

Государственное учреждение образования  
«Средняя школа №3 имени В.М. Усова г. Гродно»

## МАСТЕР-КЛАСС

# «Формирование ключевых компетенций на уроках математики в начальной школе»

**Учитель:** Мазолевич Томара Александровна  
(высшей квалификационной категории)



Современный заказ общества на образовательные услуги претерпевает множество изменений. Одним из таких изменений является требование к реализации компетентностного подхода в процессе обучения- т.е. от педагогов требуется научить детей тем знаниям, обучить тем умениям и развить те навыки, которыми современный ученик сможет воспользоваться в своей дальнейшей жизни. Реализовываться данный подход должен уже в начальной школе. Однако большинство школьных программ, используемых в современной начальной школе, создавались до появления компетентностного подхода. Поэтому большая работы по его внедрению в образовательный процесс ложится на педагогов общего и дополнительного образования, что не всегда бывает эффективным в силу разнообразных причин.



**Проблема:** возникло противоречие между требованиями стратегии модернизации образования в компетентностном подходе к процессу и результатам образования и неразработанностью его методологии, теории и практики в образовательном процессе, в частности, в обучении математики в начальной школе.

**Решение проблемы** состоит в разработке системы методов и приемов формирования у учащихся ключевых компетенций на уроках математики.

**Актуальность:** успешное развитие личности ребенка на уроках математики достигается, если учитель проектирует учебный процесс, ориентируясь на развитие ключевых компетенций учащихся начальной школы.

**Развивающий эффект:** у учащихся формируются ключевые компетенции – универсальная целостная система знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности.



**Цель:** найти и выделить методы и приемы работы на уроках математики, которые способствовали бы реализации компетентного подхода к обучению математики в начальной школе.

### **Задачи:**

- выявить возможности компетентного подхода при обучении математике и пути его реализации на уроках математики;
- найти и обозначить критерии компетентного подхода на предметном уровне – уровне урока математики в начальной школе;
- реализовать выделенные приемы в практике обучения математике;
- повысить результативность учебного процесса по математике посредством компетентного подхода.



## **Значимость темы:**

Любому человеку необходимо быть эффективным, конкурентоспособным работником, быть творческим, самостоятельным, ответственным, коммуникабельным человеком, способным решать проблемы личные и коллектива. Ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию.

Все эти качества можно успешно формировать в школе, используя компетентностный подход в обучении любому предмету, в том числе и математике, что является одним из личностных и социальных смыслов образования.



## В основе компетентностного подхода лежат понятия "компетенция" и "компетентность".

**"компетентность"** -

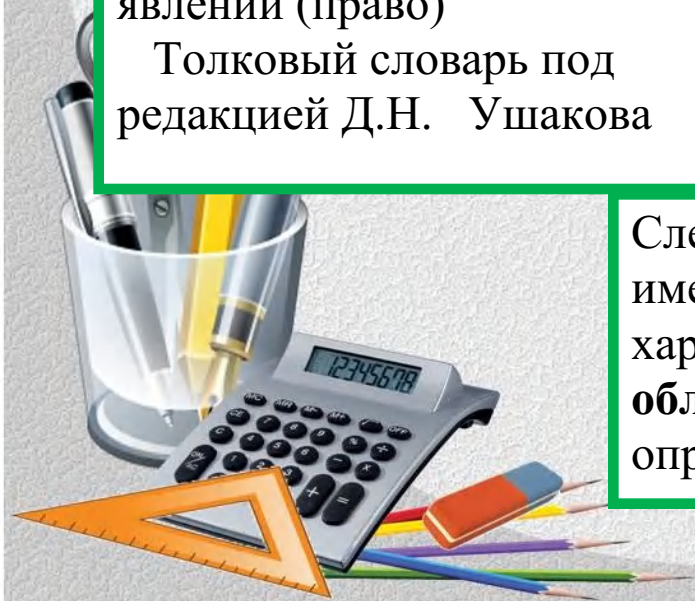
осведомленность, авторитетность, знание в какой-либо области, **"компетенция"** – 1) круг вопросов, явлений, в которых данное лицо обладает авторитетностью, познанием, опытом; 2) круг полномочий, область подлежащих чьему-нибудь ведению вопросов, явлений (право)

Толковый словарь под редакцией Д.Н. Ушакова

**"Компетенция"** включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним; **компетентность** - владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности»

А.В.Хуторской

Следовательно, **обладать компетентностью** значит иметь определенные знания, определенную характеристику, быть осведомленным в чем-либо; **обладать компетенцией** - значит обладать определенными возможностями в какой-либо сфере.




