

### **Активизация учения школьников как средство формирования ключевых компетенций**

Актуальность проблемы формирования компетенций, в частности и ключевых, уже многократно обоснована во многих педагогических публикациях (И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.). Возникает вопрос о том, как формировать ключевые компетенции. Предпринимаются попытки введения специального курса [12], выделения специальных часов для проектной деятельности с целью формирования ключевых компетенций [9] и др. Однако поскольку ключевые компетенции необходимы человеку практически во всех сферах его жизнедеятельности, в частности учащемуся для процесса учения, то и формироваться они должны не только и не столько в рамках специально отведенного времени, сколько в процессе изучения всех учебных предметов. Таким образом, встает проблема формирования ключевых компетенций в рамках одного предмета.

Педагогическая наука накопила в своем арсенале достаточно большой набор различных теорий, педагогических систем, технологий, методик. Было бы неверно в поисках методики формирования ключевых компетенций пренебречь накопленным опытом. Поэтому нами была предпринята попытка проанализировать некоторые педагогические теории, системы, методики с целью возможности их использования для формирования ключевых компетенций. Так, например, показано, что способствует формированию ключевых компетенций групповая работа [8], адаптивные образовательные системы [4], и в частности адаптивная система обучения А.С. Границкой [6], метод проектов [5], проблемное обучение [7]. Наша статья является логическим продолжением такой линии. Покажем, что *для формирования ключевых компетенций может быть использована дидактическая система Т.И. Шамоной* и проиллюстрируем это утверждение на примере учебного предмета «математика».

#### **1. Сущность компетентностного подхода**

Ориентированное на компетенции образование (образование, основанное на компетенциях: competence-based education) формировалось в 70-х годах в Америке. Поначалу понятие «компетенция» использовалось применительно к теории языка, трансформационной грамматике [3. С. 35]. В течение примерно 20-ти лет категория «компетентность» существует в обучении языку, в обучении общению, менеджменте. В начале 90-х это понятие постепенно начинает распространяться на все сферы образования, причем это касается не только различных учебных предметов, специальностей, но и разных ступеней обучения (школа, вуз). В 1996 г. на Совете Европы обсуждались вопросы, связанные с компетентностным подходом, после чего он получил более широкое распространение.

В России он возник скорее как одно из направлений развития педагогической науки и практики для создания единого образовательного пространства в связи с социально-экономической интеграцией европейских государств. Однако эта причина не единственная и тем более не самая значимая. Изменения, произошедшие за последние два десятилетия в общественно-политической, экономической и социальной жизни, не могли не повлечь за собой реформирования системы образования. Назовем лишь самые очевидные причины появления компетентностного подхода.

Одним из существенных изменений сегодня можно назвать «ускорение темпов развития общества» [10. С. 3]. За последние десятилетия человечество сделало мощный рывок в своем развитии. Это проявляется во многих аспектах, начиная от доступности и скорости получения информации с помощью различных технических средств, заканчивая ускорением темпа речи. Переход к рыночной экономике привел к важнейшим изменениям на рынке труда. Постоянная трансформация, обновление многих профессий приводят к необходимости учиться в течение всей жизни, к чему оказываются не готовы многие выпускники. Не готовы они и к активной горизонтальной мобильности в профессиях в течение трудовой жизни. Чаще, чем раньше, возникают обстоятельства, требующие сменить работу, специальность. Возникает потребность в специалисте, способном быстро адаптироваться в коллективе, умеющем работать в команде, принимать решения, делать выбор, проявлять инициативу, эффективно использовать ограниченные ресурсы. Такие противоречия между запросами производственной сферы и реальным уровнем подготовки выпускников и привели к необходимости пересмотреть цели процесса образования. Стало очевидным, что знания уже не могут восприниматься исключительно как сведения, не могут являться самоцелью, а могут служить лишь средством ее достижения.

Другая причина – возрастание процессов информатизации в обществе. Невероятный поток информации, который устаревает прежде чем ученик успеет окончить учебное заведение, уже невозможно вместить ни в какие образовательные программы [1. С. 8]. В настоящее время школа пытается пойти по экстенсивному пути развития, стараясь повысить качество образования за счет увеличения часов и учебных предметов, чрезмерно перегружая учащихся. Тем временем она уже давно не является монополистом в области знаний. Более того, в выигрыше окажутся те (люди, организации, страны), которые могут оперативно находить и использовать информацию [10. С. 2]. Нет необходимости обременять память учащихся знаниями «про запас», поскольку существуют более совершенные хранилища: словари, справочники, учебники, Интернет. На первый план выходит задача научить учащихся пользоваться этой информацией. Необходимость, прежде всего, организовывать и применять в практической деятельности все нарастающий объем информации не соответствует ориентации в обучении на ее воспроизводство.

