учебный процесс используем проведение проверочных работ в форме теста. Нами используются следующие *разновидности тестов*:

ВЫБОРОЧНЫЕ – закрытые тесты (выбрать один правильный ответ из 4-5)

1. Вычислите: $27093 + 74931$:

A. 92024 B. 91024 C. 102024 D. 91924

ТЕСТ-СЛИЯНИЕ (установить соответствие элементов одного множества элементам другого множества)

Например: Установи соответствие между величинами и единицами измерения величин. (Величины: масса, длина, время) (Единицы измерения: минута, км, ар, дм, тонна, сутки, см^2)

РАНЖИРОВАНИЕ (определить правильную последовательность действий: дается инструктаж для выполнения: установить правильную последовательность).

Например: установите правильную последовательность выполнения деления на однозначное число по алгоритму

. Образовать второе неполное делимое.

. Найти остаток.

. Подобрать цифру частного.

. Образовать первое неполное делимое.

ТЕСТ-ДОПОЛНЕНИЕ (продолжить формулировку: "Равенство – это...").

Важным является то, что чем раньше мы начнём устранять ошибку, тем проще ученику будет перестроиться под новые требования, т. к. учебно-познавательная компетенция имеет практическую направленность и значимость в будущей жизни ребёнка. Целесообразность данной работы с точки зрения компетентностного подхода заключается в том, в ходе работы ученики приобретают общеучебные умения и навыки. Причем именно умение решать тесты для детей будет очень полезным в будущем, так как им предстоит сдавать единый национальное тестирование.

4. Информационная компетенция. (Заключает процесс освоения учеником современных информационных технологий на уроке, обучение учеников способам самостоятельной работы с информационными источниками).

Информационная компетенция подразумевает использование ребёнком различных информационных ресурсов. На первых этапах это будет коллективная работа учеников или сотрудничество ученик – учитель. В дальнейшем ученикам могут быть предложены задания для самостоятельной деятельности типа: «С помощью Интернета найдите и распечатайте с помощью принтера любую информацию о каком-либо ученом математике».

Далее работа на уроке, посвящённом великим математикам, будет строиться на основании того материала, который найдут дети. Таким образом, главной компетентностной задачей урока будет не изучение биографий, а совершенствование умений работы с информационными ресурсами. Аналогичная работа предполагается и с энциклопедиями, газетными

вырезками, работой в библиотеке.

5. Коммуникативная компетенция. (Подразумевает владение учеником средствами коммуникации).

Коммуникативная компетенция не является новой в школьной системе обучения, так как её реализация подразумевает использование различных коллективных приёмов работы (таких, как дискуссия, групповая работа, парная работа и др.).

В 2001 году мы были участниками семинара «Развитие критического мышления через чтение и письмо». Приемы и методы этой технологии способствуют внедрению коммуникативных компетенций. Работая в группах, ученики учатся не просто выдавать решение, но еще составлять алгоритм или план решения задачи и объяснять это решение своим одноклассникам, подчас менее способным.

Например: учащиеся 3 класса (30 учеников) и 2 преподавателя из г. Рудного планируют в конце учебного года поездку в г. Астана на экскурсию. Поездку можно совершить на автобусе или поездом.

Выберите более экономичный вид транспорта. Куда можно использовать сэкономленные средства?

Выберите одну из экскурсий, ознакомившись с прейскурантом цен на экскурсии по г. Астана так, чтобы данная группа могла посетить ещё какие-либо достопримечательности города на сэкономленные деньги.

Главным при реализации данной компетенции является соблюдение принципа полезности проводимой работы.

6. Социально-трудовая компетенция. (Предполагает овладение учеником знаниями и навыками в профессиональном самоопределении. Это выражается в гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в области семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права).

Данная компетенция может быть реализована следующим образом:

1. Проводим серию уроков с использованием различных вариантов работы на этапе устного счёта. Таким образом, развиваем у детей способность применения умения вычислять в различных (в том числе нестандартных) ситуациях.

То есть, если постоянно проводить работу по усовершенствованию устного счёта у детей, то у них не возникнут проблемы вычисления суммы покупок в магазине до того момента, как подойти к кассе, что относится к социально-трудовой сфере.