## **А.В. Хуторской выделяет следующие типы компетенций:**

**Ценностно-смысловая компетенция** – включает постановку ученика в ситуацию самоопределения, т.е. уже в начальной школе учитель должен помочь ученику в выборе той сферы, которая ему наиболее интересна – либо гуманитарная сфера, либо сфера точных наук.

**Учебно-познавательная** – подразумевает использование учителем приемов, способствующих обучению и развитию у учеников способности к самообразованию.

**Общекультурная** – непосредственно на уроках математики мы должны знакомить детей с общественной моралью и традициями.



**Информационная** – в своей сути включает процесс освоения учеником современных информационных технологий.

**Коммуникативная** – создание коммуникативных приемов на уроках математики подготавливает ученика к реализации себя в социуме.

**Социально-трудовая** – одна из самых важных, овладение учеником знаниями и опытом в гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в области семейных отношений и обязанностей, в вопросах права и экономики.

**Личностного самосовершенствования** – овладение учеником способами деятельности, которые ему пригодятся в определенной жизненной ситуации (правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, внутренняя культура и т.д.).

# Технология формирования ключевых математических компетенций младших школьников по А.В.Тихоненко:

**1.Искать:**опрашивать окружение; консультироваться у учителя; получать информацию;

**3.Сотрудничать:** уметь работать в группе; принимать решения; улаживать разногласия и конфликты; договариваться; разрабатывать и выполнять взятые на себя обязанности;

**2.Думать:** устанавливать взаимосвязи между прошлыми и настоящими событиями; критически относиться к тому или иному высказыванию; уметь противостоять неуверенности и сложности; занимать позицию в дискуссиях и вырабатывать свое собственное мнение; оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, а также с окружающей средой; оценивать произведения искусства и литературы;

**5.Адаптироваться:** использовать новые технологии информации и коммуникации; стойко противостоять трудностям; находить новые решения.

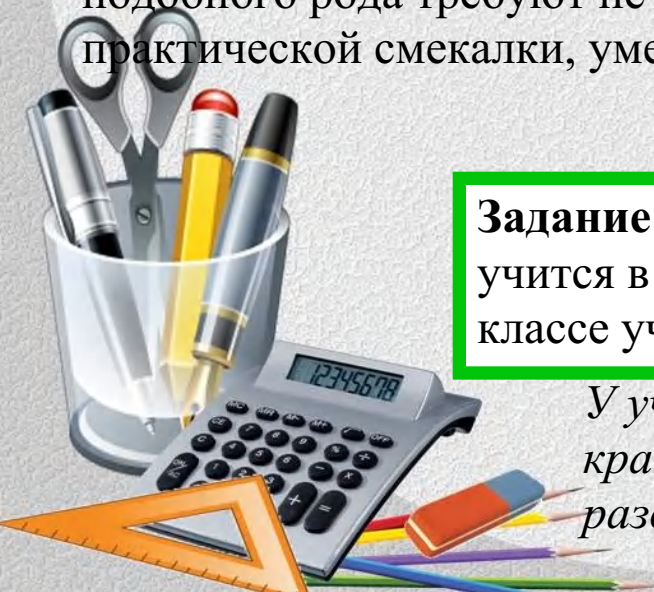
**4.Приниматься за дело:** включаться в работу; нести ответственность; войти в группу и внести свой вклад; доказать солидарность; организовывать свою работу; пользоваться вычислительными или моделирующими приборами;





## Формирование ключевых компетенций на уровне математики :«учитель-ученик», «ученик-ученик».

**Формирование ценностно-смысловой компетенции** во время проведения урока учитель стремится к тому, чтобы ученик четко для себя представлял, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни. Вопросы «зачем», «почему», «как», «чем», «о чем». Самостоятельно изучить новую тему, определить главное, задачи с пропущенными единицами измерения величин, задания с лишними данными, предметные олимпиады, которые включают в себя нестандартные задания, требующие применения учеником именно предметной логики. Задачи, встречающиеся в определенной профессиональной среде. Некоторые из задач подобного рода требуют не только знания математики и арифметики, но и практической смекалки, умения ориентироваться в конкретной обстановке.



**Задание на проверку математической логики:** Иван учится в 11 классе, а Василий — в 7 классе. В каком классе учился Василий, когда Иван был в 6 классе?»