Несмотря на актуальность, компетентностный подход, видимо в силу своей «молодости», недостаточно проработан и на теоретическом, и, тем более, на практическом уровнях.

Следуя за определением О.Е. Лебедева, под *компетентностным подходом* мы понимаем совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов, к числу которых относятся следующие.

- Смысл образования заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности (в познании и объяснении явлений действительности; во взаимоотношениях людей; при вступлении в социально-трудовые отношения и др.) на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт учащихся.

Содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем.

Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования.

Оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых учащимися на определенном этапе обучения [10. С. 3].

В качестве смыслообразующих категорий в компетентностном подходе выступают понятия компетенция и компетентность. В качестве рабочих определений примем определения, данные А.В. Хуторским.

*Компетенция* – совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых, чтобы качественно продуктивно действовать по отношению к ним. *Образовательная компетенция* – это совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика, необходимых, чтобы осуществлять личностно и социально значимую продуктивную деятельность по отношению к объектам реальной действительности. *Компетентность* – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности [14. С. 60].

Все существующие компетенции целесообразно представить в **трехуровневой иерархии**, соответствующей разделению содержания в образовании на общее метапредметное (для всех предметов), межпредметное (для цикла предметов или образовательных областей), предметное (для каждого учебного предмета). Так, А.В. Хуторской предлагает разделить компетенции на:

- *предметные* – имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных предметов (частные по отношению к двум следующим);
- *общепредметные* – относящиеся к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей;
- *ключевые* – относящиеся к общему, метапредметному содержанию образования [14. С. 63].

Ключевые компетенции представляют высшую ступень в иерархии компетенций, более универсальны для различных видов деятельности, проявляются в разных сферах. Их наличие необходимо не только учащемуся для успешного обучения, но и взрослому человеку в течение всей жизни для продуктивной профессиональной деятельности, для самореализации, для выстраивания взаимоотношений с людьми и проч.

Именно по этим причинам *необходимо формировать ключевые компетенции на всех этапах процесса обучения и на всех учебных предметах.*

Предметом активного научного обсуждения в настоящее время является **список ключевых компетенций**. Стоит вопрос о том, сколькими компетенциями должен быть представлен этот список. Звучат разные мнения: от одной (способность к деятельности [2. С. 17]) до нескольких десятков. Некоторые исследователи в силу того, что мы «обречены на компетентностный подход» [11. С. 24], утверждают: эти вопросы необходимо как можно быстрее решить на государственном уровне и «неважно, сколько их (ключевых компетенций – М.З.) там будет – 5 или 10» [там же]. Помимо прочих вопросов, стоит вопрос о том, кем он должен быть составлен: работодателями, оплачивающими труд выпускников, или представителями сферы образования. Стоит вопрос о том, как оценивать сформированность ключевых компетенций.

Проанализировав большое количество списков ключевых компетенций, представленных разными исследователями в разных странах, мы будем придерживаться списка А.В.Хуторского, который представлен следующими компетенциями: *ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, коммуникативная, информационная, компетенция личностного самосовершенствования* [14. С. 63].

## **2. Сущность дидактической системы активизации учения школьников**

Дидактическая система активизации учения школьников появилась в семидесятых годах. Необходимость создания этой концепции возникла в связи с изменениями, произошедшими с системой образования в тот период: всеобщее обязательное образование, введение новых программ и внедрение новых учебников, изменение структуры школы. Усложнение содержания образования, особенно по предметам естественно-математического цикла, с возрастанием объема информации, подлежащей усвоению, при неизменном количестве учебного времени привело к снижению качества обучения, проявляющегося, например, в «формализме знаний» [15. С. 11], заучивании теоретических положений и неумении учащихся применять их на практике. Отсюда возникла необходимость совершенствовать процесс обучения в целом, его методы, приемы и организационные формы. Проведенное автором опытно-экспериментальное исследование показало, что довольно большая часть учителей не использует эффективные формы и методы организации осуществляемого учебного процесса, тип которого преимущественно репродуктивный. Опытные учителя, применяющие отдельные приемы, также имеют большой резерв для повышения качества учебного процесса при целенаправленном и целостном использовании приемов в системе.

В основе дидактической концепции активизации учения школьников лежит психологическая теория деятельности, основным тезисом которой является мысль о том, что обучение и развитие протекают только в процессе целенаправленной деятельности [15. С. 74]. Сущность этого подхода состоит в том, что познавательная активность рассматривается как качество деятельности ученика, которое проявляется в его отношении к содержанию и процессу учения, в стремлении к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательной цели [15. С. 5]. Сущность и статус принципа активности в обучении среди других принципов подверглись корректировке, в результате чего он был принят в качестве «фундаментального» [15. С. 4].

