Департамент образования и науки Кемеровской области

Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Кузбасский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»

Факультет профессиональной переподготовки

**Компетентностный подход к обучению школьников математике**

Выпускная работа

|  |  |
| --- | --- |
| Работа допущена к защите  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г  Работа защищена  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г  с оценкой «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  Председатель АК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Члены комиссии  1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Исполнитель:  Курочкина Елена Вячеславна  слушатель группы  «Педагогика, психология и методика преподавания школьных дисциплин: математика»  Научный руководитель:  Крецан Зоя Викторовна,  канд. пед. наук, доцент |

Кемерово 2016

Оглавление

[Введение 3](#_Toc464756080)

[Глава 1. Теоретические основы компетентностного подхода 5](#_Toc464756081)

[1.1. История возникновения компетентностного подхода 5](#_Toc464756082)

[1.2. Сущность компетентностного подхода 6](#_Toc464756083)

[1.3. Возможности компетентностного подхода 9](#_Toc464756084)

[1.4. Ключевые и профессиональные компетенции 11](#_Toc464756085)

[1.5. Этапы реализации компетентностного подхода 15](#_Toc464756086)

[Глава 2. Реализация компетентностного подхода на уроках математики 18](#_Toc464756087)

[2.1. Рекомендации по внедрению компетентностного подхода на уроках математики 18](#_Toc464756089)

[2.2. Система заданий для развития ключевых компетенций школьников на уроках математики 20](#_Toc464756090)

[Заключение 28](#_Toc464756091)

[Список литературы 30](#_Toc464756092)

# Введение

На современном этапе развития системы общего и профессионального образования значительное внимание отводится вопросам формирования у обучаемых умений применять освоенное содержание в стандартных и нестандартных ситуациях, готовности и способности осуществлять различные виды деятельности практической, профессиональной, познавательной направленности.

В настоящее время использование компетентностного подхода требует интегративно-деятельностного обучения, для организации которого нужны серьезные изменения в содержании, технологиях, методах и формах образования. Внедрение современных образовательных технологий в педагогический процесс является непременным условием реализации федерального государственного образовательного стандарта. Стандарт требует освоения школьниками образовательных компетенций и определенного набора универсальных учебных действий (познавательных, личностных, коммуникативных, регулятивных, знаково-символических).

Таким образом, главной задачей сегодня является подготовка выпускника школы такого уровня, чтобы, попадая в проблемную ситуацию, он мог найти несколько способов ее решения, выбрать рациональный способ, обосновав свое решение. Современному обществу требуется открытая для общения личность, способная к межкультурному взаимодействию и сотрудничеству.

Цель исследования: теоретическое обоснование и рассмотрение возможностей реализации компетентностного подхода на уроках математики.

Объект: подходы к обучению школьников математике.

Предмет: компетентностный подход к обучению школьников математике.

Задачи:

* изучить историю возникновения компетентностного подхода;
* исследовать сущность компетентностного подхода;
* определить ключевые и профессиональные компетенции;
* рассмотреть проблемы реализации компетентностного подхода;
* составить рекомендации по внедрению компетентностного подхода на уроках математики;
* сформировать систему заданий для развития ключевых компетенций школьников на уроках математики.

Методы исследования: изучение научной литературы по теме исследования.

# Глава 1. Теоретические основы компетентностного подхода

## История возникновения компетентностного подхода

Российское образование сегодня на поворотном этапе своего развития и выбор стратегических путей, направлений этого развития во многом предопределяет перспективы не только отечественного образования, но и в целом нашей страны. На разных стадиях своего развития общество предъявляло новые стандарты, требования к рабочей силе. Это обусловило развитие системы образования [22].

Традиционно цели образования определялись набором знаний, умений, навыков, которыми должен владеть выпускник. В настоящее время такой подход является недостаточным, так как нужны выпускники, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Всё это во многом зависит от полученных знаний, умений и навыков, а так же от некоторых дополнительных качеств, для обозначения которых употребляются понятия «компетенции» и «компетентности», более соответствующие понимаю современных целей образования [21].

Компетентностный подход в образовании охватывает наряду с конкретными знаниями и навыками такие категории, как способность, готовность к познанию через всю жизнь, социально-личностные навыки и др. В.И. Байденко отмечает, что в обществе возникли тенденции принципиальных изменений почти во всех профессиях; возросла роль горизонтальной мобильности в течение трудовой жизни; усилилась роль и усложнились задачи личностного развития; произошла активизация малого предпринимательства и т.д.. [1].