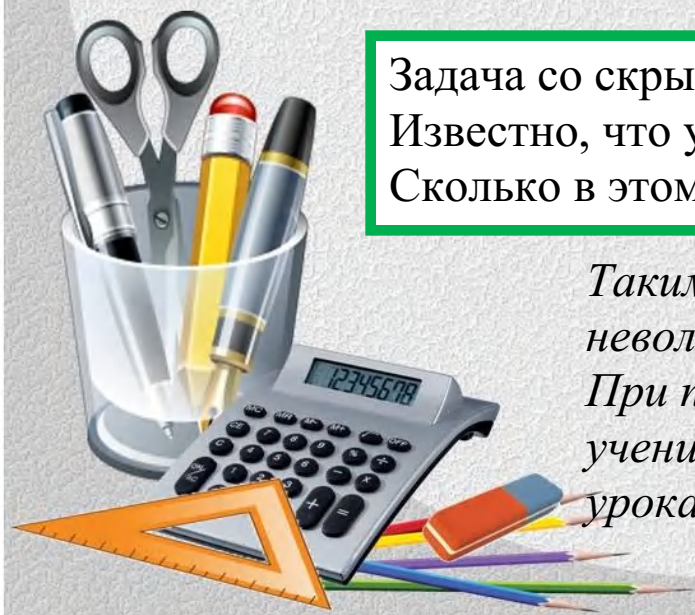
*У учеников, которые смогут правильно составить краткую запись — наглядное изображение задачи, развито математическое мышление.*

**Формирование общекультурной компетенции:** для формирования грамотной, логически верной речи используются устные математические диктанты, включающие задания на грамотное произношение и употребление имен числительных, математических терминов; предлагать ученикам задачи, в условии которых могут быть умышленно пропущены единицы измерения; использовать задачи со скрытой информативной частью, задания с информационно – познавательной направленностью, исторический материал при подготовке к урокам. Анализ составленных задач происходит на уроке учениками с использованием слов: по сравнению с..., в отличие от..., предположим, вероятно, по-моему..., это имеет отношение к..., я делаю вывод..., я не согласен с.... Задачи, встречающиеся в определенной профессиональной среде. Некоторые из задач подобного рода требуют не только знания математики и арифметики, но и практической смекалки, умения ориентироваться в конкретной обстановке.

Задача со скрытой информативной частью:

Известно, что ученик 2-го класса должен спать 10 часов в сутки. Сколько в этом случае часов он будет бодрствовать?».

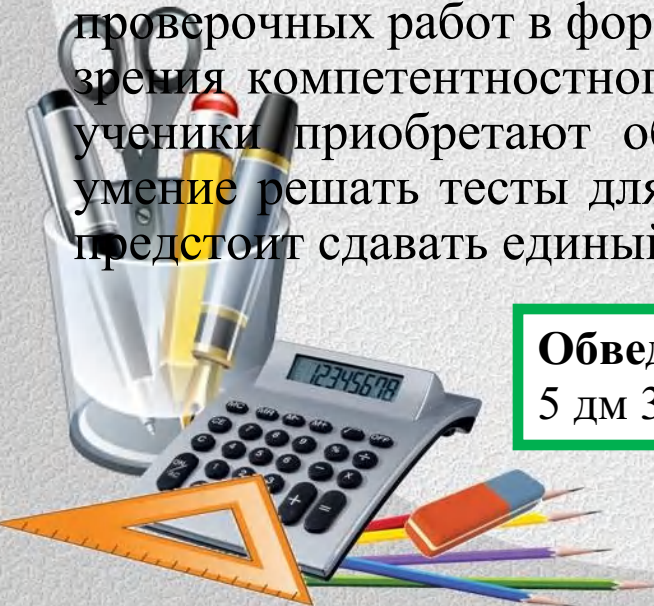
*Таким образом, работая над данной задачей, ребёнок невольно усваивает общепринятые гигиенические нормы. При подведении итогов урока акцентировать внимание учеников не только на математических составляющих урока, но и на общекультурных.*



## Формирование учебно-познавательной компетенции:

Особенно эффективно данный вид компетентности развивается при решении нестандартных, занимательных, исторических задач, а так же при проблемном способе изложения новой темы, проведения мини-исследований на основе изучения материала. Ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сам получает из него новую информацию. При ознакомлении учащихся с новыми математическими понятиями, при определении новых понятий знания не сообщаются в готовом виде. Учитель побуждает учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, в результате чего и возникает поисковая ситуация.

Одним из способов реализации данной компетенции является проведение проверочных работ в форме теста. Целесообразность данной работы с точки зрения компетентностного подхода заключается в том, что в ходе работы ученики приобретают общеучебные умения и навыки. Причем именно умение решать тесты для детей будет очень полезным в будущем, т.к. им предстоит сдавать единый государственный экзамен в форме теста.