Из всего многообразия средств активизации автор выбирает два «магистральных» [15. С. 79]: *проблемное обучение и самостоятельную работу*. «Выделение именно этих средств связано с тем, что проблемность лежит в основе познавательной активности, а самостоятельная работа является формой реализации проблемного обучения» [там же]. Проблемный подход и в частности проблемная ситуация позволяет стимулировать у учащихся познавательный интерес, познавательную потребность, мотивировать их учебную деятельность и в конечном итоге достигать их познавательной активности разного уровня (воспроизводящей, интерпретирующей, творческой). Основная функция самостоятельной работы состоит в том, чтобы обеспечить организацию учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению знаниями и способами деятельности, формированию мировоззрения, развитию интеллектуальных и нравственных сил ученика [15. С. 88].

Для организации процесса обучения, направленного на повышения активности школьников, Т.И. Шамова систематизировала, обобщила дидактические условия успешной реализации системы средств активизации учения.

Условия *первой* группы направлены на формирование *мотива деятельности*: формирование познавательной потребности; воспитание устойчивых познавательных интересов; сочетание эмоционального и рационального в обучении. *Вторая* группа условий направлена на успешное

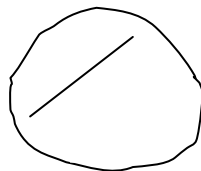
формирование *системы знаний* на основе *самоуправления процессом учения*: формирование интеллектуальных умений, связанных с переработкой усваиваемой информации; формирование умений осуществлять планирование, самоорганизацию и самоконтроль в процессе учения. *Третья группа условий диктует включение каждого школьника в процесс активного учения*: осуществление индивидуального подхода, контроля за ходом учебно-познавательной деятельности [15. С. 102].

Выделив основные средства активизации учения и сгруппировав условия их успешной реализации, автор конкретизировала основные положения своей системы в виде программы изучения опыта реализации принципа активности на уроке. Для того, чтобы емко и в то же кратко раскрыть сущность концепции в конкретных формах, методах, средствах, приемах на основе этой программы, переформулируем программу сбора данных об организации учебно-познавательной деятельности учащихся, созданную Т.И. Шаповой для предметов естественно-математического цикла, в действия учителя по организации действий учащихся, осуществляемых на уроке.

На этапе *подготовки к восприятию* новых знаний учитель с целью создания проблемной ситуации организует практические действия с приборами, реактивами, таблицами, решением задач и др.; действия по анализу и сопоставлению фактов, наблюдаемых явлений; действия по созданию фактической базы для теоретических обобщений (актуализация известных фактов, накопление новых); выдвижение гипотез и привлечение теоретических знаний для их обоснования.

На этапе *усвоения новых знаний* и их запоминания учитель организует действия по проведению обобщений на основе сравнения, сопоставления, анализа, синтеза в процессе изучения нового; действия по применению полученных сведений на практике; дает установку на запоминание существенного; организует изучение нового с использованием учебников или других печатных источников, фильмов, практической работы, демонстрационных опытов или наглядных пособий.

При *применении знаний* в процессе учения обеспечивает обоснованный уровень воспроизводящей, интерпретирующей, контролирует степень самостоятельности



самостоятельной работы учащихся: творческой [15. С. 52], учащихся.

Он уделяет внимание *обучению навыкам учебного труда*: планированию предстоящей работы (цель, этапы, средства), навыкам самоконтроля, работе в определенном темпе.

Педагог соблюдает *требования*, предъявляемые к успешной реализации активизации учения школьников: дает целевую установку уроков и отдельных его этапов, вычленяет главное, существенное содержание, обеспечивает наивысшую активность школьников при усвоении существенного, осуществляет контроль за знаниями, умениями и навыками учащихся на каждом этапе и после изучения нового [15. С. 106].

### **3. Фрагмент урока по геометрии, разработанного в рамках дидактической системы Т.И. Шаповой**

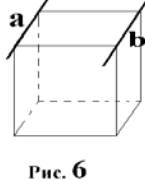
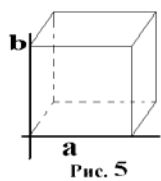
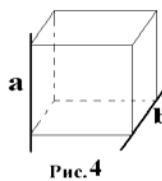
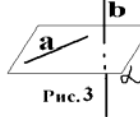
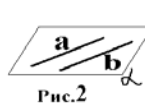
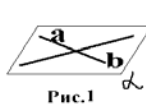
Для того, чтобы ответить на вопрос, насколько эффективна данная система средств активизации в целях формирования ключевых компетенций, мы покажем процесс их формирования на основе практического материала, созданного специально в рамках указанной концепции. Поскольку теоретический анализ без практического положения дает меньше возможностей для конкретных выводов, то будем его использовать в синтезе с анализом конкретной разработки.

Тема: «**Параллельные и скрещивающиеся прямые**»

*Учитель*: Сегодня нам предстоит разговор о взаимном расположении двух прямых в пространстве. Прежде чем мы будем говорить о пространстве, наверное, необходимо вспомнить случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости, поскольку мы уже не раз использовали знания курса планиметрии в стереометрии. Может быть, эти случаи даже совпадают. Итак, попробуйте сформулировать задачу предстоящего этапа работы.