И.А. Зимняя выделила три этапа в развитии компетентностного подхода:

1. Введение в научный аппарат категории «компетенция», создание предпосылок разграничения понятий компетентность / компетенция (1960-1970 гг.);
2. Использование категорий компетентность/компетенция в теории и практике обучения родному языку, а также в сфере управления и менеджмента (1970-1990 гг.);
3. Утверждение компетентностного подхода характеризуется активным использованием категории компетентность/ компетенции в образовании (с 1990 г.)[11].

Компетентностный подход понимается нами как усовершенствование всей образовательной системы учебного заведения, направленное на освоение обучающимися культуры, накопленной человечеством, формирование профессиональных знаний, умений, навыков, творческих способностей, способов деятельности, особенностей саморазвития, способности профессионального самоусовершенствования через всю жизнь [18].

Именно компетентные специалисты, способные эффективно работать в динамичных социально-экономических условиях, становятся все более и более востребованными на рынке труда. Ведь именно потребности развивающегося рынка труда, и потенциальные работодатели привели к формированию компетентностного подхода [19].

## Сущность компетентностного подхода

Рассмотрение истории становления понятий «компетентность» и «компетенция» помогут раскрыть сущность компетентностного подхода. Некоторые исследователи полагают, что основателем компетентностного подхода был Аристотель, который изучал возможности состояния человека, обозначаемого греческим «atere» - «сила, которая развивалась и совершенствовалась до такой степени, что стала характерной чертой личности». Другие считают, что эти понятия начали использоваться с 1985 года [11].

А.В. Хуторской, различая данные понятия, предлагает следующие определения.

Компетенция – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определённому кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [24].

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности [24].

Компетентность – это синтез двух компонентов: обладание обучающимися определенным набором компетенций; сложившееся личностное качество человека, завершившего образование определенной ступени, в котором ярко выражена способность результативно действовать, достигать результата, эффективно решать проблему и мобильность специалиста на рынке труда [3].

В психолого-педагогической литературе понятие «компетентность» связано с определенным видом деятельности и означает, согласно словарю с И. Ожегова, «осведомленность, авторитетность в какой-либо области, а «компетенция» имеет следующее значение: «Круг полномочий, прав какого-либо лица, органа, круг вопросов, дел, находящихся в чьем-либо ведении». Они являются взаимодополняемыми и взаимообусловленными понятиями: компетентный человек, не обладающий правомочиями (компетенцией), не может в полной мере и в социально-значимых аспектах ее реализовать [21].

Компетентность состоит из компетенций, обеспечивается компетенциями и обнаруживается в компетенциях. Таким образом, можно сделать вывод: какие компетенции, такая и компетентность [6].

Анализ литературы позволил выявить различные взгляды на компетентностный подход.

Е. Я. Коган считает, что это принципиально новый подход, который требует пересмотра отношения к позиции учителя, к обучению учащихся; этот подход должен привести к глобальным изменениям от изменения сознания до изменения методической базы [13].

Д. И. Иванов отмечает: «Компетентностный подход – это попытка привести массовую школу и потребности рынка труда, подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных ситуациях» [12].

Компетентностный подход, по мнению О. Е. Лебедева, - «это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных ресурсов» [15].

И.А. Зимняя выделяет пять причин ориентации на компетентностный подход в образовании:

1. тенденция интеграции и глобализации мировой экономики;
2. необходимость гармонизации архитектуры европейской системы высшего образования, заданная Болонским процессом;
3. происходящая в последнее время смена образовательной парадигмы;
4. богатство понятийного содержания термина «компетентностный подход»;
5. предписания органов управления образованием [11].

Компетентностный подход – это приоритетная ориентация на цели – векторы образования: обучаемость, самоопределение, самоактуализацию, социализацию и развитие индивидуальности [10].

Компетентностный подход основывается на деятельностном содержании образования, что требует другой постановки вопроса, а именно «Каким способам деятельности обучать?». Основным содержанием обучения являются действия, операции, соотносящиеся не только с объектом приложения усилий, сколько с проблемой, которую нужно разрешить. В учебных программах деятельностное содержание образования отражается в акценте на способах деятельности, умениях и навыках, которые необходимо сформировать, на опыте деятельности, который должен быть накоплен и осмыслен учащимися, и на учебных достижениях, которые учащиеся должны продемонстрировать. Компетентностный подход не отрицает, но изменяет роль знаний. Знания полностью подчиняются умениям. В содержание обучения включаются только те знания, которые необходимы для формирования умений [20].

В настоящее время востребован специалист, который вступит в жизнь с уже сложившимся творческим проектно-конструктивным и духовно-личностным опытом. Такого специалиста может подготовить новый тип педагога, который не только стремится создавать нечто новое, но, прежде всего, способен изменить самого себя. В педагогической среде не найдется человека, который будет отрицать роль и влияние личности педагога на эффективность обучения и воспитания молодежи. Характер этого влияния обусловлен, прежде всего, индивидуальными качествами и свойствами педагога, а также его профессиональной компетентностью, авторитетом среди обучающихся и коллег [5].