2. Усложняя задания для устных вычислений дополнительными вопросами и информацией, предлагаем обучающимся задания компетентностного характера, повышенной сложности и на развитие логического мышления.

Например: в ходе устных вычислений обучающиеся учатся определять сколько кг корма необходимо для кормления животных, на сколько больше требуется корма в зависимости от сложившейся жизненной ситуации.

Для формирования социально – трудовой компетенции предлагается задача компетентностного характера типа:

У частного предпринимателя есть фермерское хозяйство, в котором 20 коров. В неотапливаемом помещении на каждую корову в холодное время года (с октября по март включительно) расходуется 50 кг корма в день. В отапливаемом помещении на каждую корову расходуется 30 кг корма. Предприниматель решил провести отопление в коровнике, чтобы сэкономить расход кормов. Будет ли это выгодно? То есть данная компетенция подразумевает овладение детьми предметными знаниями, умениями и навыками, которые они будут использовать непосредственно в своей дальнейшей жизнедеятельности.

7. Компетенция личностного самосовершенствования. (Предполагает привитие навыков личной гигиены и основ безопасности жизнедеятельности).

Предлагаем пример для реализации **компетенции личностного самосовершенствования**. Тебе необходимо купить зубную пасту для семьи. В семье есть ребенок дошкольного

возраста, а у одного из членов семьи чувствительные зубы. У тебя 650 тенге.

Ознакомься: с информацией о зубных пастах, преискурантами цен с магазинов.

Определи: какую пасту нужно купить; где выгоднее (экономичнее) приобрести зубную пасту, если в твоём микрорайоне расположено 3 магазина с отделами бытовой химии; останутся ли у тебя деньги после покупки?

То есть, как и в случае с общекультурной компетенцией необходимо на подсознательном уровне сообщать ученику информацию, которая может потребоваться ему в его дальнейшей жизни. Но отличие этих двух компетенций в том, что первая направлена на функционирование личности в социуме, а вторая направлена на самосовершенствование личности.

Таковы варианты реализации ключевых образовательных компетенций на уроках математики в начальной школе.

Включение КОЗ в курс изучения математики основывается на педагогическом принципе перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизни.

Выделяются следующие структурные компоненты КОЗ

Тема в программе:

Ключевые компетентности, формируемые при решении задачи:

Аспект: (извлечение первичной информации: применение технологий)

Форма работы: (индивидуальная, групповая, фронтальная)

Инструкция (информация о том, что необходимо сделать по следующим указаниям:

Ознакомься (с информацией):

Определи (самый выгодный и оптимальный способ выполнения задания):

Модельный ответ (в него входит разбалловка за каждый этап решения задачи и общий балл).

Самый сложный этап – оценивание решения компетентностно-ориентированной задачи.

Разрабатывая систему оценивания, учитывается, что проверяется не компетентность как таковая, а лишь ее отдельные компоненты, лежащие в основе формирования данной компетентности, то есть знания и умения; определяется круг ситуаций, в которых учащийся способен применить приобретенные знания и умения.

К каждому заданию составляется шкала оценивания, состоящая из части «Содержание» и «Организация».

В «Содержании» в 1-3 балла оцениваются все правильно выполненные шаги задания, которые требуют вычислений после обработки представленной информации. Если в решении задачи были недочёты или неточности, или действия вовсе не решены, то обучающийся получает 0 баллов. Эти задания предполагают индивидуальную оценку работы учащихся.

В «Организация» в один балл оценивается обоснование представленного выбора или действия. Эту работу можно оценивать и как индивидуальную, и как групповую.

Общий балл состоит из суммы баллов информационно-вычислительной и коммуникативной части. Определяется процент выполнения заданий и выставляется оценка:

«5» - обучающийся на 100-97 % справился с заданиями, владеет необходимой информацией по данной теме, закончил практическую работу;

«4» - обучающийся на 96-85 % справился с заданием, владеет необходимой информацией по данной теме, не до конца закончена практическая работа;

«3» - обучающийся на 60-50 % справился с заданием, владеет необходимой информацией по данной теме, но не уверенно её воспроизводил, не закончена практическая работа.