*Учащиеся*: Вспомнить случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости, чтобы использовать эти знания в пространстве.

*Учитель*: Чтобы представить этот материал наглядно, выполним следующее задание: нарисуйте в заданной плоскости еще одну прямую  $b$ . Как она может располагаться относительно прямой  $a$ ? Сколько таких случаев?



(Учащиеся дополняют рисунок на доске и получают три случая взаимного расположения прямых на плоскости: пересекаются, не пересекаются (параллельны), совпадают).

Учитель: Выясним теперь, так ли обстоит дело в пространстве. На доске представлено

несколько рисунков. Учитывая, что мы работаем над взаимным расположением прямых, разбейте данные рисунки по группам, найдя какой-либо признак для разделения.

(Учащиеся предлагают варианты для разбиения. Выбирается группа с пересекающимися прямыми и группа с параллельными прямыми).

Учитель: Все ли рисунки мы распределили по группам?

Учащиеся: Рисунок 3 и 4 не вошли ни в какую группу.

Учитель: То есть, являются ли прямые на них параллельными или пересекающимися, или, может быть, они совпадающие – случай, который мы не выбрали для объединения в группы?

Учащиеся: Нет.

Учитель: Итак, мы имеем дело с новым способом расположения прямых, которого не было в планиметрии. Эти прямые называются скрещивающиеся. (На доске показывается обозначение). Давайте найдем признаки, которые позволят отличить скрещивающиеся прямые от параллельных, пересекающихся, совпадающих.

(Учащиеся могут предлагать самые разные отличия. Например, на рисунках 3 и 4 прямые не имеют общих точек. Учитель должен обратить внимание, что такая формулировка при определенном условии подходит и для параллельных прямых и что необходимо сопоставить и противопоставить понятия скрещивающиеся и параллельные прямые. В результате вводятся новые определения.)

Учитель: Теперь нам с вами важно научиться узнавать скрещивающиеся прямые. Давайте попробуем назвать объекты, находящиеся в нашем классе, которые являются моделями скрещивающихся прямых.

Учащиеся: (Называют модели скрещивающихся прямых).

Учитель: Итак, мы с вами самостоятельно дали определение скрещивающихся прямых. Для того, чтобы использовать его при решении задач, нужно хорошо усвоить, в чем отличие скрещивающихся прямых. Давайте еще раз повторим.

Учащиеся: Не лежат в одной плоскости.

Учитель: Мы ставили перед собой задачу разобраться, каково взаимное расположение двух прямых в пространстве. Давайте еще раз назовем случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве.

Учащиеся: Совпадают, пересекаются, параллельные и скрещивающиеся.

Учитель: Чтобы закрепить этот материал, я предлагаю вам самим создать классификацию случаев взаимного расположения двух прямых в пространстве, например, в виде схемы. (Учащиеся сами создают варианты схем. Затем на доске воспроизводятся несколько вариантов, выбирается лучший. Работа ведется в быстром темпе, учащиеся информируются о времени, отведенном для данного этапа работы. В помощь слабым учащимся можно дать ключевые фразы: две прямые; имеют 1 общую точку; имеют 2 и более общих точек; не имеют общих точек; лежат в одной плоскости; не лежат в одной плоскости; параллельные; совпадающие; пересекающиеся; скрещивающиеся).

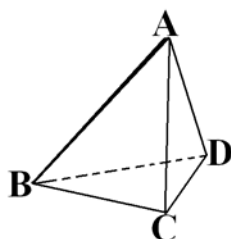
Учитель: Итак, давайте подведем итог. Что нового вы сегодня узнали?

Учащиеся: (Дают определение скрещивающихся и параллельных прямых, описывают случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве).

Учитель: Теперь ваша задача поработать с упражнениями по теме самостоятельно. Ваша цель – понять, насколько хорошо вы усвоили материал, закрепить его. После того, как вы выполните задание, мы проведем его проверку с выставлением оценок. Задачи предлагаются трех уровней: на оценку три, четыре и пять. Вы сами выбираете себе тот уровень, который хотите. (Учитель устанавливает количество отведенного времени в зависимости от особенностей учебной группы и информирует об этом учащихся).

#### Карточка I уровня

№ 1. Поясните, чем отличаются а) скрещивающиеся прямые от пересекающихся; б) скрещивающиеся прямые от параллельных; в) скрещивающиеся прямые от совпадающих.