## Возможности компетентностного подхода

Компетентностный подход позволяет согласовывать цели обучения, поставленные педагогами, с собственными целями учащихся. С каждым новым поколением учеников значение этого момента возрастает, ибо каждое новое поколение школьников становится всё более самостоятельным, более независимым от взглядов и суждений взрослых, способным ставить собственные цели в жизни.

С точки зрения Н. Ф. Ефремовой: «Компетентностный подход нацелен на то, чтобы не увеличивать объем информированности человека в различных предметных областях, а научить его самостоятельно решать проблемы в незнакомых ситуациях» [8].

Благодаря этому подходу можно подготовить учеников к сознательному и ответственному обучению в вузе или колледже, а также подготовить их к успеху в жизни, развивающейся по непредсказуемым законам. Успех в жизни рассматривается, прежде всего, как получение и удержание рабочего места, соответствующего интересам и потребностям самого человека, и как дальнейший профессиональный рост в условиях рыночной экономики [20].

Данный подход позволяет решить задачи по формированию компетенций у школьников, а именно:

* учебно-познавательной: определять цели и порядок работы, самостоятельно планировать свою учебную деятельность и учиться, устанавливать связи между отдельными объектами, применять освоенные способы в новых ситуациях, осуществлять самоконтроль;
* коммуникативной: сотрудничать, оказывать помощь другим, участвовать в работе команды, обмениваться информацией;
* информационной: самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию, структурировать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
* личностного самосовершенствования: анализировать свои достижения и ошибки, обнаруживать проблемы и затруднения в сообщениях одноклассников, осуществлять взаимную помощь и поддержку в затруднительных ситуациях, критически оценивать и переоценивать результаты своей деятельности [23].

Внедрение компетентностного подхода позволяет облегчить труд учителя за счет постепенного повышения степени самостоятельности и ответственности учащихся в учении. Более того, на определенном этапе сами ученики становятся помощниками и сотрудниками учителя в преподавании.

Становится возможным на практике обеспечить единство учебного и воспитательного процессов, когда одни и те же задачи разносторонней подготовки к жизни решаются различными средствами урочной и внеурочной деятельности, без каких-либо специальных «воспитательных мероприятий» или особых «воспитывающих уроков», а учащийся понимает значимость собственного воспитания и собственной культуры для его жизни [20].

Таким образом, компетентностный подход в целом отражает современные тенденции развития отечественной и мировой школы. Тем временем, интеграция отечественного и мирового образования не должна означать замены национальных традиций обучения, но обязана служить дополнением к ним, вариантом подготовки личности к жизни [14].

## Ключевые и профессиональные компетенции

С позиций компетентностного подхода основным непосредственным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетентностей [15].

**Ключевыми** называют **компетенции**, которые являются универсальными, применимыми в различных жизненных ситуациях. Такими компетенциями должен обладать каждый член общества. Термин ключевые подчеркивает, что компетенции данного вида являются своего рода ключом к успешной жизни человека в обществе. Все ключевые компетенции по своей сути социальны, они представляют собой универсальные способы социальной деятельности [20].

Перечень ключевых компетенций, который будет приведен ниже, основывается на главных целях общего образования, структурном представлении социального опыта и опыта личности, а также основных видах деятельности ученика, позволяющих ему овладевать социальным опытом, получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе [23].

А. Хуторской определил следующие группы ключевых компетенций:

1. *Ценностно-смысловые компетенции:* это компетенции в сфере мировоззрения, связанные с ценностными ориентирами обучающегося, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

2. *Общекультурные компетенции:* познание и опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры; духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций; роль науки и религии в жизни человека; компетенции в бытовой и культурно-досуговой сферах.

3. *Учебно-познавательные компетенции:* это совокупность компетенции учащегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности; способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. Обучающийся овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами решения учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях.

4. *Информационные компетенции:* навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире; владение современными средствами информации; поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

5. *Коммуникативные компетенции:* знание языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями; навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями.

6. *Социально-трудовые компетенции:* выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, представителя, потребителя, покупателя, клиента, производителя, члена семьи; права и обязанности в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения.

7. *Компетенция личностного самосовершенствования:* освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки; учащийся овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения [23].

Система перечисленных компетенций образует фундамент для формирования способности и готовности к усвоению знаний, их пополнению, переносу и интеграции; к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии [2].