**Обведи правильный ответ. Какой знак пропущен:**  
5 дм 3 см ... 51 см. Варианты ответа:  $>$ ,  $<$ ,  $=$ .

*Ученики, не обращая внимание на условие теста, вписывают правильный ответ в текст задания.*

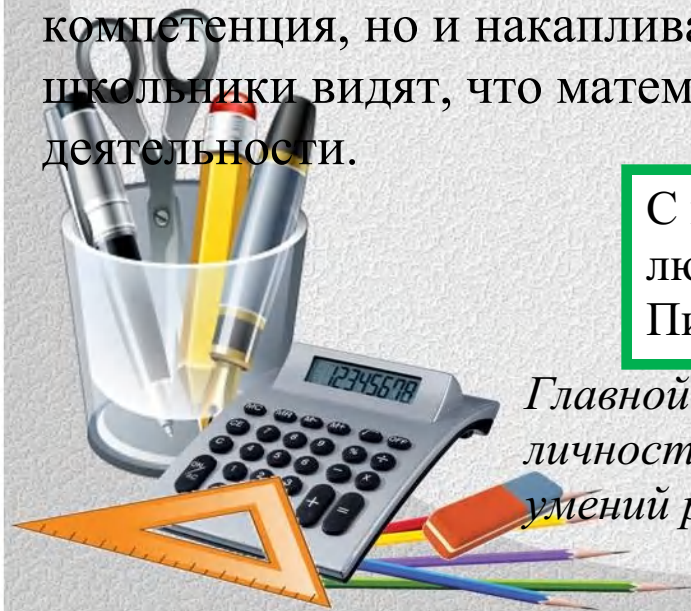
**Формирование информационной компетенции:** при изучении новых терминов учащиеся, пользуясь толковым словарем, дают различные определения математического понятия, например: в математике модуль - это..., в строительстве модуль - это..., в космонавтике модуль - это... и т.д. Подготовка собственных презентаций, с использованием материала из разных источников, включая Internet.

Задачи из других источников, в которых данные представлены в виде таблиц, диаграмм, графиков, звуков, видеоисточников и т.д. Использование задач прикладного характера, составлять самим всевозможные тестовые конструкции.

Вследствие чего у учащихся не только формируется информационная компетенция, но и накапливается жизненный опыт. Благодаря таким задачам, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности.

С помощью Интернета (газеты) найдите и распечатайте любую информацию о древнегреческом учёном Пифагоре

*Главной компетентностной задачей урока будет не изучение личности Пифагора, а становление (или совершенствование) умений работы с информационными ресурсами.*



**Формирование коммуникативной компетенции:** решение задач, примеров с комментированием, устное решение заданий, с подробным объяснением; устное рецензирование ответов домашнего задания учениками; использование на уроках математических софизмов; использование тестовых конструкций свободного изложения ответа и устных тестовых конструкций; использование работы в группах, выслушать ответ, правильное определение обсудить в группе; сдача различных устных зачетов.

Рассказать соседу по парте правило, определение.

Её реализация подразумевает использование различных коллективных (коммуникативных) приёмов работы (таких, как дискуссия, групповая работа, парная работа и др.).

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



**Формирование социально-трудовой компетенции:** контрольные работы различного рода, например с использованием электронных тестовых конструкций; тесты по усовершенствованию устного счета (устные тестовые конструкции); задания социально-трудового характера; проведение различных исследований; составление тестов самими учащимися.

Если постоянно проводить работу по усовершенствованию устного счета у детей, то у них не возникнут проблемы такого плана, как вычислить сумму покупок в магазине до того момента, как подойти к кассе, что относится к социально-трудовой сфере.

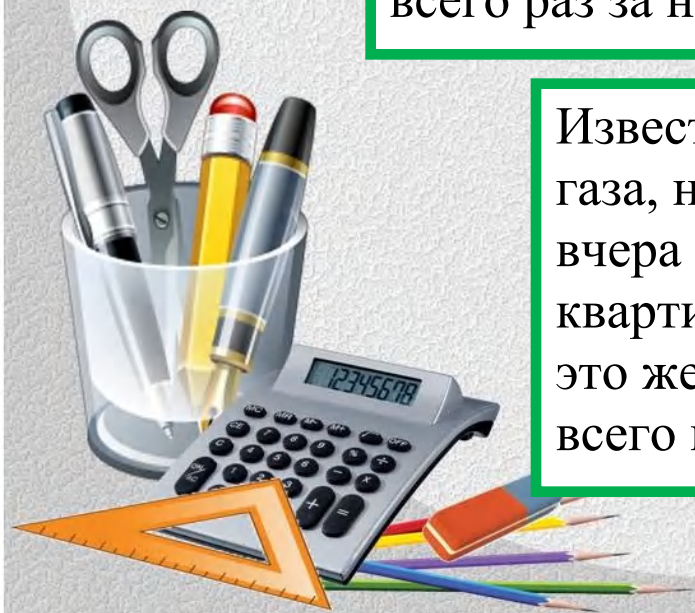


**Формирование компетенции личного самосовершенствования:** решение задач с «лишними данными», задачи на развитие навыков самоконтроля, проверка решения математических упражнений.