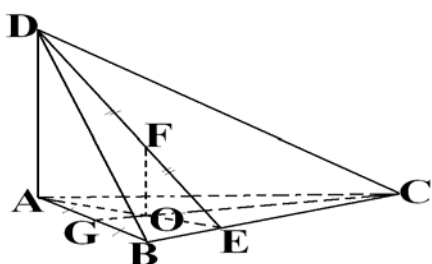
**№ 2.** В тетраэдре ABCD укажите все прямые, на которых лежат его ребра, скрещивающиеся с прямой AB. Поясните, почему другие прямые не являются скрещивающимися с AB.

Карточка II уровня

**№ 1.** Дайте самостоятельно три различных определения скрещивающихся прямых. Подсказка: проверьте, другие способы взаимного расположения двух прямых не удовлетворяют ли вашим определениям?

**№ 2.** Исходя из данного рисунка, отметьте номера верных утверждений. Ответ поясните.

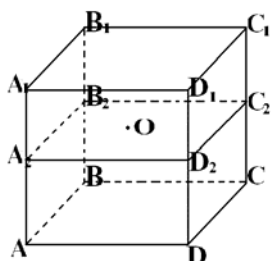
- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1) Прямые AD и CG скрещиваются. | 6) Прямая BF и плоскость ADC пересекаются.  |
| 2) Прямые AF и DC скрещиваются. | 7) Плоскость GOE и прямая AD пересекаются.  |
| 3) Прямые AO и DF скрещиваются. | 8) Прямые OF и AD скрещиваются [11. С. 22]. |
| 4) Прямые CF и AB пересекаются. |   |
| 5) Прямые DO и AC пересекаются. |   |



Карточка III уровня

**№ 1.** Опишите случаи взаимного расположения трех прямых в пространстве. Проиллюстрируйте все ситуации на чертеже.

**№ 2.** На рисунке изображен куб  $A...D_1$ , точка O – его центр. Точки  $A_2, B_2, C_2, D_2$  – середины ребер  $AA_1, BB_1, CC_1, DD_1$  соответственно. Отметьте номера верных утверждений. Ответ поясните.



1. Прямые  $A_1B_1$  и DC параллельны.
2. Прямые  $B_2C_2$  и  $A_1D_1$  параллельны.
3. Прямые  $A_2C_2$  и  $BD_1$  скрещиваются.
4. Прямые  $A_1C$  и  $B_2D_2$  пересекаются.
5. Линии пересечения плоскостей  $AA_1B_1, DD_1A_1$  и  $BB_1D, CC_1B_1$  параллельны.
6. Линии пересечения плоскостей  $BB_1D_1, A_2B_2C_2$  и  $AA_1C, DD_1C_1$  скрещиваются.
7. Плоскости  $A_1DC$  и  $ABC$  пересекаются по прямой, параллельной прямой AB.
8. Плоскости  $AA_1C$  и  $BB_1D$  пересекаются по прямой, скрещивающейся с прямой AC [11. С. 23].

(После выполнения работы по карточкам еще раз подводится итог фрагмента урока).

Покажем теперь, что данный сценарий составлен в рамках дидактической системы Т.И. Шаповой. Проанализируем, соответствует ли он основным средствам активизации, условиям их успешной реализации, соответствуют ли этому действия, осуществляемые учителем на уроке.

Как отмечалось выше, «магистральными» средствами активизации учения школьников являются *проблемный подход и самостоятельная работа*. Для введения нового понятия скрещивающихся прямых использована проблемная ситуация, в которой учащимся не хватает теоретических знаний, чтобы описать все предложенные способы взаимного расположения двух прямых на рисунке. Тип осуществляемого педагогического процесса сущностно-репродуктивный

с интерпретирующим уровнем активности учащихся [15. С. 52]. В ходе этого фрагмента урока учащиеся дважды осуществляют самостоятельную работу, в ходе которой они демонстрируют свое понимание пройденного материала: создают схему взаимного расположения двух прямых в пространстве и работают с карточками.

На этапе *подготовки к восприятию* понятия скрещивающихся прямых и способов взаимного расположения прямых учитель с целью создания проблемной ситуации организует действия по анализу и сопоставлению наглядно представленных фактов; осуществляет действия по созданию фактической базы для теоретических обобщений (актуализация изученного – взаимное расположение двух прямых на плоскости, накопление новых фактов – дополнение определения параллельных прямых для случая в пространстве, знакомство со скрещивающимися прямыми).

На этапе *усвоения новых знаний* и их запоминания учитель организует действия по проведению обобщений на основе сравнения, сопоставления, анализа взаимного расположения прямых (находятся или нет в одной плоскости; имеют одну, две и более или не имеют общих точек), синтеза в процессе изучения нового (составление схемы); действия по применению полученных сведений на практике (решение упражнений); многократно дает установку на запоминание существенного.

При *применении знаний* в процессе самостоятельной работы учитель обеспечивает интерпретирующий уровень активности учащихся, контролирует степень их самостоятельности.