Ключевые компетенции необходимы для эффективного участия граждан в социальной и экономической жизни. Эти компетенции важны для всех граждан и определяют основу обучения в течение всей жизни. Они начинают формироваться на самых ранних этапах жизни человека и постепенно содержательно усложняются, углубляются или расширяются [21].

**Профессиональные компетенции** не столь универсальны, как ключевые. Их проявление ограничивается той или иной областью профессиональной деятельности человека. Профессиональные компетенции подразделяют на *базовые, или сквозные, компетенции*, которые оказываются востребованными сразу во многих видах профессиональной деятельности, и *функциональные компетенции,* применение которых ограничено рамками определенной профессии, специальности [20].

Формирование профессиональной компетентности будущего специалиста осуществляется через содержание образования, которое включает в себя не только перечень учебных предметов, но и профессиональные навыки и умения, которые формируются в процессе овладения предметом, а также посредством активной позиции ученика в социальной, политической и культурной жизни. Все это в комплексе формирует и развивает личность будущего специалиста таким образом, чтобы она обладала способами саморазвития и самосовершенствования [21].

Проблемы развития профессиональной компетентности достаточно подробно рассматриваются с позиций акмеологии. Выделены характеристики профессиональной компетентности, которые в целом, по мнению ряда авторов, являются общими и обязательными для всех специалистов:

* гностическая (когнитивная) – отражает наличие необходимых профессиональных знаний (их объем и уровень являются главной характеристикой компетентности);
* регулятивная – позволяет использовать имеющиеся профессиональные знания для решения профессиональных задач;
* рефлективно-статусная – дает право действовать определенным образом за счет признания авторитетности;
* нормативная – отражает круг полномочий, сферу профессионального ведения;
* коммуникативная – определяет возможность установления контактов самого разного вида для осуществления практической деятельности [4].

Для формирования профессиональной компетенции необходимо выстраивать образовательное пространство, в котором учебные предметы встроены в систему совместных педагогических решений, задающих образовательную траекторию продвижения ученика от начального этапа усвоения базовых ЗУНов до формирования способности к профессиональному действию, качество которого можно оценить [7].

Процесс формирования профессиональной компетентности предполагает определение принципов, условий, технологий, факторов и подходов, которые позволяют определить, конкретизировать и соотнести требования квалификационных характеристик, стандартов образования, компонентов профессиональной деятельности, ее доминирующих видов, профессионально важных качеств, значимых личностных качеств, интересов, склонностей, способностей специалистов [16].

## Этапы реализации компетентностного подхода

Использование компетентностного подхода в образовании предполагает принципиальные изменения в организации учебного процесса, в управлении им, в деятельности преподавателей, в способах оценивания образовательных результатов учащихся по сравнению с учебным процессом, основанным на концепции «усвоения знаний». Основной ценностью становится освоение учащимися таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях. Принципиально изменяется и позиция преподавателя. Он перестает быть вместе с учеником носителем «объективного знания», которое он пытается передать ученику. Главной задачей преподавателя становится организация самостоятельной деятельности учащихся, в которой каждый мог бы реализовать свои способности и интересы [21].

М. Г. Мишакина, исходя из психолого-педагогических особенностей процесса познания, выделила основные этапы реализации компетентностного подхода к обучению математике и естественно-научным дисциплинам:

1. *Мотивационно-ценностный этап:* формирование понятий с опорой на наглядные модели в процессе решения мировоззренческих, прикладных и исторических задач;

2. *Сравнительно-познавательный этап:* формирование системных методологических знаний в результате включения нового элемента в имеющуюся систему знаний посредством сравнительно-сопоставительного анализа его свойств; выделение элементов, имеющих одинаковую структуру;

3. *Опытно-конструктивный этап:* конструирование учащимися личного опыта в процессе решения ключевых задач с последующим включением их в систему знаний;

4. *Проблемно-поисковый этап:* самостоятельное осуществление учащимися познавательной деятельности [17].

Психолого-педагогическая теория, которую нужно положить в основу реализации компетентностного подхода, должна ориентироваться не только на достижение прагматических целей обучения в виде совокупности знаний, умений, навыков, социальных и функциональных качеств, но и на гуманистические принципы личностно-центрированного обучения [4].

Важными для практической реализации компетентностного подхода являются следующие позиции:

* все компетентности социальны в широком смысле слова, поскольку формируются в социуме; они социальны по содержанию, появляются и функционируют в социуме;
* ключевыми являются те обобщенно представленные основные компетентности, которые обеспечивают нормальную жизнедеятельность человека в социуме;
* учебные и профессиональные компетентности формируются и проявляются в адекватных им видах деятельности человека;
* социальные в узком смысле слова компетентности характеризуют взаимодействие человека с обществом, социумом, другими людьми [11].