При проведении урока учитель стремится к тому, чтобы ученик четко для себя представлял, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни.

Известно, что зубы надо чистить два раза в день — утром и вечером, а в обед, после еды, надо полоскать рот. За неделю Вася забыл почистить зубы 3 раза утром и 4 раза вечером, также он забыл прополоскать рот после обеда 6 раз. Сколько всего раз за неделю Вася забыл про свои зубы?»

Известно, что когда в помещении ощущаешь запах газа, ни в коем случае нельзя включать свет. Однако вчера в одном доме про это правило забыли жильцы 7 квартир. Это на 6 квартир меньше, чем сегодня про это же правило забыли жильцы другого дома. Сколько всего квартир забыло об этом ?»

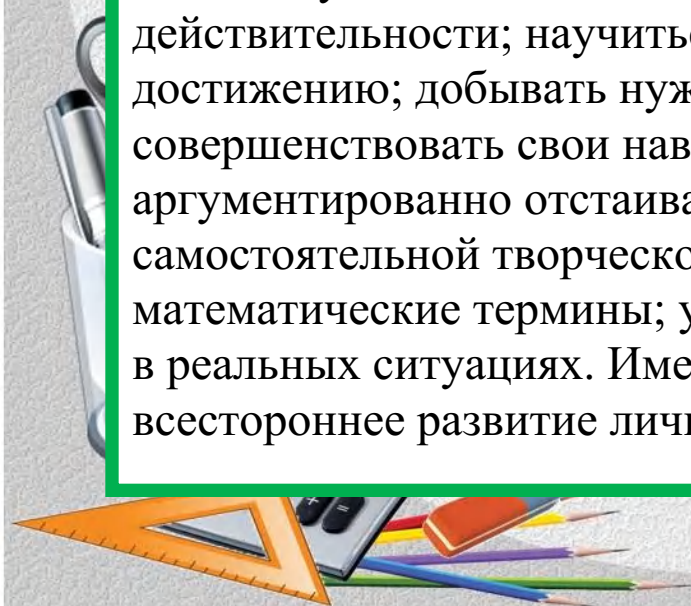


## **Выводы:**

**Компетенция** – это готовность (способность) ученика использовать усвоенные знания, умения и навыки, а также способы деятельности в решении практических и теоретических задач.

**Математическая компетенция** – это способность сконструировать данные (ситуацию), вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты.

**Использование компетентностного подхода** позволит наполнить математическое образование знаниями, умениями и навыками, связанными с личным опытом ученика с тем, чтобы он мог осуществлять продуктивную и осознанную деятельность по отношению к объектам реальной действительности; научиться ставить цели и планировать деятельность по их достижению; добывать нужную информацию, используя доступные источники совершенствовать свои навыки работы в команде, научиться высказывать и аргументированно отстаивать свое мнение; приобретать навыки самостоятельной творческой работы; учиться грамотно использовать в речи математические термины; учиться применять математические знания и умения в реальных ситуациях. Именно в атмосфере успеха может сформироваться всестороннее развитие личности ребенка.





# Список используемой литературы и сетевых ресурсов

1. Тихоненко А.В. К вопросу о формировании ключевых математических компетенций младших школьников // Начальная школа. 2006. №4. С. 78-84.
2. Ушаков Д.Н.. Развитие интеллектуальных способностей у детей 6-7 лет. Учебно-методическое пособие для учителей. М. Новая школа, 2001
3. Фишман, И.С. Ключевые компетентности как результат образования [Электронный ресурс] И. С. Фишман. [Режим доступа: [http://www.conf.univers.krasu.ru/conf\\_9/doc1\\_s.html](http://www.conf.univers.krasu.ru/conf_9/doc1_s.html)].
4. Ряписов Н.А. Компетентностный подход и реалии российского образования. – СМ. – Н., 2007.
5. «Компетентностный подход: история, содержание, проблемы реализации». М.А. Бочарникова. Журнал «Начальная школа» №3 2009 С.86