Учитель уделяет внимание *обучению навыкам учебного труда*: планированию предстоящей работы (цель, этапы, средства). Работа ведется в хорошем темпе с информированием учащихся о временных рамках.

Учитель соблюдает *требования*, предъявляемые к успешной реализации активизации учения школьников. Дает целевую установку урока и отдельных его этапов. I этап – актуализация знаний: аргументирует необходимость применить знания планиметрии. II этап – перенос имеющихся знаний для случая в пространстве, обнаружение нового способа взаимного расположения прямых. III этап – выявление отличительных черт для каждого случая и определение понятий. IV этап – узнавание скрещивающихся прямых. V этап – обобщающее составление схемы. VI этап – закрепление материала. Учитель аргументирует необходимость смены каждого этапа работы, объясняет задачу, подключает учащихся к этой деятельности. Многократно вычленяет главное, существенное содержание: отличительные черты каждого способа взаимного расположения прямых. Учитель обеспечивает наивысшую активность школьников при усвоении существенного, осуществляет контроль за знаниями, умениями учащихся на каждом этапе и после изучения нового.

Итак, на основании изложенного данный фрагмент урока составлен в соответствии с дидактической системой Т.И.Шамовой. Следует оговориться, что сценарий этого фрагмента сам по себе не обеспечит полностью этого соответствия, поскольку большую роль играет эмоциональная атмосфера урока и его темпоритм.

#### **4. Возможность использования дидактической системы Т.И. Шамовой для формирования ключевых компетенций**

Задача этого параграфа – показать, как именно данный фрагмент урока способствует формированию ключевых компетенций.

В рамках данного урока учащимися совместно с учителем тщательно *проанализированы* способы взаимного расположения двух прямых в пространстве. Один способ расположения двух прямых *сравнивается* с другим. Изученный материал *обобщен* и *систематизирован* в виде схемы, составленной самими учащимися. Совместно с учителем учащиеся *планируют* действия по изучению материала, ставят *цель* этапа и отбирают нужные *средства*. Все вышеперечисленное – слагаемые **учебно-познавательной** компетенции. Таким образом, можно утверждать, что практическая реализация данной дидактической системы способствует ее формированию.

Сделаем существенное замечание. Как было отмечено выше, уровень активности учащихся в данном случае интерпретирующий. Однако данный сценарий можно вполне адаптировать так, чтобы активность учащихся была творческой. Для этого необходимо увеличить удельный вес самостоятельной деятельности учащихся, соответственно уменьшить степень непосредственной включенности в процесс учителя. Причем если в качестве содержательной основы выбрать не определение, а теорему, решение задачи, то есть задание, где необходимо обоснование действий на более высоком уровне, то можно организовать деятельность учащихся так, чтобы учащиеся самостоятельно *выдвигали гипотезу*, находили *пути решения проблемы*, *реализовывали* задуманные *шаги*, *контролировали* самостоятельно каждый этап выполняемых действий. Это

говорит о том, что выбранное содержание будет способствовать формированию учебно-познавательной компетенции не меньше, чем любое другое. Очевидно, что более высокий уровень активности учащихся будет способствовать более высокой их компетентности. Однако творческий уровень активности целенаправленно исключен из данного фрагмента урока, поскольку речь учителя позволяет сделать сценарий урока более предсказуемым. То есть именно таким образом легче показать, как будут и должны развиваться события, а потому легче показать, как формируются в этом случае ключевые компетенции.

В ходе урока учащиеся открывают для себя новую информацию – случаи взаимного расположения прямых в пространстве, в частности скрещивающиеся прямые. Причем этому предшествует целая последовательность действий с информацией: поиск недостающей информации, анализ имеющейся информации, отбор необходимой информации, организация имеющейся информации. Очевидно, что такая активная работа на уроке с информацией в данном случае стимулируется проблемной ситуацией, специально созданной учителем. Поэтому очевидно, что дидактическая система активизации учения и проблемный подход в частности служат формированию **информационной** компетенции. Понятно, что содержание конкретного урока влияет на этот процесс гораздо в меньшей степени.

В ходе обсуждения проблемы взаимодействие между учителем и учащимся, группой учащихся неизбежно. Созданы условия для того, чтобы учащиеся формулировали свои мысли, задавали вопросы, доказывали свое мнение. В этом случае происходит формирование **коммуникативной** компетенции. Очевидно, что чем выше уровень активности учащихся на уроке, тем выше уровень данной компетенции. Однако, несмотря на то, что одним из условий эффективности дидактической системы Т.И.Шамовой является включение каждого учащегося в процесс, при фронтальной работе, организованной в ходе изучения теоретического материала, особенно в условиях большой наполняемости учебной группы, достигнуть высокого уровня активности каждого учащегося довольно трудно. Потому для формирования коммуникативной компетенции целесообразно использовать какие-то дополнительные средства. Например, в статье [8] нами показана возможность использования групповой работы для формирования этой компетенции. Групповая работа легко может быть включена в рамки дидактической системы активизации школьников и, в частности, в данный урок.