Компетентностный подход часто путают с практико-ориентированной трудовой подготовкой, сводящейся к обучению выполнению тех или иных трудовых, чаще всего простых, операций. Компетентностый подход много шире, его реализация невозможна без получения глубоких знаний, так как важнейшим признаком компетентностного подхода является способность обучающегося к самообучению в дальнейшем [20].

# Глава 2. Реализация компетентностного подхода на уроках математики



## Рекомендации по внедрению компетентностного подхода на уроках математики

Математика – это один из школьных предметов, на котором практически весь стандарт строится на основе компетентностного подхода.

Для правильного формирования у учащихся компетентностей учитель должен придерживаться определенных правил.

Прежде всего, он должен отойти от позиции, когда учитель является главным и единственным источником знаний для учащихся.

Не нужно передавать школьникам свой жизненный опыт и навязывать нормы и правила, по которым он сам был воспитан. Речь учителя не должны содержать бездоказательно-нормативных высказываний «надо», «должен», «так принято», которые не сопровождаются дальнейшими пояснениями [20].

Также учитель не должен делить способы решения заданий на правильные и не правильные. Оценивать нужно результат. Даже если он получен не самым рациональным способом. Учитель должен оценить то, что учащийся справился с заданием, а затем вместе рассмотреть способы, которые помогут получить результат быстрее и легче. В противном случае учащийся при решении заданий будет ждать подсказку «правильного» метода и не будет пытаться выполнить работу самостоятельно.

Рассмотрим, что же должен делать учитель, чтобы успешно реализовать компетентностный подход.

Прежде всего, учитель должен поощрять самостоятельность, побуждать к выражению своей точки зрения, даже если она отличается от точки зрения окружающих. Нужно научить не бояться высказывать свое понимание проблемы, учить задавать вопросы и высказывать предложения, выслушивать и стараться понять мнение других, но иметь право не соглашаться с ним. Но, в то же время, необходимо, чтобы учащиеся были ответственны за результат, который они должны получить.

На каждом уроке учитель должен показывать свою заинтересованность в успехе обучающихся по достижении поставленных целей. Цели должны быть трудные, но реалистичные.

Необходимо создать такие условия для учащихся, чтобы они могли проявить инициативу на основе собственных представлений. При решении какой-либо проблемы можно предлагать учащимся различные способы действий по решению поставленной проблемы, а затем обсуждать достоинства и недостатки каждого способа.

На уроке учитель должен включать учащихся в разные виды деятельности, тем самым развивая у них различные способности.

Необходимо научить учащихся работать коллективно, чтобы каждый знал свою часть работы, при этом понимал и смысл работы всей группы, и результат, к которому должна привести совместная деятельность.

Нужно доводить до полного понимания учащимися критериев оценки результатов их работы; учить осуществлять самооценку своей деятельности и ее результатов по известным критериям.

И конечно, учащиеся должны осознавать относительность любого знания и его связь с ценностями, целями и способами мышления тех, кто их породил [21].

Таким образом, педагог должен оказывать помощь обучающимся в осуществлении индивидуального развития. Педагог-фасилитатор (от англ. facilitate – облегчать, помогать) предоставляет обучающемуся свободу быть самим собой, узнать свои собственные силы и пределы возможностей в разных ситуациях. Это усиливает потенциал человека, направляет его по линии самоузнавания, самопринятия и самоопределения [4].

## Система заданий для развития ключевых компетенций школьников на уроках математики

Ключевые компетенции – это компетенции, которые являются универсальными. Каждый учащийся должен обладать этими компетенциями. Рассмотрим варианты заданий, помогающих сформировать и развивать эти компетенции. Для этого я создала систему заданий, используя материалы исследования учителя математики Зазулиной Г.Н.[9].

*Ценностно-смысловые компетенции*

Для формирования ценностно-смысловой компетенции необходимо дать четкое представление учащемуся, зачем он это изучает, как он будет это изучать, для чего это нужно. Данный прием позволяет ученикам  понять не только цели изучения данной темы в целом, но и осмыслить место урока в системе занятий, а, следовательно, и место материала этого урока во всей теме.

Задания, которые помогают развить данную компетенцию:

* конспектирование учебного материала (выделение главного, изучение новых свойств и определение свойств, на которые они опираются);
* задания, в которых пропущены некоторые данные или содержатся лишние данные;
* нестандартные задачи (задачи, требующие практических знаний, олимпиадные задачи).

Пример задания на развитие ценностно-смысловой компетенции: Маша учится в 10 классе, а ее брат Миша – в 6 классе. В какой класс пошла Маша, когда Миша пошел в 1 класс?