Данная система оценивания дает возможность проверить математическую грамотность класса в целом и отдельно каждого учащегося. Опыт использования заданий компетентностного характера и повышения эффективности учебно-познавательной деятельности на уроках математики нами был продемонстрирован на следующих семинарах и конкурсах:

• 2010 год – сентябрь – областной семинар для молодых специалистов области по теме «Методика построения современного урока в условиях реализации компетентностного

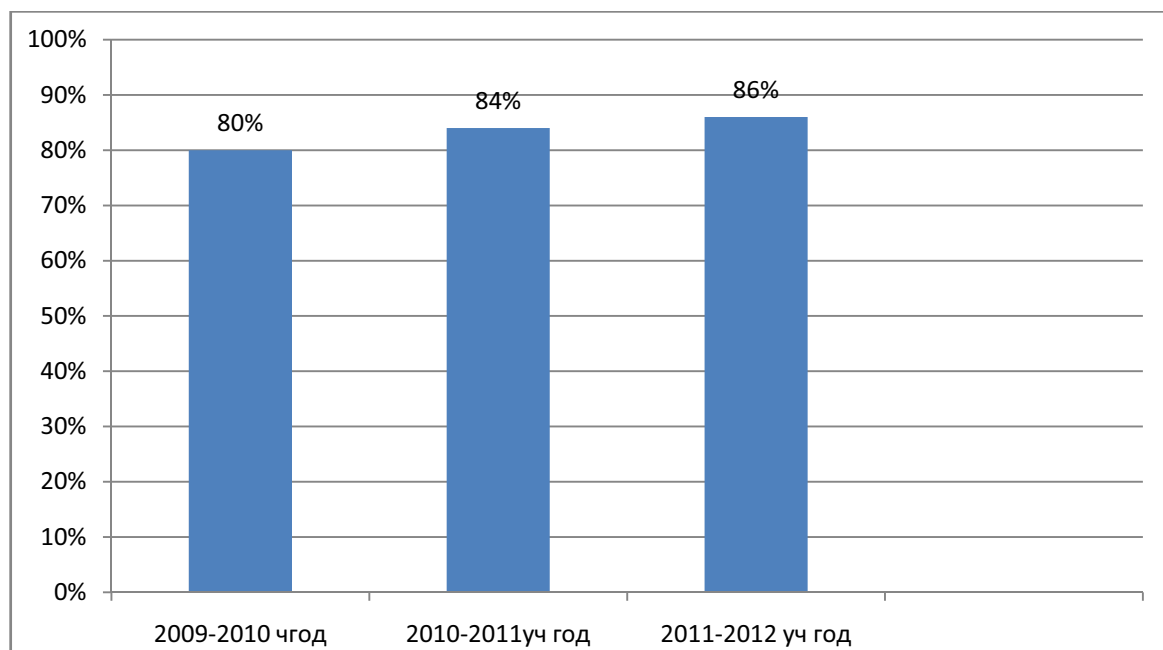
подхода»

- 2010 год – областной заочный конкурс «Лучшее компетентностно-ориентированное задание», за победу в котором мы награждены грамотой Управления образования

- 2011 год – семинар для заместителей директоров по организации работы с одаренными детьми.

Практика применения заданий компетентностного характера способствует продуктивным, самостоятельным и ответственным действиям учащихся, а также повышению качественных показателей по предмету.

Качественные показатели по предмету математика в классах, где используются задачи компетентностного характера за 3 последних года



В заключении отмечаем, что компетентностно-ориентированные задания организует деятельность учащегося, а не воспроизведение им информации или отдельных действий, а также формирует:

- способность искать, получать информацию;
- способность и готовность изучать (организовывать взаимосвязь знаний и систематизировать их);
- способность и готовность думать (критически относиться к тому или иному аспекту, занимать позицию в дискуссиях и высказывать свое собственное мнение и др.);
- способность и готовность включаться в деятельность (входить в группу или коллектив и вносить свой вклад, нести ответственность);
- способность и готовность сотрудничать (сотрудничать и работать в группе, договариваться на основе разумного компромисса и др.).

Описанные выше приемы позволяют сделать процесс обучения технологичнее и результативнее. Да, на этом пути есть трудности, есть ошибки, не избежать их и в будущем. Но есть главный успех – это горящие глаза учеников, их готовность к творчеству, потребность в получении новых знаний и ощущение самостоятельности. А значит нам, учителям, есть к чему стремиться.