Под **социально-трудо**вой компетенцией А.В.Хуторским понимается владение знаниями и опытом в гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в вопросах семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, в профессиональном самоопределении [14. С. 64]. Очевидно, что использование дидактической системы средств активизации учения при изучении гуманитарных и общественных дисциплин, где, по сути, и рассматриваются многие из этих направлений, будет целесообразно. Однако ограничиться только этим было бы неверно. Мы подчеркивали, что ключевые компетенции должны формироваться не только на всех этапах обучения, но и на всех дисциплинах. Как отмечалось выше, принцип активности принят в качестве фундаментального. Активность школьников, достигаемая из урока в урок, становится качеством личности. Она неизбежно переносится на другие сферы жизни. Они занимают деятельную позицию, которая не может не входить в привычку и переноситься как раз на все те сферы, о которых шла речь выше. Это касается и семейной жизни, и профессиональной деятельности, и всего того, о чем говорится в описании социально-трудовой компетенции. Таким образом, системой Т.И. Шамовой создается мощный фундамент этой компетенции.

Понятно, что развитие человека, его самосовершенствование в большей степени происходит в самостоятельной активной деятельности. Поэтому активизация учения, основными средствами которой являются проблемный подход и самостоятельная работа, вносит вклад в формирование компетенции **личностного самосовершенствования**. Специальная организация занятий может стимулировать учащихся к самоанализу собственной деятельности, поступков, взаимоотношений, своих качеств. Сознательно или подсознательно учащиеся будут стремиться к тому, чтобы усовершенствовать все это. Так, например, некоторым стимулом этому могут служить разноуровневые задания, имеющиеся и в данной разработке фрагмента урока.

Как отмечает Т.И. Шамова, познавательная активность проявляется в отношении к содержанию и процессу учения [15. С. 5]. Возникает такая логическая цепочка: учитель формирует мотив изучения конкретного материала, что включает учащегося в активную деятельность и способствует более эффективному, качественному и прочному усвоению изученного, откуда возникает положительное отношение к содержанию и процессу учения и стимулирует мотивацию учения в широком смысле. Таким образом, чем выше уровень активности



учащихся, тем больше учащиеся осмысливают необходимость своего основного вида деятельности – учения. Появляется определенный смысл в такой деятельности. По большей части самостоятельно добытые знания становятся достоянием, ценностью личности. Ценностью становится и сам процесс учения. Потому мы можем утверждать, что это способствует формированию **ценностно-смысловой** компетенции.

Среди всех ключевых компетенций, предложенных А.В. Хуторским [14], мы не коснулись лишь **общекультурной**. Дидактическая система Т.И. Шамовой не предусматривает специальных возможностей для овладения учащимися особенностями общечеловеческой и национальной культуры, духовно-нравственными основами жизни человека, ролью науки в жизни человека и т.п., хотя ничто не мешает включить для этого в данную систему какие-то специальные приемы и средства. Например, этому может способствовать материал по истории развития науки, который предлагается использовать для создания проблемных ситуаций [15. С. 81]. Такая регулярная целенаправленная работа на уроках, несомненно, способствует формированию указанной компетенции. Более того, математика как учебный предмет сама является частью человеческой культуры, а потому содержание учебного предмета в совокупности с предлагаемыми средствами активизации даст положительный эффект в смысле формирования общекультурной компетенции.

Итак, мы показали возможность формирования всех ключевых компетенций в смысле А.В. Хуторского с помощью дидактической системы активизации учения школьников Т.И. Шамовой и обосновали возможность и необходимость использования других дополнительных средств для формирования двух из них: коммуникативной и общекультурной компетенции.

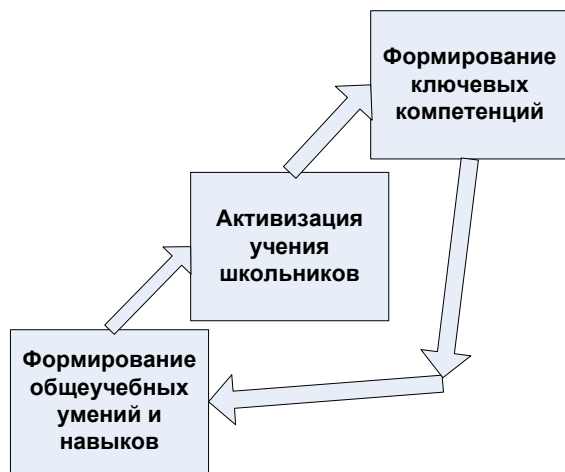
Интересно отметить, что кроме прочих в качестве условия активизации учения школьников Т.И. Шамова называет формирование учебных умений, к числу которых относит «умения приобретать и перерабатывать информацию (интеллектуальные), умения осуществлять процесс самоуправляемой деятельности (общие учебные умения) и специальные умения» [15. С. 98]. Причиной тому послужила мысль, что быть активными в учении учащимся не позволяет именно низкий уровень сформированности этих умений.