Для решения задачи учащиеся должны будут выполнить два действия – определить разницу в возрасте между детьми и дать ответ на вопрос, поставленный в задаче.

*Общекультурные компетенции*

Достаточно часто бывают ситуации, когда учащиеся могут применить какое-либо умение на одном предмете, но не могут его применить на другом. Например, на физике, учащиеся часто не могут применить вычислительные навыки из-за множества непривычных символов и формул. Для преодоления такого барьера существуют следующие методы:

* учитель демонстрирует некоторые способы работы с символическим текстом на предметных и непредметных материалах, раскрывая смысл, логику, особенности преобразований;
* организует  групповую или самостоятельную индивидуальную работу с символическим текстом, в которой необходимо переводить текст с обычного языка на математический, с геометрического – на язык векторов, а также переводить модель, заданную одним способом, в иную модель;
* для формирования грамотной, логически верной речи учитель использует  устные математические  диктанты, включающие  задания на грамотное произношение и употребление имен числительных, математических терминов;
* во время устной работы учитель всегда следит за грамотностью речи учеников и просит об этом самих учащихся, если допускается ошибка в устной речи, то указать на нее учитель просит сначала учеников, и только если они затрудняются это сделать, оказывает помощь;
* учитель предлагает  ученикам для решения задачи, в условии которых могут быть умышленно пропущены единицы измерении, предлагая выбрать из записанных на доске те, которыми могла быть выражена данная величина (скорость, цена, масса, м2, литры и др.);
* использует задачи со скрытой информативной частью;
* использует задания с информационно – познавательной направленностью, например при проведении урока геометрии в 8 классе по теме «Трапеция. Средняя линия трапеции», решая практическую задачу, учащиеся видят, как применяется  теорема о средней линии трапеции при решении практических задач;
* использует исторический материал при подготовке к урокам;
* практикует задавать для домашней работы  составление текстовых задач по уравнению, схеме. 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…, я предпочитаю…, моя задача состоит в… .

Примеры заданий на развитие общекультурных компетенций:

1. Пешеход шел со скоростью 6 км/ч 4 часа. Найти расстояние, которое прошел пешеход. Составить схему к данной задаче.
2. Прочитать выражения, используя слова «сумма», «разность», «произведение», «частное», «квадрат», «куб»:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2+15 | 88:4 | (10+2)2 | (5-2)3 |
| 45-32 | 82+32 | (56-54)2 | 52-22 |
| 11∙9 | 33-23 | (11+8)3 | 63+153 |

1. Прочитать выражения, вставляя по смыслу слова «литр», «метр», «час», «минута»:

* поезд шел 23 …;
* бак вмещает 70 …;
* урок идет 45 …;
* длина спортзала 80 … .

1. Известно, что ученик 5–го класса должен спать 10 часов в сутки. Сколько в этом случае часов он будет бодрствовать?

*Учебно-познавательные компетенции*

Реализация данной компетенции не вызывает особых трудностей, т.к. для её становления способствуют различные практические приемы организации работы учеников.

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.

При решении проблемы учащиеся вынуждены активно мыслить, анализируя, сравнивая, обобщая имеющиеся факты. Также они должны применить свои творческие способности для решения поставленной задачи. Таким образом, происходит поиск новой информации, приобретение новых знаний.

Так же одним из способов реализации данной компетенции является проведение проверочных работ в форме теста. 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, т.к. им предстоит сдавать единый государственный экзамен в форме теста.

Примеры заданий на развитие учебно-познавательных компетенций:

1. Каждый ученик чертит в своей тетради окружность произвольного радиуса. Затем с помощью нити измеряет длину окружности. В тетрадь записывается длина окружности и длина диаметра. Затем с помощью калькулятора учащиеся делят значение длины окружности на значение диаметра и записывают в тетрадь. Затем учитель просит по порядку вслух назвать полученные числа. Таким образом, учащиеся определяют значение числа «пи».
2. Тесты. Для каждого класса сейчас существуют методические пособия, задания в которых составлены в формате ОГЭ или ЕГЭ. Работа с такими материалами будет полезна для развития учебно-познавательных компетенций.

*Информационные компетенции*

Для развития данного вида компетентности учитель использует  различные форматы представления информации – тексты, рисунки, таблицы, диаграммы, графики, звуки, видео. При этом полезно составлять задачи именно практической направленности, чтобы учащиеся понимали, что математика находит применение в любой области деятельности.

Примеры заданий на развитие информационных компетенций:

1. Определить стоимость смартфона … (марку называет учитель) в интернет-магазине … (называет учитель). Рассчитать стоимость смартфона в пятницу, когда будет действовать акция «В пятницу скидка всем 7%».
2. Дан график цен акции металлургического предприятия за 2016 год. Определить, сколько месяцев цена акции была выше 70 руб.