Нельзя не отметить, что в современной литературе встречается суждение о том, что ключевые компетенции, по сути, ничем не отличаются от давно существующих понятий – умелость, продуктивная творческая деятельность и пр., среди которых общеучебные умения и навыки (М.Е. Бершадский, В. Вестера, Р. Барнетт). Мы разделяем другую точку зрения, присущую большинству исследователей компетентного подхода. Отличие компетенции состоит в том, что она носит интегрированный характер; проявляется ситуативно; существует как потенциал, достраиваясь до конкретного содержания и проявления в конкретной ситуации. В отличие от навыка – осознана; в отличие от умения – переносима (связана с целым классом предметов воздействия), совершенствуется не по пути автоматизации и превращения в навык, а по пути интеграции с другими компетентностями: через осознание общей основы деятельности наращивается компетенция, а сам способ действия включается в базу внутренних ресурсов. В отличие от знания, существует в форме деятельности (реальной или умственной), а не информации о ней [9]. В компетенциях усилена практико-ориентированная направленность (способность определения процедуры знание – действие). В отличие от общеучебных умений и навыков более широка по содержанию (включает поведенческие, ценностно-смысловой и другие аспекты), проявляется не только в процессе обучения, но и в течение всей жизни.

Итак, Т.И. Шамова в своем исследовании обосновывает суждение о том, что для активизации учения школьников необходимо формировать общеучебные умения и навыки. Выше мы показали, что активизация, в свою очередь, способствует формированию ключевых компетенций. Эта цепочка может и должна развиваться по спирали: компетентность, сформированная на каком-либо уровне, будет свидетельствовать о новом, более высоком уровне сформированности общеучебных умений и навыков, а, следовательно, о более высоком уровне активизации и т.д. (см. схему).

Итак, *анализ самой дидактической системы активизации учения школьников, разработки фрагмента урока, созданного специально в рамках данной системы, показал, что данную систему целесообразно использовать для формирования ключевых компетенций. Уровень сформированности компетенций будет тем выше, чем выше уровень активности учащихся (воспроизводящая, интерпретирующая, творческая [15. С. 52]).*

#### **Библиографический список**



1. Болтов, В.А., Сериков, В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.
2. Голуб, Г.Б., Чуракова, О.В. Попытка определения компетенции как образовательного результата [Текст] // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: материалы семинара / под ред. А.В. Великановой – Самара: Изд-во Профи. 2001. – С. 13-18.
3. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Текст] // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34-42.
4. Зуева, М.Л. Возможности использования адаптивной системы обучения для формирования ключевых компетенций [Текст] // Ярославский педагогический вестник. – 2005. – № 2 (43). – С. 87-92.
5. Зуева, М.Л. Сравнительный анализ возможностей метода проектов и адаптивной системы обучения в формировании ключевых компетенций [Текст] // Ярославский педагогический вестник. – 2006. – № 4 (49). – С. 56-62.
6. Зуева М.Л. Формирование некоторых ключевых компетенций на уроке математики по теме «Преобразование графиков» [Текст] // Ярославский педагогический вестник. – 2005. – № 3 (44). – С. 96-103.
7. Зуева, М.Л. Эффективность использования проблемного подхода для формирования ключевых образовательных компетенций [Текст] // Ярославский педагогический вестник. – 2007. – № 2 (51). – С. 36-47.
8. Зуева, М.Л., Ястребов, А.В. Использование сценариев групповой работы для формирования ключевых компетенций [Текст] // Математика, физика, экономика и физико-математическое образование: материалы конференции «Чтения Ушинского» физико-математического факультета. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2005. – С. 160-166.
9. Ключевые компетентности как результат образования [Текст] // О введении метода проектов в практику образовательных учреждений. Письмо Департамента образования и науки г. Самары. [www.medianet.yartel.ru](http://www.medianet.yartel.ru), 2005.
10. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3-12.
11. Пинский, А.А. Ключевые компетенции: философский подход и политическое решение [Текст] // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: материалы семинара / под ред. А.В. Великановой. – Самара: Изд-во Профи. – 2001. – С. 23-26.
12. Прибыткова, Е. А. Общеучебные умения как основа формирования ключевых компетенций учащихся среднего профессионального образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2006. – 26 с.
13. Смирнова, И.М. 150 задач по геометрии в рисунках и тестах. Для средней школы. 10-11кл. [Текст] – М.: ООО «Аквариум ЛТД», 2001. – 128 с.
14. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно – ориентированной парадигмы образования [Текст] // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58 – 64.
15. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников [Текст]. – М.: Педагогика, 1982. – 208 с.