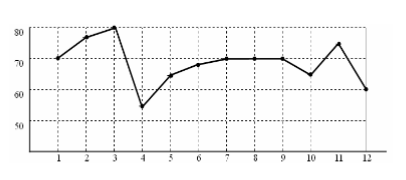


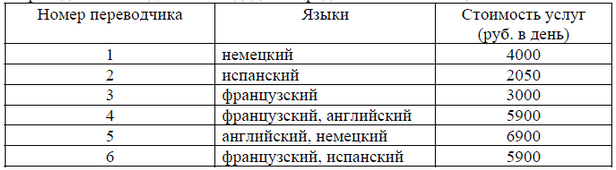
Рис. 1. Изменение цены акции металлургического предприятия в 2016 г.

1. Для обслуживания семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах содержатся в таблице.

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12000 руб.

Таблица 1

Стоимость услуг переводчиков



*Коммуникативные компетенции*

 Для развития этой компетенции учитель использует  следующие методы и приемы:

* решение задач, примеров с комментированием;
* устное решение заданий, с подробным объяснением;
* устное рецензирование ответов домашнего задания учениками;
* использует тестовые конструкции свободного изложения ответа и устные тестовые конструкции;
* использует работу в группах, например: рассказать соседу по парте правило, определение, выслушать ответ, правильное определение обсудить в группе;
* сдачу различных устных зачетов.

Коммуникативная компетенция не является новой в школьной системе обучения, т.к. её реализация подразумевает использование различных коллективных (коммуникативных) приёмов работы (таких, как дискуссия, групповая работа, парная работа и др.). Данные приёмы активно используются в современной школе и им посвящено множество исследований.

*Социально-трудовые компетенции*

Для развития данной компетенции можно давать учащимся задания социально-трудового характера.

Например, подсчитать стоимость покупки. Это задание имеет практическую направленность, учащиеся часто сталкиваются с такой ситуацией при походах в магазин.

Также для развития социально-трудовых компетенций служат различные самостоятельные и контрольные работы. Даже устный счет помогает развивать данную компетенцию, ведь, умея считать быстро и безошибочно, учащийся сможет применить это умение в социально-трудовой сфере.

*Компетенция личностного самосовершенствования*

С целью формирования данной компетенции, учителем применяется  такой вид деятельности на уроках математики,  как решение задач с «лишними данными».

Также для развития данного вида компетенций  используются задачи на развитие навыков самоконтроля. Одним из приемов выработки самоконтроля является проведение проверки решения математических упражнений. Проверка решения требует настойчивости и определенных волевых усилий. В результате у учащихся воспитываются ценнейшие качества – самостоятельность и решительность в действиях, чувство ответственности за них. Результат – внимательность и заинтересованность на уроке,  развитие навыков критического отношения к результатам вычислений, проверка соответствия  полученного ответа всем условиям задачи.

Также способствует развитию компетенции личностного самосовершенствования разбор различных способов решения одной задачи, составление тестов учащимися.

Примеры заданий на развитие компетенции личностного самосовершенствования:

1. Решить уравнение: . Если корней несколько, то в ответ записать меньший.
2. Найти ошибки в вычислениях:

25 + (-8) = - 17

-30,5 – 12,6 = 43,1

24,73 – 20,5 = 4, 68

1. В пятиэтажном доме два подъезда и 80 квартир. На каком этаже находится квартира №45, если квартира №3 находится на первом этаже (лишние данные).

 Таким образом, мною предложены варианты реализации ключевых образовательных компетенций на уроках математики в школе. Предложенные разработки могут быть модернизированы, изменены или дополнены. Всё зависит от уровня готовности учителя и учеников класса к реализации компетентностного подхода в своей учебной деятельности.

# Заключение

В работе было проведено исследование применения компетентностного подхода к обучению школьников.

Основы компетентностного подхода в образовании были заложены в 60-х годах прошлого века.

Компетентностный подход понимается как усовершенствование всей образовательной системы учебного заведения, направленное на освоение обучающимися культуры, накопленной человечеством, формирование профессиональных знаний, умений, навыков, творческих способностей, способов деятельности, особенностей саморазвития, способности профессионального самоусовершенствования через всю жизнь.

С позиций компетентностного подхода основным непосредственным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетенций. Это: ценностно-смысловые, общекультурные, учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые компетенции, компетенция личностного самосовершенствования.

Введение компетентностного подхода в учебный процесс требует серьезных изменений и в содержании образования, и в осуществлении учебного процесса, и в практике работы педагога. В ходе исследования были составлены рекомендации учителю, внедряющему компетентностный подход в процесс обучения.

В традиционной школе непосредственными результатами образования выступают предметные знания, умения, навыки – они усваиваются в соответствии с программами, оцениваются на экзаменах, вписываются во вкладыш к аттестату как изученные предметы. Однако, в современных условиях уровень образованности не определяется объемом знаний или их широтой. С позиций компетентностного подхода уровень образованности определяется готовностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний.

Компетентностный подход делает акцент на получении опыта самостоятельного решения проблем. И этот опыт нужен не как некое приложение к полученным знаниям, необходимое для их «закрепления на практике», а как ядро, как смысл всего образовательного процесса.

Поэтому необходимо разработать систему заданий, с помощью которых будут формироваться и развиваться компетенции учащегося. В работе была создана такая система заданий.

Предложенные рекомендации и разработки заданий могут быть модернизированы, изменены или дополнены. Всё зависит от уровня готовности учителя и учеников класса к реализации компетентностного подхода в своей учебной деятельности.

# Список литературы

1. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) [Текст]: методическое пособие./В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005.–114 с.
2. Безусова, Т. А. Особенности развития ключевых компетенций средствами некорректных задач. Реализация компетентностного подхода в процессе обучения метематике [Текст]: коллективная монография Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «ПГНИУ». – Соликамск: СГПИ, 2014. – 80 с.
3. Бозванова, Е. И. Компетентностный подход в подготовке современного специалиста [Текст]/ Е.И. Бозванова // Актуальные задачи педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. – С. 174-176.
4. Вербицкий, А.А.Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции /А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. –М.: Логос, 2009. – 336 с.
5. Дубровец, Л. В. Компетентностный подход и формирование предметных компетенций через творческое взаимодействие ученика и преподавателя специальных дисциплин/ Л.В. Дубровец // Молодой ученый. – 2015. –№11.1. – С. 5-6.
6. Еремкина, О.В. Компетентностный подход в обучении: учебно-методическое пособие / авт.-сост. О.В. Еремкина и др.–Рязань:Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2010 – 48 с.
7. Есенков, Ю. В. Технологизация образовательного процесса на компетентностной основе [Текст] /Ю. В. Есенков // Методист. – 2015. –№8. – С. 44–45.
8. Ефремова, Н. Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание – М.: Национальное образование, 2012. – С.24.
9. Зазулина, Г.Н. Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках математики.[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsportal.ru/shkola/administrirovanie-shkoly/library/2014/01/16/formirovanie-klyuchevykh-kompetentsiy>(дата обращения 10.10.2016).
10. Зеер, Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23 – 30.
11. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: ИЦ ПКПС, 2004.– 52 с.
12. Иванов, Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова. – М.: АПКиПРО, 2003. – 101 с.
13. Коган, Е. Я. Компетентностный подход и новое качество образования / Е.Я. Коган// Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: Материалы семинара / под ред. А. В. Великановой. – Самара: Профи, 2001.– С.56.
14. Козлова, Н. С. Компетентностный подход в отечественной системе образования/ Н.С. Козлова // Молодой ученый. – 2014 – №4. – С. 1001-1003.
15. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. — 2004. — № 5. — С. 3–12.
16. Мединцева, И. П. Компетентностный подход в образовании [Текст]/ И.П. Мединцева // Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). – М.: Буки – Веди, 2012.
17. Мишакина, М. Г. Реализация компетентностного подхода при обучении старшеклассников математике и естественно-научным дисциплинам / М.Г. Мишакина // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 1. – Том II (Психолого-педагогические науки).
18. Моложавенко, В. Л. Компетентностный подход в подготовке профессионально мобильных специалистов [Текст] / В. Л. Моложавенко, Т. А. Фугелова // Среднее профессиональное образование. – 2010. – №6. – С. 7-10.
19. Пшеничная, В. В. Компетентностный подход как средство достижения нового качества образования учащихся колледжа/ В.В. Пшеничная // Молодой ученый. – 2013. – №8. – С. 422–424.
20. Сергеев, И.С. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп./ И.С.Сергеев, В.И. Блинов. – М.: АРКТИ, 2009. – 132 с.
21. Федоров, А. Э. Компетентностный подход в образовательном процессе. Монография / А.Э. Федоров, С.Е. Метелев А.А. Соловьев, Е.В. Шлякова. – Омск : Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.
22. Хасия, Т. В. Компетентностный подход: инновации и традиции в образовании современного педагога [Текст]/ Т.В. Хасия // Актуальные задачи педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. – С. 237–240.
23. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования/ А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С.58–64.
24. Хуторской, А. В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие / А.В. Хуторской. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. – 73 с.
25. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования/ А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С.58–64.